

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

-----=0=-----

UNIVERSITE DE BAMAKO
Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE 2004-2005

N°-----/

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET PREVENTIFS DE
LA DRACUNCULOSE DANS LA REGION DE GAO DE
2003 A 2004

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le-- /--/-- à -- Heures devant la Faculté de
Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali*

*par Monsieur **ABOUBACAR Oumarou***

pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)**

Membres du Jury :

Président : Professeur Amadou DIALLO

Membres : Docteur Klenon TRAORE

Docteur Gabriel GUINDO

Directeur de thèse : Docteur Sounkalo DAO

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ADMINISTRATION

DOYEN: MOUSSA TRAORE – PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR: MASSA SANOGO – MAÎTRE DE CONFERENCES

2^{ème} ASSESSEUR: GANGALY DIALLO – MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGÉ

SECRETARE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE – MAÎTRE DE CONFERENCE AGREGÉ

AGENT COMPTABLE: MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie – Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-entérologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie-Traumatologie Chef de D.E.R.
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aïda SOW	Gynéco-Obstétrique
-----------------	--------------------

Mr Salif DIAKITE

Gynéco-Obstétrique

MAÎTRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE

Gynéco-Obstétrique

Mr Sadio YENA

Chirurgie Générale

Mr Filifing SISSOKO

Chirurgie Générale

Mr Issa DIARRA

Gynéco-Obstétrique

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA

Stomatologie

Mr Sékou SIDIBE

Orthopédie - Traumatologie

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie - Réanimation

Mr Tiéman COULIBALY

Orthopédie - Traumatologie

Mme TRAORE J. THOMAS

Ophtalmologue

Mr Nouhoum ONGOÏBA

Anatomie & Chirurgie Générale

Mr Zanafon OUATTARA

Urologie

Mr Zimogo Zié SANOGO

Chirurgie Générale

Mr Adama SANGARE

Orthopédie - Traumatologie

Mr Youssouf COULIBALY

Anesthésie - Réanimation

Mr Samba Karim TIMBO

O.R.L.

Mme TOGOLA Fanta KONIPO

O.R.L.

Mr Sanoussi BAMANI

Ophtalmologie

Mr Doulaye SACKO

Ophtalmologie

Mr Ibrahim ALWATA

Orthopédie - Traumatologie

Mr Lamine TRAORE

Ophtalmologie

Mr Mady MAKALOU

Orthopédie/ Traumatologie

Mr Aly TEMBELY

Urologie

Mr Niani MOUNKORO

Gynécologie/ Obstétrique

Mme Djénéba DOUMBIA

Anesthésie / Réanimation

Mr Tiémoko D. COULIBALY

Odontologie

Mr Souleymane TOGORA

Odontologie

Mr Mohamed KEITA

ORL

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO

Chimie Générale & Minérale

Mr Bréhima KOUMARE

Bactériologie - Virologie

Mr Siné BAYO

Anatomie-Pathologie-Histoembryologie

Mr Yéya T. TOURE

Biologie

Mr Amadou DIALLO

Biologie

Mr Moussa HARAMA

Chimie Organique

Mr Ogobara DOUMBO

Parasitologie-Mycologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie- Chef de D.E.R.
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie

3. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie

5. ASSISTANTS

Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie
Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Djbril SANGARE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Tatiana KEITA	Pédiatrie
Mr Diankiné KAYENTAO†	Pneumo-Phtisiologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Mahamadou B. CISSE	Pédiatrie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme Diarra Assétou SOUCKO	Médecine interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou B. TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépto-gastro-entérologie

Mr Moussa T. DIARRA	Hépto-gastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Daouda MINTA	Maladies infectieuses
Mr Sounkalo DAO	Maladies infectieuses

5. ASSISTANT

Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
------------------------	------------

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUE	Chimie Analytique

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Arouna KEITA †	Matières médicales
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum Haidara	Législation
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie- Chef de DER
Mr Drissa DIALLO	Matières Médicales

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Bénéoit KOUMARE	Chimie analytique
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Ababacar I. MAÏGA	Toxicologie
Mr Yaya KANE	Galénique

5. ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie
Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

D.E.R. SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA Santé-Publique-Chef de D.E.R

2. MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Moussa A. MAÏGA Santé Publique

3. MAÎTRE DE CONFERENCES

Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE Santé Publique

Mr Adama DIAWARA Santé Publique

Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique

Mr Massambou SACKO Santé Publique

Mr Moussa A. DICKO Santé Publique

5. ASSISTANTS

Mr Samba DIOP Anthropologie Médicale

Mr Seydou DOUMBIA Epidémiologie

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA Botanique

Mr Bouba DIARRA Bactériologie

Mr Salikou SANOGO Physique

Mr Bocary Y. SACKO Biochimie

Mr Boubacar KANTE Galénique

Mr Souleymane GUINDO Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA Mathématiques

Mr Modibo DIARRA Nutrition

Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu

Mr Mahamadou TRAORE Génétique

Mr Souleymane COULIBALY Psychologie Médicale

Mr Yaya COULIBALY Législation

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA Bromatologie

Pr. Babacar FAYE Pharmacodynamie

Pr. Eric PICHARD Pathologie Infectieuse

Pr. Mounirou CISS Hydrologie

**DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS**

Dédicaces

Je dédie ce travail à :

ALLAH (SWA), le tout puissant, l'omnipotent, le clément, le miséricordieux, le très miséricordieux pour m'avoir donné la force et le courage pour la réalisation de ce travail.

Prophète Mohamed (SAW), Paix et Salut sur Lui.

Mon père et ma mère sans lesquels ce travail n'aurait pu être réalisé. Ceci est le fruit de vos efforts continus. J'ai bénéficié de votre éducation et votre rigueur au travail sans oublier vos prières nuit et jour. Je prie Allah pour qu'Il puisse vous protéger et vous donner longue vie.

Mes frères et sœurs, vous m'avez toujours soutenu, et votre amour fraternel a été une contribution pour ce travail. Veuillez trouver l'expression de ma sincère et profonde gratitude. Que Dieu vous protège!

Mon grand frère Amadou, tu m'as fait découvrir le Mali, tu as été d'un grand apport pour mes études universitaires. Qu'Allah te protège et te donne la prospérité.

Mon oncle Amadou Cissé et mes tantes Hawa et Rabi Cissé, vous m'avez accueillis comme un fils. Que Dieu puisse vous récompenser pour les efforts fournis ! Veuillez recevoir ma profonde reconnaissance.

Toute la famille Bouzou Tankari et Sadou Biga, pour tout ce qui a été fait dans mon intérêt et pour ma réussite. Que Dieu nous unisse davantage !

Remerciements

Je tiens à remercier :

La direction de la santé de Gao, pour l'apport capital et pour avoir accepté de me fournir toutes les informations indispensables à la réalisation de ce travail.

Le peuple malien, pour l'accueil, l'hospitalité et la fraternité dont j'ai bénéficié pendant mon séjour.

Les professeurs de la FMPOS de Bamako, pour l'enseignement que j'ai reçu de vous. Recevez mes sincères remerciements.

Tous mes collègues et amis médecins du service des maladies infectieuses : Dr Idrissa Coulibaly, Dr Jean Paul Dembélé, Dr Linda Toko, Dr Hussein Youssouf, Dr Drissa Goita, Dr Moussa Diarra, Dr Moussa S. Maiga, Dr Maimouna Sissoko, Dr Sylvie Diarra, Dr Dramane Sogoba. Nous avons toujours été soudés et j'ai été marqué par votre gentillesse et savoir-vivre en communauté.

Mes cadets et internes du service des maladies infectieuses : Fati Maiga, Hamsatou Cissé, Mariama Sidi Mohamed, Suzanne, Benoît Traoré, Berved Zogoi, Damissa Coulibaly, Issa Konaté, Jacques Zoungrana, Joseph Noutackdie, Mohamed Boushab, Robert Diarra, Sid Ahmed Ould Soufiane, Stéphane Talom, Zoumana Koty. Vous avez su m'écouter ; j'ai été impressionné par votre grand respect envers moi. Recevez ici ma profonde gratitude et mes sincères remerciements.

Tout le personnel du service des maladies infectieuses : Dr Sidibé Assétou Fofana, Dr Kassoum Minta, Mr Malikoro Coulibaly, Sounkalo Sacko, Fatoumata Keita, Manzon Samaké, Awa Sissoko, Yacouba Diarra, Bandiougou Keita, Modibo Coulibaly, Souleymane Coulibaly, Sadia Kamissoko, Badian Fomba.

Mes aînés et amis du service de Cardiologie B : Dr Mamadou Diakité et Dr Cheick Sow, pour la formation et les multiples conseils.

Mes frères et amis : Dr Bassirou Diarra, Idrissa Boukari, Rouafi Oumani. Vous avez su être présents au moment où j'ai besoin de vous. Votre soutien moral a été d'un grand apport à la réalisation de ce travail.

Mon cousin Mourtala Mohamed Assao, et mon ami Boubacar Souley : Je vous doit le respect pour tout ce que vous avez fait pour moi, et toute ma sincère reconnaissance.

L'Amicale des étudiants nigériens à la FMPOS, pour la bonne cohésion sociale et votre solidarité.

Tous mes collègues et promotionnaires internes de l'hôpital du Point G et l'hôpital Gabriel Touré.

Mes amis de l'internat : Dr Abdoul Karim Coulibaly, Dr Moumine Sanogo, Abdoulaye Maiga, Basile, Amadou Balobo, Petit Touré, Abdramane Sidibé, Idrissa M. Traoré,

Mes voisins : Dr Modibo Coulibaly, Dr Abdoul Karim, Dr Fernando, Souleymane Dama, Amadou, Mohamed, Stan, la famille Daouda Diarra.

*HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY*

A

NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

PROFESSEUR AMADOU DIALLO

- ❖ *Professeur agrégé en Biologie ;*
- ❖ *Responsable de l'enseignement de la zoologie et de biologie animale à la FMPOS ;*
- ❖ *Vice Recteur de l'Université de Bamako.*

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Professeur hors pair, vous êtes un maître incontesté de cette faculté, et votre remarquable pédagogie a toujours été admirée mais jamais égalée.

Je prie de bien vouloir, cher maître agréer l'expression de notre profonde gratitude.

A

NOTRE MAITRE ET JUGE

DOCTEUR GABRIEL GUINDO

- ❖ *Spécialiste en santé publique*
- ❖ *Coordinateur du programme national d'éradication du ver de Guinée au Mali*

Cher maître,

Nous avons été profondément marqués par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Votre simplicité et la facilité avec laquelle vous avez accepté de contribuer à ce travail nous ont énormément affectées.

Cher maître, veuillez croire à nos plus hautes considérations

A

NOTRE MAITRE ET JUGE

DOCTEUR KLENON TRAORE

- ❖ *Médecin spécialiste en Santé Publique ;*
- ❖ *Médecin Hygiéniste ;*
- ❖ *Directeur Régional de la Santé de Gao.*

Cher maître,

Nous avons été touchés par l'intérêt que vous avez porté à ce travail mais aussi la facilité avec laquelle vous avez contribué et accepté de juger ce travail. Cher maître nous vous sommes très reconnaissants et soyez rassurer de notre profonde gratitude et notre profond respect.

A

NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

DOCTEUR SOUNKALO DAO

- ❖ *Diplômé de maladies infectieuses et tropicales ;*
- ❖ *Praticien hospitalier à l'hôpital du Point G ;*
- ❖ *Assistant Chef de clinique à la FMPOS ;*
- ❖ *Chercheur au centre de recherche et de formation sur le VIH et la tuberculose (SEREFO).*

Cher Maître,

Nous ne vous remercierons jamais assez pour avoir voulu nous confier ce travail, et votre contribution à sa réalisation est immense ; Nous avons été séduits par votre simplicité, votre rigueur au travail. La qualité de l'enseignement que vous nous avez prodigué avec dévouement fait de vous un Maître apprécié par tous. Nous ne saurons jamais vous oublier. Veuillez trouver ici, cher maître la marque de notre profonde gratitude et de notre profond respect.

Abréviations

ASZ : agent de santé de zone

ASV : agent de santé villageois

AVG : agents ver de Guinée

CDC : center of disease control

ICPM : infirmier chef de poste médical

CSCOM : centre de santé communautaire

DRS : direction régionale de la santé

FMPOS : faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie

IEC : information, éducation, communication

IgG4 : immunoglobuline G4

INPS : institut national de prévoyance sociale

OMS : organisation mondiale de la santé

ONG : organisation non gouvernementale

PNEVG : programme national d'éradication du ver de Guinée

UNICEF : United Nations International Children's Emergency Fund (fonds des nations unies pour l'enfance)

WHA : world health assembly

Sommaire

Pages

Introduction - Objectifs.....	19
Généralités.....	23
I. Historique.....	24
II. Agent pathogène.....	25
1. Morphologie.....	25
2. Cycle biologique.....	26
III. Manifestations cliniques.....	28
IV. Diagnostic.....	31
V. Traitement.....	31
VI. Impact économique.....	32
VII. Prophylaxie et éradication.....	33
1. Surveillance et isolement des malades par la communauté.....	33
2. Système de surveillance intégrée communautaire.....	33
3. Approvisionnement en eau potable.....	34
4. Education à la santé.....	34
5. Coordination.....	34
VIII. Situation épidémiologique dans les pays d'endémie.....	34
IX. Situation épidémiologique au Mali.....	36
X. Stratégie nationale de lutte contre la dracunculose au Mali.....	39
XI. Evolution de la situation épidémiologique dans la région de Gao.....	42
Méthodologie.....	45
I. Cadre et lieu d'étude.....	46
II. Type d'étude.....	48
III. Période d'étude.....	48
IV. Population d'étude.....	48
V. Echantillonnage.....	49
VI. Recueil des données.....	49
VII. Traitement des données.....	49

Résultats.....	50
I. Caractéristiques socio-démographiques.....	51
II. Activités de lutte et de prévention	58
III. Impact des activités de lutte et de prévention.....	65
Commentaires et discussions	68
I. Caractéristiques socio-démographiques	69
II. Activités de lutte et de prévention.....	71
III. Impact des activités de lutte et de prévention.....	74
Conclusion et recommandations.....	76
I. Conclusion.....	77
II. Recommandations.....	78
Références bibliographiques.....	79
Annexes.....	85
I. Fiche signalétique	
II. Abstract	
III. Serment d’Hippocrate.	

INTRODUCTION

Introduction

La dracunculose ou dracontiasse est une helminthiase due à un nématode, *Dracunculus medinensis*, encore appelé « filaire » de Médine, ver de Guinée ou dragonneau.^[1]

C'est une infection humaine connue depuis l'Antiquité, qui a été clairement mentionnée par divers auteurs d'Inde, de Grèce, et du Moyen Orient ; et de vers femelles ont été retrouvés dans des momies égyptiennes.^[2] Historiquement la maladie s'est produite en Algérie, Egypte, Gambie, Guinée – Conakry, Irak, Brésil, et Indes Occidentales, mais s'est éteinte spontanément dans ces pays et a été éradiquée d'Ouzbékistan en 1932 et d'Iran Méridional en 1972.^[3]

Au début du 20^{ème} siècle, la dracunculose était répandue dans de nombreux pays d'Afrique et d'Asie, et l'on estime qu'il y avait environ 50 millions de cas dans les années 50. Du fait des efforts concentrés déployés par la communauté internationale et les pays endémiques, le nombre de cas de dracunculose a été réduit à environ 96000 en 1999.^[4] En 2004 le nombre total des cas rapportés étaient de 15585.^[5]

Selon les résultats de la première étude épidémiologique menée au Mali en 1979, la dracunculose sévissait sur l'ensemble du territoire à l'exception de la région de Sikasso. Sur les 829 cas déclarés en 2003, 92% ont été signalés dans trois districts de santé : Gao, Ansongo et Gourma Rharous.^[6]

La dracunculose affecte des populations des milieux ruraux qui n'ont pas accès à l'eau potable et aux soins de santé primaire.^[7] L'impact social de la maladie du ver de Guinée est principalement attribuable à l'incapacité provisoire subie par le patient, et qui est renforcée par le modèle saisonnier de l'émergence du ver atteignant souvent son maximum aux périodes agricoles de l'année où le travail est maximal. Le peuple Dogon du Mali se réfère à l'infection comme "maladie du grenier vide".^[2]

Du fait du lien étroit qui existe entre la maladie et les sources d'eau non potable, les activités entreprises au cours de la décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement (1981-1990) ont fourni l'occasion d'éliminer la dracunculose. En 1991, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté la résolution WHA44.5, appelant de ses vœux l'éradication mondiale de la dracunculose d'ici la fin de 1995. [8]

La campagne mondiale d'éradication de la dracunculose a grandement progressé en 2003 avec une réduction de 41 % par rapport à 2002. La transmission autrefois étendue à 19 pays en Afrique est désormais limitée à 12 pays : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, l'Éthiopie, le Ghana, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Nigéria, l'Ouganda, le Soudan et le Togo. [8]

Au Mali, un premier programme national d'éradication du ver de Guinée (PNEVG) élaboré en 1988, n'a effectivement démarré qu'au cours du deuxième trimestre de l'année 1993. Il s'était assigné comme objectif principal la réduction à zéro de l'incidence de la dracunculose à la fin de l'année 1995. [9]

L'éradication du ver de Guinée dans la région de Gao est passée d'un enthousiasme occasionné par la réduction des cas en 2000 à une augmentation du nombre des cas de 2001 à 2003 dans les cercles de Gao et d'Ansongo.

Il est important de suivre chaque année l'évolution de cette maladie dans le septentrion malien. C'est dans ce cadre que cette étude a été menée.

Objectifs

Objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques et préventifs de la dracunculose dans la région de Gao au cours de l'année 2004.

Objectifs spécifiques

- Déterminer les caractéristiques socio-démographiques de la population infectée par la dracunculose dans la région de Gao en 2004;
- Evaluer l'impact des activités de lutte et de prévention;
- Identifier les difficultés et les contraintes retardant l'éradication de la dracunculose dans la région de Gao.

GENERALITES

Généralités

I. Historique ^[10]

La dracunculose est mentionnée dans la littérature antique simultanément en Egypte dans le papyrus d'Ebers, et en Inde dans le poème sanscrit du Rig-Veda, dès le XV^{ème} siècle avant Jésus Christ. La découverte d'un *dracunculus* mâle calcifié dans la cavité abdominale d'une momie d'adolescente confirme la présence de l'infection humaine en Egypte au début du premier millénaire avant Jésus Christ.

Le dragonneau mentionné dans les premiers traités médicaux assyriens, était également bien connu à Ninive au VII^{ème} siècle avant Jésus Christ. Les premières descriptions cliniques précises nous viennent des auteurs grecs et romains. Plutarque lui donne le nom de serpenteau (dragonneau) et Galien donne à la maladie son premier nom : dracontiasse.

Au Moyen Âge, Rhazes, médecin persan du IX^{ème} – X^{ème} siècle identifie le dragonneau à un ver.

Au X^{ème} siècle, Avicenne donne la distribution géographique de l'époque, du Khanat de Boukhara, jusqu'en Egypte et au-delà, signalant particulièrement Médine d'où son nom de filament de médine.

A l'époque précolombienne, il semble que la dracunculose était inconnue en Amérique et dans les Caraïbes. Le transport d'esclaves infectés est mentionné dès 1599 et poursuivra jusqu'au XIII^{ème} siècle. Les esclaves qui arrivent du Golfe de Guinée sont fréquemment atteints (=ver de Guinée).

Linné a décrit le ver adulte en 1758 et Fredschenko le cycle parasitaire en 1871.

II. Agent pathogène

1. Morphologie ^[2]

La seule espèce causant la maladie chez l'homme, *Dracunculus medinensis* (Linnaeus 1758 ; Gallandant 1773), appartient à la grande famille de nématodes, *Dracunculoidae* de l'ordre des *Spuridae*. La plus part des *Spuridae* sont des parasites tissulaires et produit des œufs contenant des embryons ou des larves libres qui exigent des hôtes intermédiaires arthropodes. Les exemples les plus connus de cet ordre sont les *filariae* (grande famille des *filarioïdae*) qui incluent des parasites humains importants, *Wuchereria bancrofti* et *Brugia malayi* (éléphantiasis) ; l'*Onchocerca volvulus*, le *Loa loa*. Pendant longtemps, *Dracunculus* était inclus dans les *filariae*, mais il diffère d'eux principalement par la différence de taille selon le sexe et le cycle biologique.

Une femelle adulte est un des plus longs nématodes, mesurant jusqu'à 100 cm de long et seulement 1 à 2 mm de diamètre. La vulve est à mi-chemin le long du corps. Chez *Dracunculus medinensis*, elle est fermée par un bouchon et la cavité entière du corps est remplie d'utérus qui se prolonge antérieurement et postérieurement et contient de 1 à 3 millions de larves de stade 1. L'intestin est complètement aplati et non fonctionnel. La queue possède 3 à 6 paires de papilles pre-anales et 4 à 6 post-anales, avec des spicules subégales (490-750µm de long) ; et un organe accessoire, le glubernaculum.

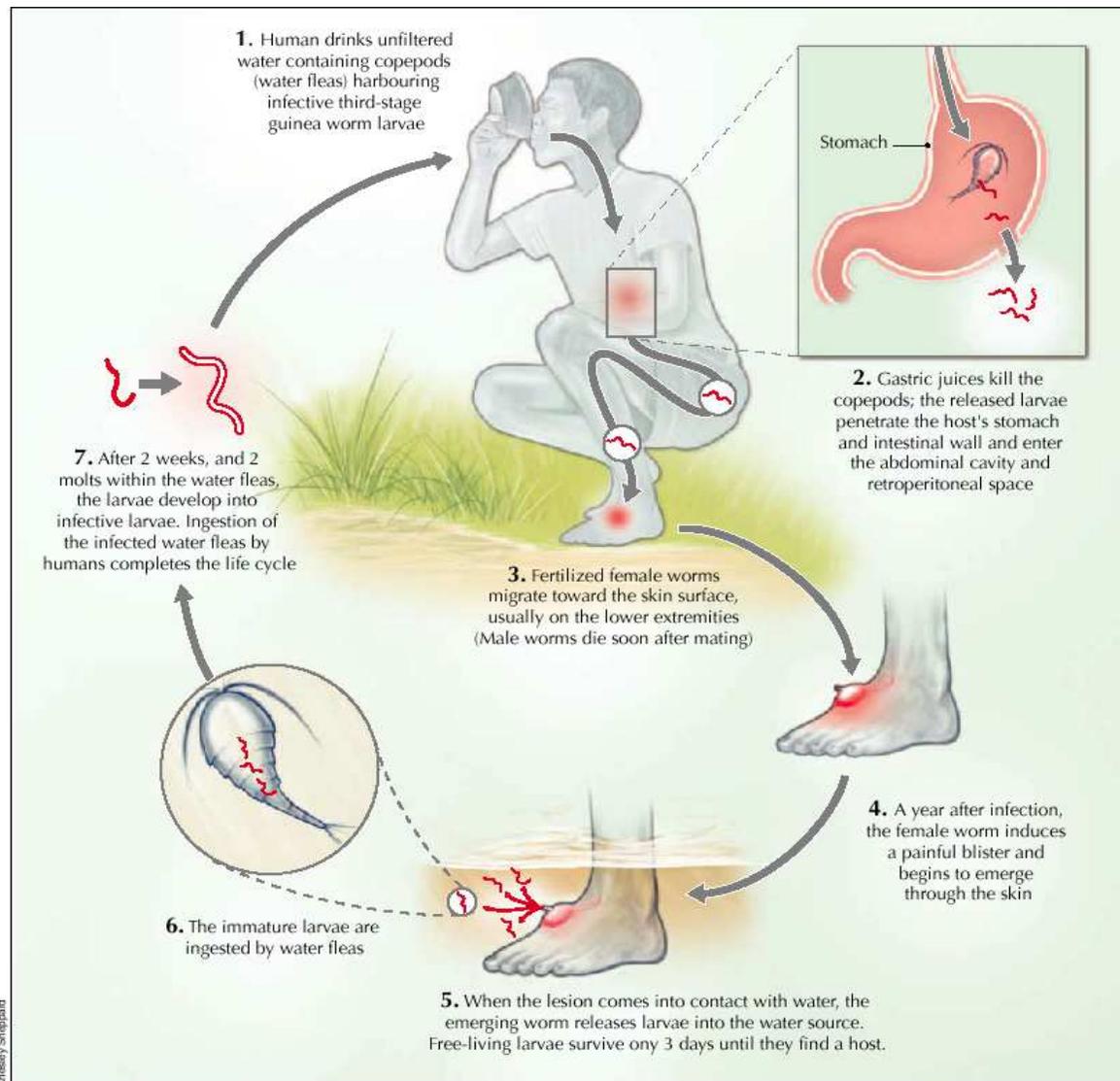


D. medinensis mâle et femelle. Le ver femelle est le plus grand des deux. La règle au-dessus est en centimètres (Cairncross et al).

2. Cycle biologique ^[10]

Le ver femelle adulte vit dans le tissu conjonctif sous cutané, se déplace vers la surface de la peau et provoque la formation d'une vésicule, qui éclate exposant l'extrémité antérieure du ver. Si la partie du corps affectée (habituellement le pied ou la jambe) est refroidie par immersion dans l'eau, un grand nombre de larves du stade 1 est expulsé de l'utérus rompu. Celles-ci mesurent 643(490 à 737) sur 23(18 à 24) μm , avec une queue pointue et un intestin entièrement formé, bien qu'elles ne s'alimentent pas. Elles se déplacent activement dans l'eau ressemblant à des nématodes libres et peuvent vivre pendant quelques jours dans l'eau. Pour le développement ultérieur, les larves doivent être ingérées par l'espèce prédatrice appropriée, les *copépodes* mesurant 1 à 2mm. Il y a peu d'années, ils étaient inclus dans le seul genre *Cyclops*, mais celui-ci a été maintenant subdivisé, et les hôtes intermédiaires les plus importants appartiennent au genre *Mesocyclops*, *Metacyclops* et *Thermocyclops*. Les larves se développent au stade 3 infectant dans la cavité du corps en 14 jours à 26°C. Pour le développement ultérieur de la larve, le copépode hôte intermédiaire doit être ingéré dans l'eau de boisson provenant des mares ou des puits ouverts. Une fois dans le corps humain, les larves sont libérées dans l'estomac et émigrent par la paroi intestinale à travers la cavité

péritonéale, et dans la paroi abdominale et thoracique en 15 jours. Après deux mues les mâles et les femelles sexuellement matures se rencontrent et s'accouplent en 100 jours environ, alors qu'ils sont tous de taille comparable. Les mâles restent dans les tissus et en quelques mois s'encapsulent et meurent. Les femelles descendent à travers les plans musculaires et en 10 mois se développent considérablement avec un utérus rempli de larves. Elles émergent environ un an après l'infection, habituellement aux pieds et aux jambes mais occasionnellement à toute autre partie du corps. Le processus de l'ingestion d'une larve à l'émergence du ver adulte prend typiquement une année environ, permettant à la transmission de se produire annuellement à la saison la plus favorable. Cependant dans des cas particuliers il peut durer 10 à 14 mois.



(Chesley Shappard)

Cycle biologique du ver de Guinée.

III. Manifestations cliniques^[3]

Les personnes infectées restent asymptomatiques pendant environ une année après l'infection, au quel moment le ver femelle adulte s'approche de la peau et forme une papule dans le derme, qui est douloureuse à cause de la réaction inflammatoire de l'hôte. La vésicule initiale est accompagnée de rougeur et d'induration, et est précédée d'une légère fièvre, une éruption urticarienne avec prurit intense et des signes systémiques : nausées vomissements, diarrhée et vertige. En quelques jours la vésicule s'agrandit et se rompt pour donner un ulcère peu profond exposant le ver adulte. La douleur et les signes systémiques diminuent avec la rupture de la vésicule, et le ver est

manuellement extrait en l'enroulant sur un bâtonnet après plusieurs semaines. Plus de 90% de vers émergent au niveau des extrémités inférieures, habituellement au-dessous des genoux. L'infection secondaire de l'ulcère se produit dans environ la moitié des cas. En plus de la cellulite locale, les complications de la plaie peuvent entraîner la formation d'abcès, le tétanos, l'arthrite septique ou une septicémie. L'infection des articulations peut plus tard avoir comme conséquence des déformations ou des contractures. La douleur continue pendant 12 à 18 mois après l'émergence du ver a été rapportée chez 28% des patients dans une étude, et l'affaiblissement physique permanent sous forme de "genoux verrouillés" ou d'autres articulations s'est produit dans 0,5% de cas. Pendant leur migration les vers peuvent occasionnellement aboutir à des localisations aberrantes telles que le pancréas, les poumons, le tissu peri-orbital, les testicules, le péricarde et le cordon médullaire, entraînant des signes compressifs et la formation d'abcès local. Il n'y a pas d'immunité acquise à cette maladie.



The Carter Center / S. Fitzgerald

(The Carter Center/S. Fitzgerald)

Vésicule du pied provoquée par le ver de Guinée femelle chez une personne souffrant de dracunculose (maladie de ver de Guinée).



(The Carter Center/S. Fitzgerald)

Ver de Guinée émergent de l'ulcère.

IV. Diagnostic^[2]

Les patients dans une zone d'endémie n'ont aucun doute au sujet du diagnostic quand ou juste avant que la vésicule ne se forme à partir des démangeaisons locales ; et alors la douleur vive et les symptômes allergiques souvent généraux comprenant l'urticaire suivent. Les méthodes immuno-diagnostiques ne sont pas utiles dans la pratique parce qu'il n'y a pas de preuve qu'elles puissent détecter des infections pré – patentes. La réaction la plus spécifique semble être la détection de l'IgG4. Ce test pourrait détecter des infections pré – patentes jusqu'à 6 mois avant l'émergence dans lequel cas il pourrait avoir une importance pratique. Aucune évidence n'a été montrée pour la présence de l'antigène circulant.

V. Traitement^[2]

Le traitement par enroulement du ver sur un bâtonnet, quelques centimètres par jour a été pratiquée depuis l'Antiquité et est encore utile en particulier une fois combiné à un pansement propre et à la pommade antibiotique pour prévenir l'infection bactérienne secondaire. Il n'y a pas d'évidence qu'un agent chimiothérapeutique ait une action directe contre le ver de Guinée, bien que divers benzimidazoles puissent avoir une action anti-inflammatoire, facilitant l'élimination du ver. Chippaux a constaté que le traitement avec le mebendazole a été associé à la migration aberrante des vers qui étaient plus susceptible que d'habitude à émerger aux endroits autres que les membres inférieurs.



Cas de maladie de ver de Guinée, avec ver émergent. Le ver est enroulé sur un bâtonnet (Copyright A. Tayeh.).

VI. Impact économique^[3]

Bien que rarement mortelle, la dracunculose cause un fardeau économique important sur les villages affectés. Au Nigéria on a estimé que les personnes infectées perdent 100 jours de travail par an et les enfants 25% de l'année scolaire. Le coût de revenu perdu par l'individu et la communauté peut être très élevé. Dans une étude au Bénin on a estimé le coût annuel de la maladie du ver de Guinée à 16000 FCFA (60\$US). La banque mondiale estime que le taux de rendement économique sur l'investissement dans l'éradication du ver de Guinée sera de 29% environ par an, une fois la maladie éliminée.

VII. Prophylaxie et éradication ^[11]

La disparition de la dracunculose ne peut donc reposer que sur une politique de prévention énergétiquement et concertée. L'OMS a ainsi pris au cours de sa 44^{ème} assemblée mondiale, en 1988, une résolution visant à éradiquer la maladie avant l'an 2000.

Les points forts de cette stratégie :

- 1- L'isolement et l'accompagnement des malades ;
- 2- Un système de surveillance communautaire ;
- 3- Un approvisionnement en eau potable ;
- 4- L'éducation sanitaire ;
- 5- La coordination des actions au niveau national.

1. Surveillance et isolement des malades par la communauté :

Idéalement les cas doivent être identifiés avant l'émergence du ver ou, au plus tard, 24 heures après son apparition. La plaie est alors bandée pendant 2 à 3 semaines et l'on conseille au patient d'éviter tout contact avec l'eau. Les membres de la communauté sont formés à la prévention et au dépistage des cas. Cette mesure, qui doit rester volontaire, n'est pas toujours bien acceptée et exige une prise de conscience claire des enjeux par les malades et leurs familles.

2. Système de surveillance intégrée communautaire :

Des agents communautaires de santé sont formés de façon rigoureuse par différentes organisations non gouvernementales participant à cette campagne.

Les objectifs de cette surveillance sont les suivants :

- Déterminer dans quelles communautés la dracunculose est endémique et quelle est l'importance de la prévalence ;
- Contrôler les effets des stratégies d'interventions ;
- Documenter l'élimination de la maladie.

3. Approvisionnement en eau potable :

- Filtrage systématique de l'eau de boisson pouvant être contaminée : différents types de filtres, individuels ou collectifs, ont été expérimentés et doivent être distribués à la population.
- Lutte chimique sélective contre les cyclops épandage de temephos (Abate®). Le mode d'application et la période d'épandage varient en fonction de la durée de la saison de transmission.
- Et bien sûr quand cela est possible, il faut procéder à la construction des margelles autour des puits et des forages.

4. Education à la santé :

Toutes ces démarches n'auraient aucune efficacité si la population n'était pas directement partie prenante, d'autant plus qu'elle va devoir rester vigilante pendant encore quelques années.

5. Coordination :

La mise en œuvre et le suivi de ce programme associent l'OMS, l'UNICEF, GLOBAL2000, des agences de coopération bilatérales, plusieurs ONG et les pays eux-mêmes. La complexité de leurs relations a exigé la mise en place d'une collaboration inter organisations et d'un système d'informations couvrant toutes les régions.

VIII. Situation épidémiologique dans les pays d'endémie

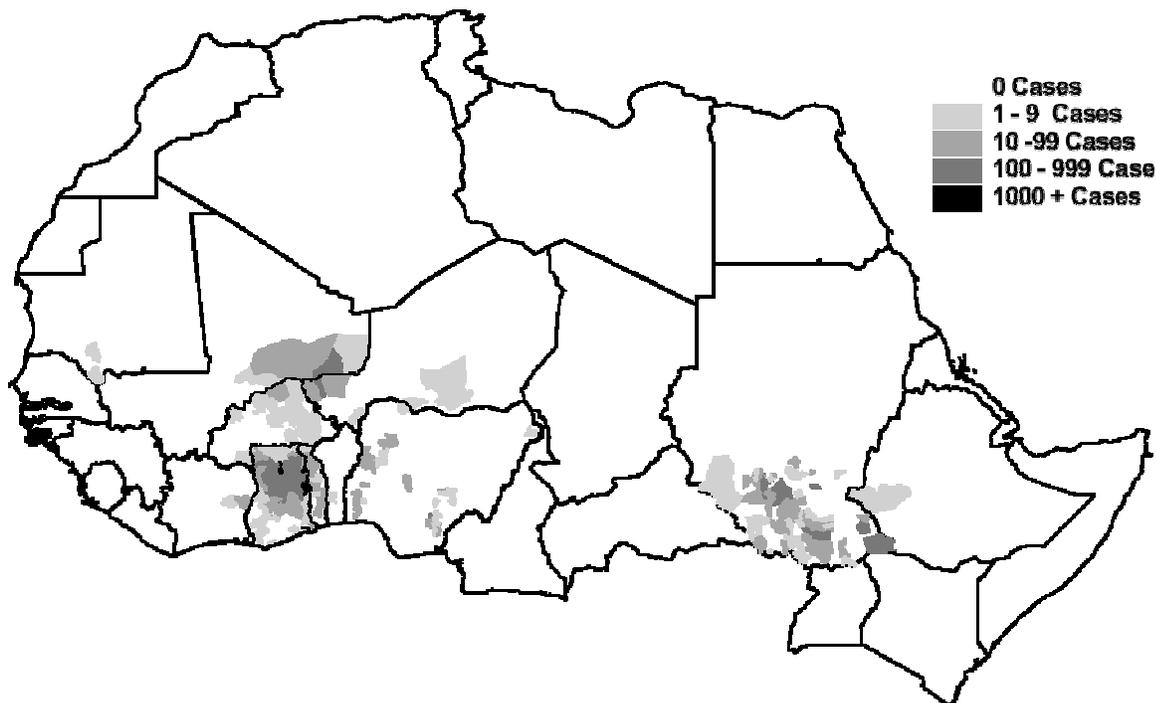
Au début du 20^{ème} siècle, la dracunculose était répandue dans de nombreux pays d'Afrique et d'Asie. On estime qu'il y avait environ 50 millions de cas dans les années 50. Du fait des efforts concentrés déployés par la communauté internationale et les pays endémiques, le nombre de cas de dracunculose a été réduit à environ 96 000 en 1999.^[4]

La Commission internationale pour la certification de l'éradication de la dracunculose qui a tenu sa cinquième réunion du 9 au 11 mars 2004 au Siège de l'OMS a pris acte des progrès accomplis au cours des dernières années et de la réduction du nombre de cas, ramené à moins de 33000 pour l'année 2003 dans les pays d'endémie. La transmission de la maladie est maintenant limitée à 12 pays africains seulement. Si la diminution du

nombre de cas notifiés a été spectaculaire (91%) entre 1989 et 1997, elle a été moins importante (30%) entre 1998 et 2002. Toutefois, si l'on considère les pays d'endémie autres que le Soudan, la tendance fait apparaître une diminution remarquable du nombre de cas, avec une chute de 99% entre 1989 et 2003. Depuis quatre ans, le nombre de cas dans les 12 pays d'endémie restants en Afrique a régulièrement diminué, avec une nette baisse en 2003 par rapport à 2002. Le nombre total de cas de dracunculose signalés dans le monde en 2003 était de 32 193, le Soudan à lui seul en ayant déclaré 63% du nombre mondial de cas. Le Ghana et le Nigeria sont arrivés au deuxième et au troisième rang des pays d'endémie, déclarant 82% du nombre total de cas en dehors du Soudan (70% et 12%, respectivement). Dans l'ensemble, on a observé une diminution de 41% du nombre de cas notifiés en 2003 par rapport à 2002 (32 193 en 2003 contre 54 638 cas en 2002). ^[6]

Entre janvier et juillet 2004, le nombre total de cas de dracunculose notifié au niveau mondial s'est élevé à 9009, soit une réduction de 46% du nombre total de cas par rapport à la même période en 2003. Le classement des pays en fonction de la réduction en pourcentage du nombre total de cas autochtones est le suivant: Ouganda et Ethiopie (100%), Togo (89%), Bénin (87%), Burkina Faso (85%), Soudan (74%), Nigéria (68%), Côte d'Ivoire (59%), Mali (57%) et Mauritanie (25%). Deux pays n'ont enregistré aucune réduction : le Ghana qui n'a connu ni augmentation ni diminution et le Niger, qui a signalé une augmentation de 44%. ^[12]

Distribution des cas indigènes de dracunculose rapportés en 2004* en Afrique. [5]



(CDC / Department of health and human services)

* Provisoire

IX. Situation épidémiologique de la dracunculose au Mali

La dracunculose est d'abord connue au Mali à travers les enquêtes ponctuelles réalisées dans diverses localités :

➤ **1977- 1979**

La première étude épidémiologique menée sur la dracunculose au Mali est celle du département d'épidémiologie des affections parasitaires (DEAP) de l'école nationale de médecine et de pharmacie (ENMP actuelle FMPOS) en 1979. [13] Cette enquête a permis de dresser la première carte épidémiologique de la maladie du ver de Guinée. [14] Les résultats de cette étude ont ainsi montré que la dracunculose sévissait sur l'ensemble du territoire à l'exception de la région de Sikasso. L'enquête a en outre révélé la multiplicité des foyers dans les régions de Kayes, Ségou, Mopti et Gao. Cette première approche de l'épidémiologie de la dracunculose au Mali a servi de document de base pour une étude approfondie de la maladie sur l'ensemble du territoire. [15] D'autres enquêtes qualitatives

furent entreprises par la suite à travers le pays dans le but de compléter la première carte de répartition géographique de la dracunculose et d'en évaluer l'importance. [9]

- **Région de Kayes :**

La dracunculose était endémique dans les cercles de Kayes, Yélimané, Kéniéba (arrondissement de Dialafara), Kita (arrondissement de Séféto).

- **Région de Koulikoro :**

Dans cette région, la dracunculose était seulement endémique dans le cercle de Nara et se présentait sous forme de foyers isolés à Kangaba (arrondissement de Narena), Dioila (arrondissement de Banko, Massigui et Mena), et Kati (arrondissement de Néguela).

- **Région de Sikasso :**

Aucun foyer autochtone d'endémie de transmission de la dracunculose n'y a été décrit. Les cas isolés recensés dans le cercle de Kadiolo, Sikasso et Bougouni semblaient être importés de la Côte d'Ivoire, du Burkina Faso et d'autres régions endémiques du Mali.

- **Région de Ségou :**

Dans cette région, la dracunculose a été signalée dans les cercles de Ségou (arrondissement central), Macina (arrondissement de Saro), Niono (arrondissements central et Pogo) et San.

- **Région de Mopti :**

Les foyers de forte endémicité ont été rencontrés dans les cercles de Mopti (arrondissement de Kouentzé), Koro (arrondissement de Dinangourou), Bankass (arrondissements de Baye et Toroli) et Djenné. Le ver de Guinée était presque inexistant dans la zone inondée des cercles de Ténenkou et de Youwarou.

- **Région de Tombouctou :**

Les cercles de Gourma-Rharous (arrondissements central, Gossi, Wuinerden et Bambara-Maoudé) et de Goundam (arrondissements de Farah, Douenkiné, Gargando et Ras El Man) abritaient les plus importants foyers.

- **Région de Gao :**

La dracunculose sévissait dans les cercles d'Ansongo (arrondissements de Tessit, Watagouma) et de Bourem (arrondissement central).

➤ **1980-1990 :**

A partir de 1980 les enquêtes transversales menées dans le pays étaient basées sur le dépistage actif des cas. Ces investigations concernaient notamment les régions de Kayes et Mopti. L'analyse des résultats obtenus au cours de ces enquêtes a montré que les données statistiques du système d'information sanitaire ne reflétaient pas toujours la réalité du terrain. ^[16 ; 17] Les plus importants travaux ont été réalisés dans les cercles de :

- **Kita, Bafoulabé et Kéniéba** où le taux moyen de l'incidence était de 4.4% - **Gourma-Rharous** (arrondissement de Gossi, Wuinerden et Inadiatafan) où un système de détection des cas a été mis en place grâce à l'appui de l'Eglise norvégienne (AEN) en 1986 ;

- **Bandiagara** (arrondissement de Ningari) où le taux d'incidence était de 19,40%.

En 1989, une étude portant sur 90 villages du cercle de Douentza a été initiée pendant la période d'émergence des vers ; les résultats ont montré que 68 villages présentaient des cas de dracunculose parmi lesquels 29 étaient fortement atteints. Au total 1111 porteurs de vers ont été dénombrés alors que le centre de santé n'en avait enregistré que 2 seulement à la même période.

En 1990, une enquête menée dans 9 villages (5 villages et 4 hameaux) du cercle de Diema (arrondissement de Lakamané) a apporté un taux d'incidence de 27,4%. ^[18]

X. Stratégie nationale de lutte contre la dracunculose au Mali

La campagne globale pour supprimer la dracunculose a commencé par une initiative des centres de contrôle et de prévention de la maladie (CDC) en 1980 soutenue davantage à la suite de l'adoption de la décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement (1981-1990).^[19] En 1986, l'assemblée mondiale de la santé a adopté sa première résolution réclamant l'élimination de la dracunculose par l'initiation et le soutien des programmes de lutte contre la dracunculose par les nations et les organismes ou organisations non gouvernementales. La conférence internationale sur la dracunculose tenue à Accra (Ghana) en mars 1988 incite les pays à élaborer des politiques nationales d'éradication. ^[20]

Toutes ces réunions internationales ont élaboré des résolutions invitant les pays d'endémie à promouvoir l'approvisionnement en eau potable de leurs. Elles ont également mis un accent particulier sur l'éducation pour la santé afin de mieux sensibiliser les populations à ce fléau socio-économique qu'est la dracunculose.

Suite aux recommandations formulées par les différentes réunions internationales, un premier programme national d'éradication du ver de Guinée (PNEVG) a été élaboré au Mali en 1988, mais qui n'a effectivement démarré qu'au cours du deuxième trimestre de l'année 1993. Il s'est assigné comme objectif principal la réduction à zéro de l'incidence de la dracunculose à la fin de l'année 1995. Les stratégies initiales de lutte préconisées par le PNEVG étaient :

- Information, Education et communication pour la santé (IEC) ;
- L'approvisionnement en eau potable des populations.

Puis en 1995, deux nouvelles stratégies de lutte ont été initiées par le programme :

- L'isolement des cas cliniques de ver de Guinée ;
- Le traitement des points d'eau suspecte à l'Abate® (temephos).^[9]

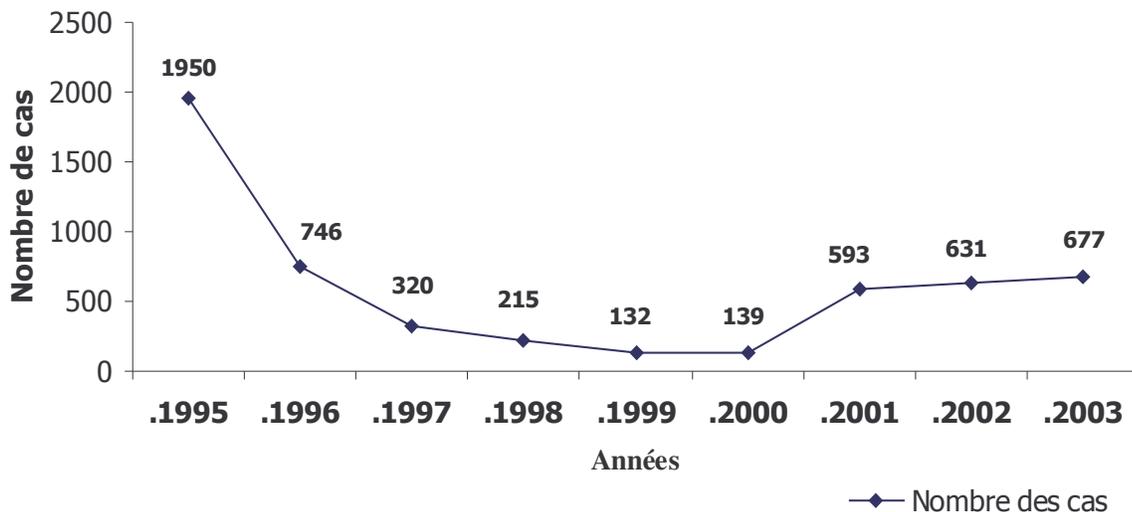
Le Mali est un des 12 pays où la maladie du ver de Guinée reste encore endémique. En 2000, le taux de réduction était de 99,98 % (16 024 cas en 1992 contre 290 en 2000). Malheureusement, à partir de l'année 2001, on a assisté à une recrudescence de cas dans la partie septentrionale du Mali. La situation a continué jusqu'au 31 décembre 2003. En 2003, les efforts de la mission de mobilisation sociale ont été récompensés par une réduction sensible du nombre de cas par rapport à 2002 et plus de 50 % de taux de réduction en 2004, le Mali a recensé moins de 1000 cas par année ces sept dernières années et que la transmission de l'endémie n'a eu lieu que dans quatre régions du Mali entre 2003 et 2004. Selon le représentant du Centre Carter, l'intervention du Mali dans ces quatre régions devrait réduire de nouveau de 58 % la transmission. Enfin M Donald Hopkins estime que le Mali peut passer d'environ 350 cas en 2004 à 150 en 2005 et aucun en 2006 car l'objectif prioritaire est d'arrêter la transmission de La maladie.^[21]

XI. Evolution de la situation épidémiologique de la dracunculose dans la région de Gao de 1995 à 2003.

TABLEAU I : Cas de ver de Guinée notifiés depuis 1995 à 2003 dans la région de Gao.

Années	Nombre de cas notifiés
1995	1950
1996	746
1997	320
1998	215
1999	132
2000	139
2001	593
2002	631
2003	677

FIGURE 1 : Evolution des cas de ver de Guinée dans la région de Gao de 1995 à 2003



La courbe d'évolution des cas de ver de Guinée de 1995 à 2003 permet de constater :

- Une chute rapide du nombre de cas entre 1995 et 1996 liée probablement à la faible couverture des zones endémiques en agents de lutte contre le ver de Guinée et l'insécurité résiduelle ;
- De 1996 à 1999 on constate une chute progressive du nombre de cas malgré la persistance de la faible couverture des zones endémiques en agents de lutte contre le ver de Guinée et l'insécurité résiduelle dans les aires de Tinhamma, Ouattagouna et Tessit ;
- Une stabilisation du nombre de cas entre 1999 et 2000 ;
- Un accroissement progressif du nombre de cas de 2001 à 2003.

@ Les objectifs de l'année 2004 sont les suivants :

1. Objectif général

Arrêter la transmission du ver de guinée dans la région de Gao en fin 2004.

2. Objectifs spécifiques

- Détecter 100% des cas de ver de Guinée au niveau de toutes les communes de la région ;
- Isoler 90% des cas détectés au niveau des sites endémiques ;
- Réaliser trois visites de supervision par mois dans les villages d'endémie pendant la période de transmission ;
- Atteindre une couverture de 100% en filtre pour tous les villages d'endémie par les AVG, les ASV et le médecin point focal ;
- Vérifier une couverture de 100% des filtres dans tous les emplacements où la dracunculose est endémique avant que la transmission ne commence ;
- Distribuer des filtres dans tous les villages d'endémie ;
- Appliquer l'Abate® dans 50% des villages d'endémie ;
- Distribuer des récompenses à tous les cas isolés selon les normes ;
- Augmenter le nombre de points d'eau salubre dans les sites d'endémie ;
- Recruter des ASV femmes ;
- Recruter et former des AVG ;
- Réaliser deux semaines de ver de Guinée dans 10 villages endémiques des cercles de Gao, Ansongo et Bourem ;
- Réaliser la notification croisée de 100% des cas de ver de Guinée ;
- Diffuser à la radio les messages IEC quatre fois par mois pendant la saison de transmission ;
- Réaliser des séances d'éducation dans les marchés locaux des villages d'endémie ;
- Former et / ou recycler tous les agents superviseurs ;
- Réaliser des réunions de concertation trimestrielle ;
- Investiguer les cas de rumeur ;
- Réaliser la surveillance épidémiologique des zones blanches ;
- Assurer le suivi évaluation trimestrielle des activités à tous les niveaux.

METHODOLOGIE

Méthodologie

I. Cadre et lieu d'étude

1. Présentation de la région de Gao

a. Aspects géographiques

La région de Gao couvre une superficie de 17867 km² et est limitée :

- Au Nord par la région de Kidal ;
- Au Sud par le Burkina-Faso ;
- A l'Est par le Niger ;
- A l'Ouest par la région de Tombouctou.

La région compte au total quatre cercles dont trois sont riverains du fleuve Niger (Bourem, Gao et Ansongo). Le cercle de Menaka et les zones non riveraines des trois cercles sus-cités disposent d'une multitude de mares temporaires et permanentes constituant un véritable biotope pour le vecteur du ver de Guinée.

La population est estimée à 429265 habitants avec une densité de 24 habitants au km² et un taux d'accroissement annuel de 1,2%. Cette population est composée essentiellement de Sonhaï, Touareg, Peulh et Arabes et mène deux mode de vie : sédentaire et nomade.

b. Aspects économiques

L'économie est basée essentiellement sur l'élevage et l'agriculture. Les eaux de surface telles que les mares constituent les principales sources d'eau servant à la consommation. Cet état de fait est aggravé par les métiers exercés à savoir l'agriculture et l'élevage exposant la population au risque élevé de consommation de l'eau non filtrée une fois au pâturage ou au champ.

c. Organisation sanitaire

Sur le plan sanitaire, la région compte 4 districts sanitaires, 46 aires de santé(CSCOM) fonctionnelles, un hôpital, un centre médical inter entreprise (CMI/INPS), 2 infirmeries militaires, un centre de santé confessionnel et une école de santé.

De 26 centres de santé fonctionnels en 1999, la couverture sanitaire a évolué par la création de 4 CSCOM par an pour atteindre 46 en 2004.

En plus des aires de santé, les communes endémiques ont été subdivisées en zones de surveillance épidémiologique ver de Guinée. Ce découpage varie en fonction de l'endémicité des sites et la région compte aujourd'hui 23 zones.

○ **Personnel**

En plus du personnel médical de l'Etat, la région dispose d'agents recrutés spécialement au compte du programme d'éradication du ver de Guinée :

- Un médecin d'appui au niveau du cercle d'Ansongo ;
- Un médecin d'appui au niveau régional s'occupant des régions de Gao et Tombouctou ;
- 23 agents de zone dont 12 pour le cercle d'Ansongo, 8 pour le cercle de Gao et 3 pour le cercle de Bourem.

La région utilise également des agents ver de Guinée au niveau des sites d'endémie et sous surveillance opérant sur le mode bénévole.

○ **Situation de la logistique**

Pour l'exécution des activités la région dispose par cercle de la logistique suivante :

TABLEAU II : Situation des moyens logistiques par structure en 2004.

Structure	Type d'engin											
	Véhicule Hilux 4X4			Motos DT125			Chameaux			Pirogue		
	Bon	Pas	MV	Bon	Pas	MV	Bon	Pas	MV	Bon	Pas	MV
DRS	1	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0
Ansongo	0	1	0	7	4	0	2	0	0	1	0	0
Gao	1	0	0	6	3	1	2	0	0	0	0	0
Bourem	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Menaka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	1	0	14	9	9	5	0	0	1	0	0

Sur les 32 motos DT125 du PNEVG disponibles dans la région, 14 sont en bon état, 9 dans un état passable et 9 en épave.

II. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective basée sur la notification chiffrée des cas de ver de Guinée couvrant la période de janvier à décembre 2004.

III. Population d'étude

L'étude et l'évaluation des stratégies de contrôle du progrès ont concerné l'ensemble de la région sur tous les cas de ver de Guinée notifiés au cours de l'année 2004.

Les activités d'isolement et de supervision ont concerné tous les cas cliniques de ver de Guinée.

V. Echantillonnage

L'échantillon est de type exhaustif concernant tous les villages d'endémie de la région de Gao et tous les cas de ver de Guinée notifiés pendant la période d'étude. Nous avons recensé 294 cas.

VI. Recueil des données

Nous avons utilisé des données préexistantes à partir du rapport d'activités d'éradication du ver de Guinée de la région de Gao.

VII. Traitement des données

Les données ont été saisies et analysées sur Epi info 6.04. Nous n'avons pu utiliser de test statistique (Khi^2) car certaines de nos valeurs ne permettent pas d'aboutir à un résultat valable.

RESULTATS

Résultats

De janvier à décembre 2004, il a été notifié 294 cas de dracunculose dans la région de Gao. Nous avons analysé pour ces 294 cas :

- Les caractéristiques socio-démographiques de la population infectée (âge, sexe, résidence, profession...);
- Les activités de lutte et de prévention menées contre la dracunculose dans la région de Gao en 2004 ;
- L'impact des activités de lutte et de prévention sur la prévalence de la dracunculose.

I. Caractéristiques socio-démographiques

TABLEAU III : Répartition des cas de dracunculose détectés et isolés par cercle dans la région de Gao en 2004.

Structures	Nombre de cas		Taux d'isolement en % par cercle
	Cas	Cas isolés	
Ansongo	193	116	60,10
Bourem	9	3	33,3
Gao	92	67	72,82
Menaka	0	0	0
Total	294	186	63,26

294 cas de ver de Guinée ont été détectés dont 186 isolés (taux d'isolement est de 63,26%)

TABLEAU IV : Distribution des cas de dracunculose dans la région de Gao en 2004 en fonction de l'ancienneté du site.

Structures	Nombre de sites d'endémie et cas enregistrés en 2004					
	Anciens sites		Nouveaux sites		Totaux	
	<i>Nombre</i>	<i>Cas</i>	<i>Nombre</i>	<i>Cas</i>	<i>Total sites</i>	<i>Total cas</i>
Ansongo	34	118	17	75	51	193
Bourem	0	0	5	9	5	9
Gao	29	82	8	10	37	92
Menaka	0	0	0	0	0	0
Total	63	200	30	94	93	294

Les 294 cas ont été détectés dans 93 villages/sites dont 32% (94 cas) dans 30 sites nouveaux ou ré infestés.

TABLEAU V : Répartition des nouveaux sites et sites ré infestés par cercle d'endémie de dracunculose.

Cercles	Nouveaux sites 2004	Sites ré infestés
Gao	4	4
Ansongo	9	8
Bourem	4	1
Total	17	13

Cette situation serait liée à la forte mobilité des communautés vivant dans ces secteurs et l'insuffisance des ressources pour la surveillance mensuelle des zones blanchies.

TABLEAU VI : Répartition des cas de dracunculose dans la région de Gao en 2004 par tranche d'âge et par sexe.

Age Sexe	Tranche d'âge			Total	% Sexe
	0 – 4 ans	5 – 14 ans	>= 15 ans		
Masculin	6	50	87	143	48,64
Féminin	1	52	98	151	51,36
Total	7	102	185	294	100%
% Tranche d'âge	2,38	34,69	62,93	100	

Le sexe ratio était 0,94 en faveur du sexe féminin.

La tranche de 15 ans et plus a été la plus représentée avec 62,93%.

TABLEAU VII : Répartition des cas de dracunculose dans la région de Gao en 2004 selon la profession

Cercles	Eleveurs	Ménagères	cultivateurs	Enfants (0-14 ans)	Total	% Cercles
Ansongo	52	58	51	32	193	65,64
Bourem	9	0	0	0	9	3,06
Gao	33	35	11	13	92	31,30
Menaka	0	0	0	0	0	0
Total	94	93	62	45	294	100%
% Profession	31,97	31,63	21,10	15,30	100%	

Les éleveurs viennent en tête avec une proportion de 31,97%, suivis des ménagères 31,63%.

Les enfants ont représenté 15,30% des cas détectés.

TABLEAU VIII : Répartition des cas de dracunculose dans la région de Gao en 2004 selon l'éthnie.

Cercles	Ethnie						Total	% Cercle
	Touaregs noirs	Touaregs blancs	Maures	Sonrhäï	Peul	Dogon		
Ansongo	190	2	0	1	0	0	193	65,64
Bourem	8	0	0	1	0	0	9	3,06
Gao	79	11	0	0	1	1	92	31,30
Menaka	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	277	13	0	2	1	1	294	100
% Ethnie	94,22	4,42	0	0,68	0,34	0,34	100	

L'éthnie touareg noire représentait 94,22% des cas.

TABLEAU IX : Répartition des cas de dracunculose importés dans la région de Gao en 2004

Date	Localités	Nombre	Provenance	Pays
Mai 2004	Zog – Zogui/Intahount	1	Inatess (Ayorou)	NIGER
Octobre 2004	TinaGhiGhi/Tessit/Ansongo	1	Loga(Tera)	NIGER
Décembre 2004	Gao ville	1	Niangassadiou Mondoro/Douentza	MALI
Décembre 2004	Gao ville	1	Agoudoud/Gossi	MALI

La région a enregistré 4 cas importés dont deux provenant du Niger.

II. Activités de lutte et de prévention menées contre la dracunculose dans la région de Gao en 2004.

TABLEAU X : La répartition des IPCM et des ASZ formés en 2004.

Supervisions Cercles	Prévues		Réalisées			
	<i>ICPM</i>	<i>ASZ</i>	<i>ICPM</i>	<i>%</i>	<i>ASZ</i>	<i>%</i>
Ansongo	10	12	5	50	11	91,66
Gao	23	8	24	104,34	8	100
Total	33	20	29	87,87	19	95

Sur 53 agents à former, 48 ont été formés, soit 90% de taux de réalisation.

TABLEAU XI : Répartition des supervisions par niveau sanitaire.

Supervisions Cercles	Prévues/niveau			Réalisées/niveau					
	<i>ICPM</i>	<i>CSC</i>	<i>DRS</i>	<i>ICPM</i>	<i>%</i>	<i>CSC</i>	<i>%</i>	<i>DRS</i>	<i>%</i>
Ansongo	16	16	5	8	50	18	100	9	180
Gao	16	16	5	8	50	11	68,75	6	120
Bourem	16	16	5	8	50	3	18,75	0	0
Total	48	48	15	24	50	32	66,67	15	100

Le taux de réalisation des supervisions a été de :

- 100% pour le niveau régional ;
- 66,67% pour le niveau cercle ;
- 50% pour le niveau CPM.

TABLEAU XII : Approvisionnement des cercles d'endémie en filtres en 2004.

Cercles	Nombre Ménages des sites d'endémie	Prévisions		Reçus par cercle			
		Filtres à ficelle (pipettes)	Paille filtres	Filtres à ficelle (pipettes)	Paille filtres	Tx réel filtres à ficelle (pipettes)	Tx Paille filtres
Ansongo	6007	25000	10000	22750	8250	91%	82,5%
Gao	5920	20000	10000	18750	6250	94%	62,5%
Bourem	1112	9000	5000	2500	3000	28%	60%
Total	13039	54000	25000	44000	17500	81,48%	70%

81,48% des besoins exprimés par la région pour les filtres à ficelle et 70% pour les pailles filtres ont été satisfaits.

TABLEAU XIII: Distribution des filtres aux niveaux des cercles d'endémie selon le stock reçu et type de filtre.

Structures	Filtres à ficelles			Pailles-filtre			Nombre ménages
	<i>Reçu</i>	<i>Distribués</i>	<i>%</i>	<i>Reçu</i>	<i>Distribués</i>	<i>%</i>	
Ansongo	22750	12535	55,09	8250	9064	109,86	6007
Bourem	2500	849	33,96	3000	1065	35,50	1112
Gao	18750	13472	71,85	6250	6723	107,56	5920
Total	44000	26856	61,03	17500	16852	96,29	13039

Le nombre de filtres à ficelle reçus est de 44000 dont 61% ont été distribués, et sur les 17500 pailles filtres 96,29% ont été distribués.

Cette distribution a permis une couverture des ménages de 51,49%.

TABLEAU XIV : Etat de traitement des points d'eau à l'Abate®

Districts sanitaires	Nombre de sites prévus	Nombre de nouveaux sites	Nombre de site ayant reçu le Traitement	Nombre d'agents capables de traiter
Ansongo	19	17	27	19
Bourem	0	8	0	6
Gao	23	5	21	17
Total	42	30	48	42

48 sites ont reçu le traitement sur 72, soit un taux de réalisation de 66,66%.

TABLEAU XV : I E C, Approvisionnement en eau potable, entretien et réparation des engins.

Information, Education, Communication (I E C)	Approvisionnement en Eau potable	Entretien et réparation des motos DT125 et des véhicules 4X4
<ul style="list-style-type: none"> - Animations dans les sites d'endémie par les agents de zone (causeries débats avec comme support visuel la boîte à image) ; - Utilisation des radios cassettes au niveau du cercle de Gao par les agents de zone grâce à l'appui financier de la consultante du Centre Carter. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un seul point d'eau potable a été créé en 2004 au niveau de Tinaghighi ; - Il existe au total 22 points d'eau potable pour l'ensemble des sites endémiques de dracunculose de la région soit un taux de couverture des besoins de 24%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réparation et entretien des motos et véhicules (DRS et Gao) à partir du mois de juillet grâce à l'intervention de la consultante du Centre Carter ; - Affectation d'un véhicule et d'un chauffeur pendant la période de panne du véhicule d'Ansongo (août-novembre) pour éviter toute entrave à l'exécution des activités.

La semaine ver de Guinée prévue en 2004 n'a pas pu être réalisée par manque de financement.

TABLEAU XVI : Répartition des bénéficiaires de récompense par cercle d'endémie et par acteur en 2004.

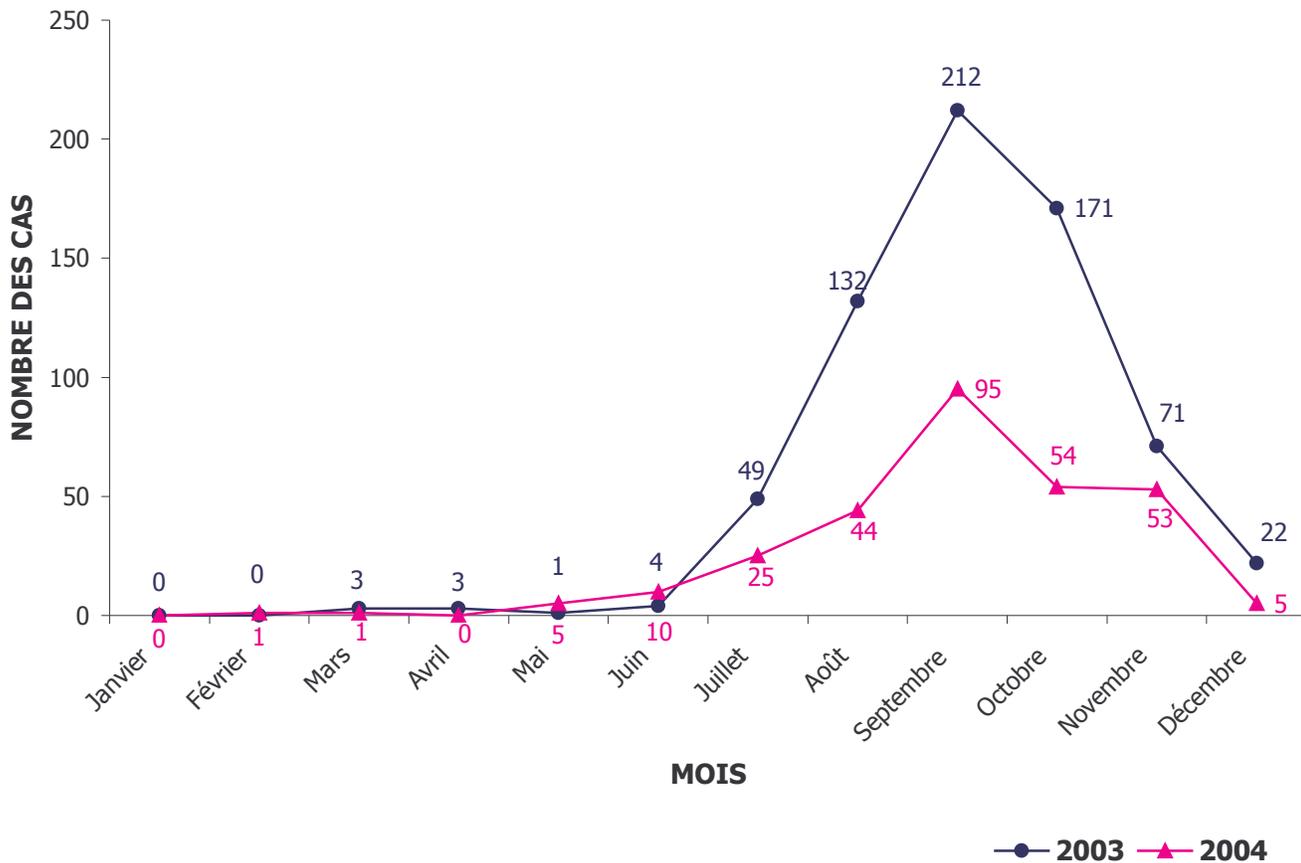
Structures	Prévus	Réalisés			
		Malades	%	AVG	Déclarants
Ansongo	116	21	18,10	21	13
Bourem	3	0	0	0	0
Gao	67	40	59,70	27	22
Total	186	61	32,79	48	35

L'objectif était de récompenser 100% des malades isolés avec spécimen.

32,79% des malades isolés ont été récompensés. De même 48 agents villageois ver de Guinée et 35 déclarants.

III. Impact des activités de lutte et de prévention sur la prévalence de la dracunculose.

FIGURE 2 : EVOLUTION COMPARATIVE DE LA SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA DRACUNCULOSE EN 2003 ET 2004 DANS LA REGION DE GAO



Les deux courbes évolutives montrent une nette réduction des cas en 2004 par rapport à 2003. La période de transmission reste identique pendant les deux années entre mai et décembre avec un maximum (pic) en septembre.

TABLEAU XVII : Statut des villages/sites couverts de 2003 et 2004.

Groupe	Statuts	Nombre de Villages/sites	Nombre de cas		Changement en 2003-2004
			2003	2004	
I	Notifiant 1cas et + en 2003 et 2004	63	452	200	55,75%
II	Notifiant 1 cas et + en 2003 et zéro cas en 2004	87	225	0	100%
III	Notifiant zéro cas en 2003 et 1 cas et + en 2004	30	0	94	-
Total		-	677	294	56,57%

Un changement de 56,57% a été observé en 2004 par rapport à 2003 pour l'ensemble de la région.

TABLEAU XVIII : Les raisons de non-isolement des cas de dracunculose dans la région de Gao en 2004.

Cercles	Raisons du non-isolementt des cas de ver de Guinée						Total
	A	B	C	D	E	F	
Ansongo	12	14	16	25	8	2	77
Bourem	6	0	0	0	0	0	6
Gao	3	2	4	6	10	0	25
Menaka	0	0	0	0	0	0	0
Total	21	16	20	31	18	2	108
% Raisons	19,44	14,81	18,51	28,70	16,66	1,85	100

La première cause de non-isolementt des cas reste l'absence de structure de prise en charge dans les nouveaux sites (D) ;

La seconde cause est la non-intervention de l'agent ver de Guinée, soit à cause de son absence, de son incapacité à faire un bon pansement ou à cause du non recours à lui (A).

DISCUSSION

Discussion

L'éradication de la dracunculose est une priorité des autorités sanitaires du Mali. La région de Gao qui constitue un des foyers importants de la maladie s'est investie depuis 1995 dans la bataille de l'éradication qui n'est pas encore gagnée malgré les efforts fournis.

Notre étude rétrospective avait pour but d'étudier les aspects épidémiologiques et préventifs de la dracunculose dans la région de Gao de 2003 à 2004. Nous avons rencontré très peu de difficultés (le manque de certaines données cliniques : symptômes des cas isolés).

I. Caractéristiques socio-démographiques de la population infestée.

De janvier à décembre 2004, il a été notifié 294 cas de dracunculose dans la région de Gao. 32% du nombre total des cas détectés ont été enregistrés dans 30 nouveaux sites ou sites ré infestés. Cette situation s'expliquerait par la forte mobilité des communautés vivant dans ces secteurs et l'insuffisance des ressources pour la surveillance mensuelle des zones blanchies.

Selon certaines études, l'apparition d'une large proportion des nouveaux villages semble être la conséquence d'une réapparition des cas dans des villages prématurément supprimés de la liste d'endémicité plutôt qu'un changement dans des villages susceptibles à la maladie ^[22, 2].

Le sexe – ratio est de 0,94 en faveur du sexe féminin.

Toutes les tranches d'âge ont été touchées avec une proportion de 34,69% pour la tranche de 5 à 14 ans et 62,93% pour la tranche de 15 ans et plus.

L'incidence de la dracunculose s'est avérée changer en fonction de l'âge et du sexe de différentes manières. Ceci peut se comprendre par la manière dont les personnes d'âge et de sexes différents se comportent vis-à-vis de leurs sources d'eau de boisson. ^[2] C'est ainsi une prédominance significative a été trouvée chez les femmes en Ethiopie ^[23] comme dans notre étude. Par contre une prédominance masculine a été trouvée en Inde ^[24], et dans certains pays en Afrique occidentale. ^[25, 26, 27] Cependant quand des facteurs de risque comportementaux (tels que le travail dans les champs ou les

collections d'eau) sont pris en considération, la différence entre les sexes n'est pas significative. ^[28]

Les éleveurs ont représenté 31,97% des cas, suivi de ménagères 31,63% et les enfants 15,30%. Ceci peut s'expliquer par le fait que Les éleveurs et les ménagères de par leur profession sont plus en contact avec les eaux de surface qui constituent la principale source d'eau de consommation et le fait que les enfants qui accompagnent souvent leurs parents à la mare ou au pâturage se baignent et ou consomment très souvent de l'eau non filtrée.

L'ethnie touareg noire a représenté 94,22% du nombre total des cas de dracunculose. Ces résultats s'expliqueraient par la prédominance ethnique (touareg noir) dans les zones d'endémies et dont les principales activités (l'élevage et l'agriculture) constituent un facteur de risque exposant cette population à la consommation de l'eau de surface non filtrée.

Les cas importés sont en minorité et sont détectés pour la plupart vers la fin de l'année (3/4). Ceci explique qu'ils ne constituent pas probablement la source de contamination des eaux de surface.

Un atelier sur la surveillance de la dracunculose chez les nomades du Burkina Faso, du Mali et du Niger a été organisé par l'OMS au Burkina Faso en février 2003 pour définir une approche commune de la surveillance de la dracunculose chez les nomades qui se déplacent d'un des trois pays vers un autre ou à l'intérieur du même pays. Cet atelier a passé en revue les schémas migratoires des nomades et établi des cartes montrant les principaux itinéraires suivis. ^[29]

II. Activités de lutte et de prévention

En 2004, un taux de réalisation de 90% a été obtenu concernant la formation des agents. Cette formation qui devait se dérouler au second trimestre de l'année n'a pu être faite qu'au mois d'août 2004 à cause de la mise en place tardive des fonds. Les 10% n'ont pas pu être réalisés pour insuffisance de financement.

La campagne d'éradication a permis de constituer des réseaux d'agents de village qualifiés, habitués à la supervision et capables de dépister les cas, de procéder aux notifications mensuelles et d'appliquer un traitement topique simple sur les lésions. Le recours à des volontaires entraînés basés dans les villages pour effectuer une surveillance active et un dépistage et une prise en charge précoce des cas, tenir des registres des cas et adresser des notifications mensuelles a constitué une stratégie importante. ^[8]

Le taux de réalisation des supervisions a été de :

- 100% au niveau régional ;
- 66,67% au niveau du cercle (CSC) ;
- 50% au niveau CPM.

Ce faible taux de réalisation observé au niveau CSC et CPM s'explique en partie par la non-réparation des motos et le non-financement de l'activité au cours des 3^{ème} et 4^{ème} trimestres.

81,48% des besoins exprimés par la région pour les filtres à ficelle et 70% pour les pailles filtres ont été satisfaits.

61% des filtres à ficelle et 96,29% des pailles filtres reçus ont été distribués. Cette distribution a permis une couverture de 51,49% des ménages des zones endémiques.

La filtration de l'eau de consommation domestique obtenue à partir des mares et des ruisseaux a longtemps été une des interventions techniques standard au sein d'une approche multi stratégique pour le contrôle de la dracunculose. ^[30, 31, 32, 33] La filtration peut être facile, mais cela ne signifie pas que les gens la feront. ^[2] Les filtres en tissu sont un outil majeur utilisé par les agents de santé villageois en cas de phase de maîtrise de l'éradication de ver de Guinée. ^[32, 34] Les premières études où l'intérêt de la communauté a été testé par la vente des filtres avaient montré qu'il était possible seulement de réaliser une couverture des ménages de 40 à 60%. ^[33, 35, 36]

En fin 2004, un taux de réalisation de traitement à l'Abate® de 66,66% a été obtenu sur l'ensemble des mares prévues. Ce taux n'a pas atteint 100% à cause du retard accusé dans la formation des agents applicateurs (la formation a eu lieu dans la deuxième semaine du mois d'Août 2004, période où la majeure partie des mares ne sont plus éligibles au traitement à l'Abate®).

Le Temephos (Abate®) seul a fait preuve de réduction significative de l'incidence de la dracunculose dans deux villages de Mayo Sava (province Nord Cameroun) mais a manqué d'éliminer la maladie (B Kollo et D Agbor-Tabi, rapport non publié).^[37] Cependant ces auteurs n'étaient pas assurés de l'application minutieuse du Temephos à toutes les sources d'eau de consommation disponibles. Il a été rapporté que le Temephos a réduit l'incidence de la dracunculose de 67% au Burkina Faso^[38], mais a été un échec au Togo^[39] et au Bénin^[40]

Les activités de sensibilisation dans les sites d'endémie se sont résumées aux animations par les agents de zones à travers les causeries débats avec comme support visuel la boîte à image. Au niveau du cercle de Gao, la sensibilisation a été renforcée par l'utilisation des radios cassettes grâce à l'appui financier de la consultante du centre Carter.

L'intervention qui a jusqu'ici eu le plus grand impact est l'éducation pour la santé, premièrement pour promouvoir l'utilisation des filtres pour supprimer le cyclops de l'eau de consommation et secondairement pour prévenir aussi la contamination des mares par les patients. Elle s'est montrée beaucoup plus efficace que beaucoup de professionnels d'éducation sanitaire prévoiraient.^[2]

Au Burkina Faso, l'incidence de la dracunculose dans trois communautés à très forte endémicité de la région de Banfora a été ramenée à zéro en ayant recours à l'éducation pour la santé en vue de promouvoir l'emploi des filtres pour l'eau de boisson.^[20]

Un seul point d'eau potable a été créé dans la région en 2004. Au total, il n'existe que 22 points d'eau potable (forage + puits modernes) pour l'ensemble des sites endémiques de ver de Guinée, soit un taux de couverture de 24% des besoins.

Au début de la discussion des stratégies pour l'éradication de la dracunculose, l'approvisionnement en eau potable a été généralement vu comme l'intervention de choix.^[41] Le programme rural d'approvisionnement en eau de l'Inde a accordé la priorité

aux villages d'endémie. Ceci a été une contribution importante à l'élimination réussie de la maladie dans ce pays en 1997. ^[2] Cependant l'approvisionnement en eau potable n'est pas en lui-même suffisant dans la prévention de la transmission de la dracunculose quand une personne après un travail dur ou dans un village voisin prend le risque de boire auprès d'une mare contaminée. ^[37]

Les actions de suivi et d'évaluation ont porté sur :

- La tenue de la revue ver de Guinée en février 2004, au terme de laquelle un plan opérationnel consensuel a été élaboré et adopté et des recommandations ont été faites en vue d'accélérer l'éradication de ver de Guinée dans la région ;
- La tenue des deux réunions du groupe intersectoriel régional d'éradication du ver de Guinée ;
- La tenue des réunions hebdomadaires de la direction régionale de la santé qui font l'analyse de la situation épidémiologique ;
- La tenue des réunions mensuelles des agents de zones avec les équipes de cercles endémiques à la fin de chaque mois ;
- La tenue de la réunion du comité régional d'orientation, de coordination et d'évaluation du PRODES 2004.

32,79% des malades isolés ont bénéficié de récompenses. De même 48 agents villageois ver de Guinée et 35 déclarants ont été récompensés.

Le faible taux de réalisation de la récompense est lié d'une part à l'absence de spécimen, en particulier dans le cercle d'Ansongo et d'autre part le retard dans le début du paiement de la récompense qui est intervenu en novembre pour le cercle d'Ansongo et Août pour celui de Gao.

Quand les programmes d'éradication du ver de Guinée instituent la récompense lorsque l'incidence est significativement faible, la qualité de la surveillance et d'isolement des cas est élevée. ^[37]

III. Impact des activités de lutte et de prévention sur la prévalence.

L'année 2004 a été marquée par une réduction considérable de nombre des cas par rapport à l'année 2003 atteignant 56,57%, avec un accroissement de la couverture d'isolement soit 62,26% contre 52% en 2003. Ceci est le résultat des actions intensives menées contre la maladie par les différents acteurs impliqués entre autres :

- L'organisation de la semaine ver de Guinée en 2003 qui a permis une forte sensibilisation de la population, une distribution massive des filtres atteignant 100% des ménages des zones endémiques visités ;
- Le traitement des sources d'eau au niveau des sites endémiques durant l'année 2003 avec 48% de réalisation ;
- Le renforcement des ASZ et AVG qui a permis une bonne couverture des zones à risque et sous surveillance et une distribution continue des filtres.

Ces résultats sont ceux attendus des stratégies recommandées pour la surveillance et les interventions utilisées par les programmes d'éradication de la dracunculose au Ghana, au Nigéria et au Pakistan, et qui peuvent aider à éradiquer la maladie dans les pays endémiques restants. ^[42, 43] Une étude sur l'impact des semaines ver de Guinée au Ghana en 2000 a montré une réduction de 80% des cas comparée à une réduction moyenne de 45% dans les communautés qui ont eu seulement les interventions habituelles. ^[44] Des activités d'isolement des cas lancées par le programme d'éradication dans la région de Mayo Sava au Cameroun en 1991 ont indiqué une diminution de 60% du nombre des cas. Les mesures pour assurer l'exécution efficace de l'isolement des cas exigent des ressources considérables. ^[45] Dans notre étude, la première cause du non-isolement des cas de ver de Guinée reste l'absence de structure de prise en charge dans les nouveaux sites d'endémie ; et la seconde est la non-intervention de l'agent ver de Guinée, soit à cause de son absence, de son incapacité à faire un bon pansement ou à cause du non recours à lui.

L'insécurité dans la zone de Tinhamma et l'insuffisance dans le travail des ASZ de Ouattagouna et Tessit seraient en rapport avec l'incidence encore élevée dans certains sites qui sont restés fortement endémiques mais également le non-remplacement des ASZ pendant au moins 7 mois par l'équipe de cercle. Les sites endémiques de 2003

ayant enregistré zéro cas en 2004, doivent faire l'objet d'une surveillance rapprochée par la supervision mensuelle par les ASZ pour éviter la ré infestation.

Au Mali comme au Niger le manque de sécurité a retardé les interventions parmi les populations nomades touaregs jusqu'en 2002. ^[46] Les systèmes de santé locaux doivent intensifier la surveillance des interventions, veiller à ce qu'une surveillance active soit bien effectuée, améliorer la supervision et encourager les agents de santé en poste dans les villages.^[8]

CONCLUSION

RECOMMANDATIONS

Conclusion

Au terme de notre étude sur les aspects épidémiologiques et préventifs de la dracunculose dans la région de Gao de 2003 à 2004, nous pouvons dire :

- Le nombre des cas de dracunculose a été considérablement réduit de 56,57% entre 2003 et 2004 ;
- 294 cas ont été notifiés dans la région en 2004 ;
- Le sexe – ratio était de 0,94 en faveur des femmes).
- La tranche d'âge de 15 ans et plus a représenté 62,93% des cas ;
- Les touaregs noirs ont représenté 94,22% des cas de dracunculose ;
- Les éleveurs et les ménagères ont constitué respectivement 31,97 et 31,63% des cas;
- Le taux d'isolement des cas a connu une augmentation de 52% en 2003 à 63,26% en 2004;
- La couverture de 51,49% des ménages des zones endémiques en filtres a été obtenue ainsi qu'un taux de réalisation de 66,66% de traitement des points d'eau à l'Abate® ;
- Un faible taux de réalisation des supervisions a été observé au niveau des CSC et CPM avec respectivement 66,67% et 50%;
- La couverture en eau potable est faible soit 24% ;
- 32,79% des malades isolés seulement ont bénéficié des récompenses ;

En dépit des actions menées dans le cadre de la lutte contre la dracunculose, on se pose surtout comme question, pourquoi le faible taux de couverture en filtres et d'approvisionnement en eau potable ? Cependant il faut reconnaître que la participation active du gouvernement, des communautés endémiques et des organismes décideurs impliqués concernant les efforts de contrôle est une nécessité pour l'éradication de la maladie dans un proche avenir.

Recommandations

A la population cible

- Prendre conscience du problème ;
- Intensifier les efforts de mobilisation sociale pour soutenir le programme d'éradication ;
- Filtrer systématiquement l'eau de boisson pouvant être contaminée ;
- Isoler les cas actifs de la maladie ;
- Avoir recours aux ASZ devant les cas actifs de la maladie
- Entretenir les points d'eau réalisés (puits, forages)

Au programme national de lutte contre la dracunculose

- Intensifier la surveillance des zones d'endémie et des zones à risque ;
- Renforcer l'isolement des cas de dracunculose et assurer leur prise en charge médicale;
- Renforcer l'éducation pour la santé dans les zones d'endémie par la sensibilisation de la population sur :
 - Le cycle de transmission ;
 - L'utilisation des filtres ;
 - L'isolement des cas ;
- Renforcer l'approvisionnement en eau potable par :
 - La réalisation des puits et forages ;
 - l'application de l'Abate® au niveau des points d'eau susceptibles d'héberger le vecteur ;
 - Une couverture en filtre de 100% des ménages des sites d'endémie ;
- Former, soutenir et motiver les volontaires sanitaires villageois.

Aux partenaires extérieurs (OMS, UNICEF, Global 2000, ONG...)

Poursuivre l'appui matériel, technique et financier aux programmes nationaux.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

1. **Gentilini M.** Médecine Tropicale, 5^{ème} édition, 2^{ème} tirage actualisé, Paris 1995, Flammarion éd.
2. **Sandy Cairncross, Ralph Muller, and Nevio Zagaria.** Dracunculiasis (Guinea Worm Disease) and the Eradication Initiative. *Clinical Microbiology Reviews*, Apr. 2002, p. 223–246.
3. **Chris Greenaway.** Dracunculiasis (guinea worm disease). *CMAJ* Feb. 17, 2004; 170 (4).
4. <http://www.worldwaterday.org/2001/lqfr/disease/guinea.html>.
Infestation par le ver de Guinée (dracunculose). WHO/WSH/WWD/DFS.03 Janvier 2001. Consulté le 28/03/2005.
5. **CDC: Department of Health & Human Services.** *Guinea Worm Wrap-up* #151 February 21, 2005.
6. **OMS :** Eradication de la dracunculose, bilan de la surveillance mondiale 2003 *Relevé épidémiologique hebdomadaire No. 19*, 2004, 79, 181–192.
7. <http://media.payson.tulane.edu:8081/cgi-bin/gw?>
Tentative d'éradication de la dracunculose. Consulté le 04/04/2005.
8. **O M S :** Point 12.16 de l'ordre du jour : Eradication de la dracunculose, *Cinquante-septième Assemblée Mondiale de la Santé* ; Rapport du Secrétariat; A57/33, 18 mai 2004.
9. **Konaré M.** Dracunculose dans la région de Mopti : historique, épidémiologie et stratégie d'éradication de 1977 à 1997 ; thèse de médecine, Bamako, 1998. 60p, N° 53.
10. **Nozais J. P, Datry A, Danis M.** Traité de parasitologie médicale, *éd Pradel* 1996; 817p.
11. **Mongin Christian.** La dracunculose, une maladie en voie de disparition ; *développement et santé*, N°150, décembre 2000
<http://documentation.ledmed.org/IMG/html/doc-10903.html>
12. **OMS :** Programme d'éradication de la dracunculose: situation pendant la période janvier-juillet 2004. *Relevé épidémiologique hebdomadaire N°38*, 2004, 79, 341–348

13. **Ranque P, Degoga I. S, Tounkara A, Balique H, et Quilici M.** Répartition de la dracunculose au Mali : étude des biotopes à Cyclops. *Médecine tropicale* 1979, 39(5).
14. **Degoga I. S.** La dracunculose au Mali. Enquête épidémiologique dans deux villages du cercle de Bandiagara. *Thèse de médecine, Bamako* 1977 N°3.
15. **Programme national d'éradication du ver de Guinée (PNEVG) :** situation de la dracunculose au Mali ; analyse de l'enquête nationale, Bamako 1992.
16. **DNPFSS, Direction du système d'information sanitaire :** Rapports statistiques mensuels fournis par les formations sanitaires; Bamako, 1998.
17. **Programme national de lutte contre la dracunculose au Mali ;** 1990-1991.
18. **Bathily M.** Données actuelles sur l'épidémie de la dracunculose à *Dracunculus Medinensis* au Mali : stratégie de contrôle (cas de l'arrondissement de Lakamané, cercle de Diema). *Thèse de médecine, Bamako* 1990, 59p N°26.
19. **Hopkins D.R.** Perspectives of dracunculiasis eradication program; Centers for Disease Control and Prevention, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, December 31, 1999 / 48(SU01);43-9
20. **OMS :** Dracunculose, bilan de surveillance dans le monde en 1987 *Relevé épidémiologique hebdomadaire* décembre 1988 (49) 375-379.
21. **CDC: Department of Health & Human Services.** *Guinea Worm Wrap-up* #150 January 27, 2005.
22. **CDC:** Progress Toward Global Eradication of Dracunculiasis, 2002 – 2003. September 24, 2004/53 (37); 871 – 872.
23. **Jemaneh, L., and S. Taticheff.** 1993. Dracunculiasis (guinea worm disease) in the Bume (Nyangaton) people of South Omo, Ethiopia. *Ethiop. Med. J.* **31**:209–222.
24. **Johnson, S., and V. Joshi.** 1982. Dracontiasis in Rajasthan. VI. Epidemiology of dracontiasis in Barmer District, Western Rajasthan, India. *Int. J.Epidemiol.* **11**:26–30.
25. **Nwoke, B. E.** 1992. Behavioural aspects and their possible uses in the control of dracontiasis (guinea-worm) in Igwun river basin area of Imo State, Nigeria. *Angew. Parasitol.* **33**:205–210.

- 26. Chippaux, J. P., L. de Souza, and A. Massougboji.** 1991. Aspects épidémiologiques de la dracunculose au Bénin. 1. Incidences, localisation des émergences et fréquence de ré infestations. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* **84**:345– 350.
- 27. Adekolu-John, E. A.** 1983. The impact of lake creation on guinea-worm transmission in Nigeria on the Eastern side of Kainji Lake. *Int. J. Parasitol.***13**:427–432.
- 28. Tayeh, A., S. Cairncross, and G. H. Maude.** 1993. Water sources and other determinants of dracunculiasis in the Northern Region of Ghana. *J. Helminthol.* **67**:213–225.
- 29. OMS :** Eradication de la dracunculose, Bilan de la surveillance mondiale 2002, *Relevé épidémiologique hebdomadaire* mai 2003, N°18,78, 145 – 156.
- 30. Akpovi SU, Johnson DC & Brieger WR** (1981) Guinea worm control: testing the efficacy of health education in primary health care. *International Journal of Health Education* 24, 229–237.
- 31. Brieger WR, Ramakrishna J, Adeniyi JD, Sridhar MKC & Kale OO** (1991) Guinea worm control case study: planning a multi-strategy approach. *Social Science and Medicine* 32, 1319–1326.
- 32. Hopkins DR & Ruiz-Tiben E** (1991) Strategies for dracunculiasis eradication. *Bulletin of the World Health Organization* 69, 533–540.
- 33. S. E. Aikhomu, W. R. Brieger and O. O. Kale** (2000) Acceptance and use of communal filtration units in guinea worm eradication. *Tropical Medicine and International Health* 5, 47–52.
- 34. Kappus KD, Hopkins DR, Ruiz-Tiben E et al.** (1991) A strategy to speed the eradication of dracunculiasis. *World Health Forum* 12, 220–225.
- 35. Brieger WR, Ramakrishna J & Adeniyi JD** (1987) Community involvement in social marketing: guinea worm control. *International Quarterly of Community Health Education* 7, 19–31.
- 36. Tayeh A, Cairncross S & Maude GH** (1996) The impact of health education to promote cloth filters on dracunculiasis prevalence in Northern Region, Ghana. *Social Science and Medicine* 43, 1205–1211.

- 37. A Sam-Abbenyi, M Dama, S Graham and Zo'o Obate** (1999) Dracunculiasis in Cameroon at the threshold of elimination. *International Journal of Epidemiology* 28, 163-168
- 38. Guiguemde TR, Gbary AR, Ouedraogo JB.** Contrôle de la dracunculose par trois techniques au sud-ouest du Burkina Faso: efficacité comparée des techniques. *Med Trop* 1991 ; 51 :445-50
- 39. Petit MM, Déniou M, Tourte Schaeffer C, Amegbo IK.** Etude épidémiologique longitudinale de la dracunculose dans le sud du Togo. *Bull Soc Path Exot* 1989; 82: 520-30.
- 40. Chippaux JP, LamiyanI, Akogbeto M.** Evaluation de l'efficacité du Temephos dans la lutte contre la dracunculose. *Ann Soc belge Méd Trop* 1991 ; 71 :279-85.
- 41. Donald R Hopkins, Ernesto Ruiz-Tiben, Trenton K. Ruebush et al.** Dracunculiasis eradication delayed, not denied. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 62(2), 2000, pp. 163–168.
- 42. Hopkins, D. R., M. Azam, E. Ruiz-Tiben, and K. D. Kappus.** 1995. Eradication of dracunculiasis from Pakistan. *Lancet* **346**:621–624.
- 43. Hopkins DR, Ruiz-Tiben E.** Strategies for dracunculiasis eradication. *Bull World Health Organ.* 1991; 69(5):533-40
- 44. Donald R. Hopkins, Ernesto Ruiz-Tiben, Nwando Diallo et al.** Dracunculiasis eradication: and now, Sudan. *Am.J.Trop.Med.Hyg.*, 67(4), 2002, pp.415 –422
- 45. Greer, G., M. Dama, S. Graham et al.** 1994. Cameroon: an African model for final stages of guinea worm eradication. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **50**:393–400.
- 46. Lucas, P., J.-P. Chippaux, N. Zagaria et al.** 1999. Les nouveaux villages d'endémie de la dracunculose: re-émergence de la maladie ou dysfonctionnement du système de surveillance. *Méd. Trop.* **59**:141–145

ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : ABOUBACAR

Prénom : Oumarou

Titre : aspects épidémiologiques et préventifs de la dracunculose dans la région de Gao de 2003 à 2004.

Année universitaire : 2004 – 2005

Ville de soutenance : Bamako

Nationalité : Nigérienne

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS).

Secteur d'intérêt : Santé Publique

RESUME

Nous avons effectué une étude rétrospective dans le but d'étudier les aspects épidémiologiques et préventifs de la dracunculose dans la région de Gao de 2003 à 2004. Notre étude a porté sur 294 cas de dracunculose notifiés dans la région et sur les actions de prévention menées par le programme national d'éradication.

Un progrès considérable a été fait en 2004 avec une réduction des cas de 56,57% par rapport à 2003. Parmi les 294 cas, 63,26% ont été isolés.

Le sexe féminin a représenté 51,36% et le sexe masculin 48,64% des cas. La tranche d'âge de 15 ans et plus a été la plus représentée avec 62,94%. Une prédominance des touaregs noirs, ethnie majoritaire a été observée (94,22%) ; et également celle des éleveurs et des ménagères avec respectivement 31,97% et 31,63%.

La couverture des ménages en eau potable était faible (24%) et celle en filtres de 51,49%. Le taux de traitement des points d'eau à l'Abate® était de 66,66%. 32,79% malades isolés ont été récompensés. La sensibilisation des populations a été les causeries débats (boite à image radios - cassettes).

Mots clés : Dracunculose – Epidémiologie – Prévention – Gao.

Contact : email : aboubacar505@yahoo.fr

ABSTRACT

Name: ABOUBACAR

First name: Oumarou

Title: epidemiological and preventive aspects of the Dracunculiasis in the region of Gao of 2003 to 2004.

Academic year: 2004 - 2005

City of sustenance: Bamako

Nationality: Nigerien

Place of deposit: Library of the faculty of medicine, pharmacy and odonto-stomatology (FMPOS).

Sector of interest: Public health

SUMMARY

We did a retrospective survey in the goal to study the epidemiological and preventive aspects of the dracunculiasis in the region of Gao of 2003 to 2004. Our survey was about 294 cases of dracunculiasis notified in the region and on actions of prevention led by the national program of eradication.

A considerable progress has been made in 2004 with a reduction of cases of 56,57% in relation to 2003. Among the 294 cases 63,26% have been contained.

The feminine sex represented 51,36% and the masculine sex 48,64% of cases. The age group of 15 years and more were the more represented with 62,94%. A predominance of the black tuaregs, majority ethnic has been observed (94,22%); and also the one of breeder and housewives with respectively 31,97% and 31,63%.

The cover of households in drinking water was weak (24%) and the one in filters of 51,49%. The rate of treatment of points of water to the Abate® was 66,66%. 32,79% contained patients have been rewarded. The sensitization of populations was talk proceedings (limps to picture radios - cassettes).

Key words: Dracunculiasis - Epidemiology - Prevention - Gao.

Contact : email : aboubacar505@yahoo.fr

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.