

Ministère des Enseignements Secondaire
Supérieur et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple- Un But- Une Foi

Université de Bamako,



N°...../2008

Faculté de Médecine, de pharmacie et
D'Odonto-Stomatologie

Année universitaire 2007-2008



THESE

ETUDE DE LA LETALITE DES PATIENTS TUBERCULEUX DANS LES COMMUNES V ET VI DU DISTRICT DE BAMAKO

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2008

devant la Faculté de Médecine, de pharmacie et d'Odonto-stomatologie

Par

Fatoumata Mamadou KONE

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

JURY

Président :

Professeur Abdoulaye AG RHALY

Membres :

Docteur Souleymane DIALLO

Co-Directrice de Thèse :

Docteur DIALLO Alimata NACO

Directeur de Thèse :

Professeur Abdel Kader TRAORE

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2007-2008

ADMINISTRATION**DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR****1^{er} ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES****2^{eme} ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE – MAITRE DE CONFERENCES****SECRETAIRE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE – PROFESSEUR****AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES****LES PROFESSEURS HONORAIRES**

M. Alou BA	Ophthalmologie
M. Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
M. Souleymane SANGARE	Pneumo-physiologie
M. Yaya FOFANA	Hématologie
M. Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
M. Balla COULIBALY	Pédiatrie
M. Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
M. Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
M. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
M. Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
M. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
M. Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
M. Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique, Chef D.E.R.
M. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
M. Boulkassoum HAIDARA	Législation
M. Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
M. Massa SANOGO	Chimie Analytique

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES****1. PROFESSEURS**

M. Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie, Chef de D.E.R
M. Kalilou OUATTARA	Urologie
M. Amadou DOLO	Gynéco-obstétrique
M. Alhoussein Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Aïssata SOW	Gynéco-obstétrique
M. Salif DIAKITE	Gynéco-obstétrique
M. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
M. Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
M. Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
M. Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
M. Mamadou TRAORE	Gynéco-obstétrique
M. Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
M. Sékou SIDIBE	Orthopédie –Traumatologie
M. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie –Réanimation
M. Tiéman COULIBALY	Orthopédie – Traumatologie

Mme TRAORE J. THOMAS
 M. Mamadou L. DIOMBANA
 Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE
 M. Nouhoum ONGOIBA
 M. Sadio YENA
 M. Youssouf COULIBALY

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Issa DIARRA
 M. Samba Karim TIMBO
 Mme TOGOLA Fanta KONIPO
 M. Zimogo Zié SANOGO
 Mme Diénéba DOUMBIA
 M. Zanafon OUATTARA
 M. Adama SANGARE
 M. Sanoussi BAMANI
 M. Doulaye SACKO
 M. Ibrahim ALWATA
 M. Lamine TRAORE
 M. Mady MACALOU
 M. Aly TEMBELY
 M. Niani MOUNKORO
 M. Tiemoko D. COULIBALY
 M. Souleymane TOGORA
 M. Mohamed KEITA
 M. Bouraïma MAIGA
 M. Youssouf SOW
 M. Djibo Mahamane DIANGO
 M. Moustapha TOURE

Ophtalmologie
 Stomatologie
 Gynéco-obstétrique
 Anatomie et Chirurgie Générale
 Chirurgie Thoracique
 Anesthésie –Réanimation

Gynéco-Obstétrique
 O.R.L.
 O.R.L.
 Chirurgie Générale
 Anesthésie –Réanimation
 Urologie
 Orthopédie –Traumatologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Orthopédie –Traumatologie
 Ophtalmologie
 Orthopédie –Traumatologie
 Urologie
 Gynéco- Obstétrique
 Odontologie
 Odontologie
 O.R.L.
 Gyneco-Obsétrique
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Gynécologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

M. Daouda DIALLO
 M. Amadou DIALLO
 M. Moussa HARAMA
 M. Ogobara DOUMBO
 M. Yénimégué Albert DEMBELE
 M. Anatole TOUNKARA
 M. Bakary M. CISSE
 M. Abdourahmane S. MAIGA
 M. Adama DIARRA
 M. Mamadou KONE

Chimie Générale et Minérale
 Biologie
 Chimie Organique
 Parasitologie –Mycologie
 Chimie Organique
 Immunologie, **Chef de D.E.R.**
 Biochimie
 Parasitologie
 Physiologie
 Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Amadou TOURE
 M. Flabou BOUGOUDOOGO
 M. Amagana DOLO
 M. Mahamadou CISSE
 M. Sékou F. M. TRAORE
 M. Abdoulaye DABO
 M. Ibrahim I. MAIGA

Histoembryologie
 Bactériologie- Virologie
 Parasitologie
 Biologie
 Entomologie médicale
 Malacologie, Biologie Animale
 Bactériologie-Virologie

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Lassana DOUMBIA
 M. Mounirou BABY
 M. Mahamadou A. THERA
 M. Moussa Issa DIARRA
 M. Kaourou DOUCOURE
 M. Bouréma KOURIBA

Chimie Organique
 Hématologie
 Parasitologie
 Biophysique
 Biologie
 Immunologie

M. Souleymane DIALLO
 M. Cheik Bougadari TRAORE
 M. Guimogo DOLO
 M. Mouctar DIALLO
 M. Abdoulaye TOURE
 M. Boubacar TRAORE

Bactériologie-Virologie
 Anatomie-Pathologie
 Entomologie Moléculaire Médicale
 Biologie Parasitologie
 Entomologie Moléculaire Médicale
 Parasitologie Mycologie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO
 Mr Djibril SANGARE
 Mr Bokary Y. SACKO
 Mr Mamadou BA
 Mr Moussa FANE

Entomologie Moléculaire Médicale
 Entomologie Moléculaire Médicale
 Biochimie
 Parasitologie
 Parasitologie Entomologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

M. Mamadou K. TOURE
 M. Mahamane MAIGA
 M. Baba KOUMARE
 M. Moussa TRAORE
 M. Issa TRAORE
 M. Hamar A. TRAORE
 M. Dapa Aly DIALLO
 M. Moussa Y. MAIGA
 M. Somita KEITA
 M. Boubakar DIALLO
 M. Toumani SIDIBE

Cardiologie
 Néphrologie
 Psychiatrie, **Chef de D.E.R.**
 Neurologie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Hématologie
 Gastro-Entérologie Hépatologie
 Dermato-Leprologie
 Cardiologie
 Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Bah KEITA
 M. Abdel Kader TRAORE
 M. Siaka SIDIBE
 M. Mamadou DEMBELE
 M. Mamady KANE
 M. Saharé FONGORO
 M. Bakoroba COULIBALY
 M. Bou DIAKITE
 M. Bougouzié SANOGO
 Mme SIDIBE Assa TRAORE
 M. Adama D. KEITA
 M. Sounkalo DAO

Pneumo-Phtisiologie
 Médecine Interne
 Radiologie
 Médecine Interne
 Radiologie
 Néphrologie
 Psychiatrie
 Psychiatrie
 Gastro-Entérologie
 Endocrinologie
 Radiologie
 Maladies Infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA
 Mme Habibatou DIAWARA
 M. Daouda K. MINTA
 M. Kassoum SANOGO
 M. Seydou DIAKITE
 M. Arouna TOGORA
 Mme DIARRA Assétou SOUCKO
 M. Boubacar TOGO
 M. Mahamadou TOURE
 M. Idrissa CISSE
 M. Mamadou B. DIARRA
 M. Anselme KONATE
 M. Moussa T. DIARRA
 M. Souleymane DIALLO
 M. Souleymane COULIBALY

Pédiatrie
 Dermatologie
 Maladies Infectieuses
 Cardiologie
 Cardiologie
 Psychiatrie
 Médecine Interne
 Pédiatrie
 Radiologie
 Dermatologie
 Cardiologie
 Hépatogastro-Entérologie
 Hépatogastro-Entérologie
 Pneumologie
 Psychologie

M. Cheïck Oumar GUINTO Neurologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

M. Gaoussou KANOUTE Chimie Analytique, **Chef de D.E.R.**
 M. Ousmane DOUMBIA Pharmacie Chimique
 M. Elimane MARIKO Pharmacologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Drissa DIALLO Matières Médicales
 M. Alou KEITA Galénique
 M. Benoît Yaranga KOUMARE Chimie Analytique
 M. Ababacar I. MAIGA Toxicologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO Pharmacognosie
 M. Yaya KANE Galénique
 M. Saïbou MAIGA Législation
 M. Ousmane KOITA Parasitologie Moléculaire
 M. Yaya COULIBALY Législation

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

M. Sanoussi KONATE Santé Publique

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Moussa A. MAIGA Santé Publique
 M. Mamadou Souncalo TRAORE Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Adama DIAWARA Santé Publique
 M. Hamadoun SANGHO Santé Publique
 M. Massambou SACKO Santé Publique
 M. Alassane A. DICKO Santé Publique
 M. Hammadoun Aly SANGO Santé Publique
 M. Seydou DOUMBIA Epidémiologie
 M. Samba DIOP Anthropologie Médicale
 M. Akary AG IKHANE Santé Publique

4. ASSISTANTS

M. Oumar THIERO Biostatistique
 M. Seydou DIARRA Anthropologie

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA Botanique
 Mr Bouba DIARRA Bactériologie
 Mr Salikou SANOGO Physique
 Mr Boubacar KANTE Galénique
 Mr Souleymane GUINDO Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA
Mr Modibo DIARRA
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Mahamadou TRAORE
Mr Yaya COULIBALY
Mr Lassine SIDIBE

Mathématiques
Nutrition
Hygiène du milieu
Génétique
Législation
Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA
Pr. Babacar FAYE
Pr. Mounirou CISSE
Pr. Amadou DIOP
Pr. Lamine GAYE

Bromatologie
Pharmacodynamie
Hydrologie
Biochimie
Physiologie

**DIEU LE TOUT PUISSANT LE CLEMENT ET LE
MISERICORDIEUX!**

LOUANGE A ALLAH!

Que soit loué Dieu pour m'avoir donné la durée de vie, le courage et la mentalité nécessaire pour la réalisation de ce travail. J'implore Ton pardon pour toutes mes fautes commises et formule les vœux que Tu me donnes une longue vie et guides mes pas dans l'avenir.

De tout mon cœur je dédie ce travail à :

❖ **Mon père Mamadou KONE**

Une chose est de mettre des enfants au monde, les éduquer en est une autre. Tu es ce père que tout enfant aurait aimé avoir. Tu as su nous éduquer à travers la devise "Religion –Amour –Tolérance". Ce travail est l'aboutissement de l'attention toute particulière dont notre éducation a fait l'objet de ta part. Je te remercie de m'avoir soutenu de façon constante tout au long de ce cycle. Que Dieu le Tout Puissant te donne longue vie et santé pour que tu puisses goûter au fruit de l'arbre que tu as planté et su entretenir.

❖ **Mes mères Hawa COULIBALY et Habi METE**

Je ne saurai jamais littéralement traduire en mots tous les biens que je pense de vous. Je suis fière de vous. Vous êtes ces mères, poules, qui veillent sur tous les enfants de la terre à plus forte raison ceux de votre famille. Vos courages vos sensibilités vos attentions et vos bontés du cœur font que vous ne pouvez jamais laisser souffrir vos prochains. Merci pour tous les sacrifices consentis pour notre réussite. Que Dieu vous conserve en bonne santé auprès de nous.

❖ **Mes frères et sœurs**

Que je ne vous échangerai contre rien au monde. Massiradiè, Souleymane, Moriba, Madian, Amadou, N'Famoussa, N'Fabala, Moriguè, Aminata, Mariam, N'Faly, Saran, Issa, Aïcha, et Arouna. Nous avons toujours cheminé ensemble dans la joie et dans la tristesse. Le soutien social dont j'ai bénéficié de votre part a été d'un appui inestimable pour la réalisation de ce travail. Puisse Dieu renforcer la solidarité au sein de la famille.

REMERCIEMENTS

Je remercie sincèrement :

❖ La famille KONE à Sanankoroba

Sory et ses épouses Mariam FOFANA, Naïny KONATE et Fatoumata KEÏTA. Vous avez été une seconde famille pour nous. Nous ne saurons vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour nous. Votre soutien moral n'a jamais fait défaut votre modestie demeurera pour nous le grand réconfort, Merci.

❖ Tous mes oncles et tantes

Lassine, Yacouba, Mamoutou et Kankou COULIBALY ;

Yacouba, Mariam dite bya, Madou et Bakary METE.

Toute ma vie ne suffirait pour vous remercier, alors je laisse le soin au Tout Puissant de vous combler de ses grâces et de vous assister dans toutes vos entreprises comme vous l'avez fait pour moi. Je vous resterai toujours fidèlement attaché.

❖ Mes cousins et cousines

Kassim, Chia KONE, Fatim, Mariam METE, Alamako COULIBALY, Assitan DOUMBIA, Seydou COULIBALY et à tous ceux dont je tais les noms, retrouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance et toute ma disponibilité.

❖ **Mes neveux et nièces**

Karamoko, Yacouba, Habi, Fanta, Kankou KONE, Takadi, les jumeaux Mady et Fousseni KEÏTA et la petite Djita FOFANA. Merci pour toute la joie que vous m'apportez et sachez que je serais toujours à vos cotés Inchallah.

❖ **Mes belles sœurs**

Saran CISSE, Hawa COULIBALY, Aminata DOUMBIA et Mariam KONATE. Juste pour vous dire merci.

❖ **Mon défunt Tonton Adama DOUMBIA (Paix à son âme).**

Dieu ta très tôt arraché de notre affection. Que la terre te soit légère et que Dieu le Tout Puissant t'accueille dans son paradis.

❖ **Mr Tiémoko DEMBELE**

Merci pour vos encouragements et vos conseils.

❖ **Docteur Diakaridia TRAORE**

Merci pour votre soutien moral et matériel.

❖ **Mon meilleur ami Issa FOFANA**

Tu es un être exceptionnel et je reste sans voix devant la grandeur de ton âme, ta disponibilité et ton soutien sans faille dans les moments où tout espoir m'a abandonné. Aujourd'hui je réitère ma volonté de t'être fidèlement attaché.

❖ **Ma meilleure amie Salimata KIMBIRI**

Sali, tu es celle avec qui j'ai eu à faire ce long parcours. Merci pour cette amitié sincère que tu as su entretenir au delà des bancs de classe. Tu as été et reste une amie de référence pour moi. Merci pour tout.

❖ Tous les personnels soignants de l'unité tuberculose des communes V et VI

Madame SIDIBE Saran TOURE chargée Tuberculose en commune V et ses collaborateurs ;

Madame NIAMBELE Adam TRAORE chargée Tuberculose en commune VI et ses collaborateurs.

Ces moments passés auprès de vous sont inoubliables, Merci.

❖ Professeur Abdel Kader TRAORE

Vous avez été pour nous un père au CNAM. Nous ne saurons comment vous remercier pour votre encadrement de qualité et votre dévouement pour notre formation. Nous saisissons cette occasion pour vous rendre hommage.

❖ Docteur Boubacar TRAORE

Vous nous avez adopté dans votre service et continuez de nous aider dans notre formation médicale .Ce service restera le notre. Sans vous ce travail n'aurait pu être réalisé, Merci.

❖ Mr Abdoul Karim KANOUTE

Epidémiologiste au Programme National de Lutte contre la Tuberculose.

Les instants passés auprès de vous sont inoubliables. Merci pour votre soutien matériel et moral.

❖ **Mes collègues internes de service**

Kokè KONE, Djabagué SIDIBE, Mohamed KASSOGUE, Fanta TEMBELY, Fadjigui SANGARE, Moussa SANOGO, Sadia KONATE, Nouhoum SACKO. Nous avons partagé des bons mais aussi des pirs moments dans le service .Je suis convaincue que notre amitié continuera au delà du CNAM.

❖ **Mes collègues de la FMPOS et amis**

Safiatou IDRISSA, Bintou TRAORE, Mariam DIARRA, Tènimba DEMBELE, Aïssata DEMBELE, Issa BAGAYOKO, Nènèfing SAMAKE, Djibril MAGASSOUBA, Chaka MALLE, Lassina GOITA, Mamadou TOURE, Wassa MARIKO, Sama DIALLO et à tous mes amis dont je tais les noms, sachez vous reconnaître et soyez assurés de ma grande sympathie.

❖ **Tout le personnel de FORESA3**

Nous ne saurons trouver les mots justes pour vous remercier de tous les instants où vous nous avez épaulées. Que le Seigneur nous accorde le privilège de partager encore beaucoup d'autres choses. Merci pour votre assistance.

❖ **Toutes les familles et proches de nos patients défunts et tous ceux qui de loin ou de près ont contribué à la réalisation de ce travail, Merci.**

A notre Maître et Président du jury

Professeur Abdoulaye AG RHALY ;

Professeur titulaire de médecine interne ;

Ancien Directeur Général de l'INRSP ;

Ancien Secrétaire Général de l'OCCGE ;

***Secrétaire permanent du comité national d'éthique
pour la santé et les sciences de la vie (CNESS).***

Cher Maître, vous nous faites ce jour un grand honneur et beaucoup de plaisir en acceptant, de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre sérieux dans le travail et votre disponibilité font de vous un Maître exemplaire et apprécié de tous.

Recevez à travers ce travail le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Juge

Docteur Souleymane DIALLO ;

Médecin colonel des forces armées Maliennes ;

Spécialiste en pneumo-phtisiologie ;

Maître assistant à la FMPOS ;

Chef de service de pneumo-phtisiologie au CHU du point G.

Cher maître, vous nous avez marqué dès notre premier contact par votre simplicité, votre gentillesse sans précédent et vos multiples conseils.

A travers ce modeste travail, nous vous prions d'accepter nos mots de reconnaissance et de remerciements sincères.

A notre Maître et Co-Directrice de thèse

Docteur DIALLO Alimata NACO ;

Médecin, coordinatrice du programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT).

Chère Maître, nous garderons de vous une Dame de science et une enseignante soucieuse de la formation de ses élèves.

Votre rigueur scientifique, votre amour pour le travail bien fait et votre disponibilité font de vous une Dame respectée.

Nous vous prions d'accepter ici l'expression de notre profond respect et notre profonde gratitude.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Abdel Kader TRAORE ;

Professeur agrégé;

Spécialiste en médecine interne ;

Spécialiste en communication scientifique ;

Président de Togunet ;

***Membre de l'International Council for the Control of Iodine
Deficiency Disorder (ICCIDD);***

Responsable académique de FORESA 3;

Directeur général du CNAM.

Cher Maître, en acceptant de prendre la direction de cette thèse, vous avez fait une fois de plus preuve de votre attachement à la formation des étudiants en médecine.

Votre constante disponibilité et votre dynamisme ont été d'un grand apport dans la réalisation de ce travail de sa conception jusqu'à sa finalisation.

Votre rigueur scientifique, votre souci constant de la bonne formation de vos élèves et du travail bien fait font de vous un Maître admirable.

Trouvez ici cher Maître, l'expression de toute notre reconnaissance et de notre profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

ADN : acide désoxyribonucléique

ARN : acide ribonucléique

BAAR : bacille acido-alcool-résistant

BCG : bacille de Calmette et de Guérin

BK : bacille de Koch

CNAM : centre national d'appui à la lutte contre la maladie

DOTS : traitement directement observé de courte durée

ECG : électrocardiogramme

IDR : intradermoréaction

OMS : organisation mondiale de la santé

PEV : programme élargi de vaccination

PNLT : programme national de lutte contre la tuberculose

SIDA : syndrome immunodéficientaire acquise

TPM- : tuberculose pulmonaire à microscopie négative

TPM+ : tuberculose pulmonaire à microscopie positive

UNAIDS : programme commun des nations unies sur le VIH/sida

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

SOMMAIRE

INTRODUCTION -----	1
OBJECTIF -----	3
1. GENERALITE -----	4
1-1 Définition-----	4
1-2 Historique-----	4
1-3 Epidémiologie-----	5
1-4 Physiopathologie-----	7
1-4-1 Agent pathogène-----	10
1-4-2 Transmission-----	10
1-4-3 Primo-infection-----	12
1-5 Formes cliniques-----	14
1-5-1 Tuberculose pulmonaire commune-----	14
1-5-2 Tuberculose extra pulmonaire-----	15
1-5-3 Miliaire tuberculose-----	19
1-6 Diagnostic bactériologique-----	19
1-6-1 Examen direct d'expectorations-----	20
1-6-2 Diagnostique à partir de la culture-----	23
1-7 Diagnostic radiologique-----	24
1-7-1 Radiographies standards-----	24
1-7-2 Radiographie du rachis-----	26
1-8 Autres examens-----	26
1-9 Traitement-----	28
1-9-1 Médicaments anti tuberculeux-----	28
1-9-2 Schémas thérapeutiques -----	29

1-9-3 Prévention de la tuberculose-----	30
1-10 Létalité liée à la tuberculose-----	32
1-10-1 Définition-----	32
1-10-2 Epidémiologie-----	32
1-10-3 Facteurs de risque-----	33
1-10-3-1 Co-infection avec le VIH-----	33
1-10-3-2 Augmentation des rechutes tuberculose-----	34
1-10-3-3 Facteurs liés à la pharmaco résistance-----	34
1-10-3-4 Facteurs socio économiques-----	35
1-10-4 Autres facteurs-----	35
2- METHODOLOGIE-----	36
3- RESULTATS-----	40
4- COMMENTAIRE ET DISCUSSION-----	54
5- CONCLUSION ET RECOMMANDATION-----	59
6- BIBLIOGRAPHIE-----	61
ANNEXES-----	74

INTRODUCTION

Force est de reconnaître que les problèmes de la tuberculose sont loin d'être résolus. L'incidence de cette maladie, si elle avait diminué dans les pays développés, a vu son taux augmenter du fait de la pandémie VIH. Dans les pays en développement, en plus de ce fléau s'y ajoute la résistance du bacille aux antituberculeux et les conditions socio économiques défavorables des populations, facteurs qui peuvent compromettre la lutte antituberculeuse [38].

La tuberculose, première cause de mortalité due a un seul agent infectieux et cinquième cause de décès par maladie contagieuse, demeure à l'échelle mondiale une préoccupation sanitaire majeure [1, 2]. On estime à 1,7 milliard le nombre de personnes infectées par le bacille tuberculeux, à 8 millions le nombre de nouveaux cas de tuberculose dont la moitié est hautement contagieuse et à 3 millions ceux qui en meurent par an [3]. L'incidence de la tuberculose est particulièrement élevée en Afrique et en Asie du sud-est où elle atteint respectivement 350/100000 habitants et 182/100000 en 2002 [4].

Les raisons de la persistance de la tuberculose dans le monde et en particulier en Afrique sont liées à la pauvreté (95% des tuberculeux vivent dans les pays pauvres) ; à l'accroissement démographique; et à l'épidémie du VIH/sida [5].

Selon l'OMS le taux de guérison avec le DOTS est de 85%. Les 15% restants regroupent les décès, les abandons, les perdus de vue, les transferts, les échecs et les traitements terminés.

Au Mali, malgré les efforts consentis par le PNLT ces cinq dernières années pour améliorer le taux de notification et la prise en charge des patients tuberculeux, la létalité a augmenté dans le District de Bamako : 10% (n=110)

pour un total de 1159 patients TPM+ déclarés en 2005 [6]. Un taux de décès de 8% (n=33) pour un total de 417 patients TPM+ déclarés et mis en traitement en communes V et VI a été enregistré à la même période [7].

Selon l'OMS, un taux de létalité de 5% ne devrait pas être dépassé si le programme de prise en charge de la tuberculose est efficace.

Il est actuellement établi qu'une prévalence de l'infection à VIH [8,9] et un statut élevé de pauvreté [10] contribuent de façon importante à l'augmentation de la létalité chez les patients tuberculeux.

Des études réalisées en Afrique et ailleurs (Inde) ont montré l'influence négative d'autres facteurs sur la létalité chez les patients tuberculeux. Il s'agit notamment de :

- La multi résistance au traitement antituberculeux [11] ;
- La co-infection avec le VIH chez les patients sous traitement DOTS [12] ;
- Le diagnostic tardif ;
- La non-conformité du traitement [13] ;
- Les ressources inadéquates pour le diagnostic et le traitement [9] ;
- La consommation d'alcool et de tabac, le jeune âge, l'échec de traitement.

La présente étude a pour but d'identifier dans le contexte du Mali, les facteurs qui peuvent expliquer le taux élevé de décès des malades tuberculeux dans les communes V et VI du District de Bamako.

OBJECTIFS

Objectif général

Améliorer la prise en charge du patient tuberculeux par une meilleure compréhension des facteurs liés à la létalité dans les Communes V et VI.

Objectifs spécifiques

- Identifier les facteurs associés à la tuberculose.
- Identifier le recours thérapeutique du patient vis-à-vis de sa tuberculose et d'éventuelles affections associées.
- Etudier la prise en charge des affections associées par le prestataire de soins.

1. GENERALITES

1.1 Définition

La tuberculose est une maladie contagieuse et inoculable, commune à l'homme et aux animaux, due à une bactérie, le *Mycobacterium tuberculosis* ou bacille de KOCH. [14]

1.2 Historique

La maladie tuberculeuse est connue depuis les premiers âges de l'antiquité et certains ont pensés retrouver sa trace dans la littérature antique de l'Inde et de la Chine. A. piéry et J. Roshem historiens français de la médecine, estiment que la tuberculose est aussi vieille que l'homme certaines découvertes, par exemple, attestent que des atteintes de la colonne vertébrale rappelant la tuberculose peuvent être datées de l'âge de pierre.

Les grecs l'appelaient « *phtisie* » c'est à dire **consomption**, la comparant à un feu intérieur qui brûlait les viscères. La phtisie était le plus souvent confondue avec bien d'autres affections pulmonaires sans aucun rapport avec elle.

Au début du 19^e siècle **BAYLE (1774-1816)** caractérisa la phtisie pulmonaire comme une maladie spécifique à la base de laquelle se trouvait la formation de tubercule et il distingua la forme miliaire de l'affection. C'est à **LAENNEC (1781-1826)** que revient le mérite incontestable d'avoir défini et affirmé la spécificité et l'unité des diverses manifestations de la tuberculose et d'en avoir découvert les signes stéthoacoustiques.

En **1865** **VILLEMIN** démontre que la tuberculose est une maladie **transmissible** et en conclut, le premier que cette maladie est **contagieuse**.

En **1882**, un médecin allemand, **ROBERT KOCH**, découvre le bacille qui portera son nom. Il prouva que ce germe constituait la seule cause de la maladie et qu'il se trouvait dans les expectorations des tuberculeux pulmonaires, dans les ganglions, dans les pus des abcès froids, etc....

Quelques années plus tard, il parvient à le cultiver. A partir de cette date un grand pas est fait à la connaissance de cette maladie, dans le domaine de l'épidémiologie et de la clinique ; de plus, elle ouvrit la voie à d'innombrables recherches expérimentales qui conduisirent à la conception moderne des processus d'immunité dans la tuberculose. **R. KOCH** apporta des preuves de l'existence d'une immunité dans la tuberculose. Le résultat immédiat de cette découverte fut l'organisation plus efficace de la prophylaxie antituberculeuse.

On introduisit à partir de **1926** de plus en plus largement la vaccination spécifique au **B.C.G** ; proposée par **A. CALMETTE (1863-1933)** et **C. GUERIN (1872-1961)**, qu'on fait actuellement à tous les nouveaux nés. [15] [3]

1.3 Epidémiologie

La tuberculose est un fléau mondial en progression.

L'épidémie du sida et l'émergence de bacille multi résistant aux antibiotiques contribuent à aggraver l'impact de la tuberculose, considérée par l'OMS comme responsable d'une épidémie mondiale de plus en plus dangereuse, et comme une urgence sanitaire au niveau planétaire [16].

L'OMS estime qu'entre 2000 et 2020, près d'un milliard de personnes seront nouvellement infectées et que 200 millions d'entre elles développeront la maladie, dont 35 millions mourront de tuberculose si aucune amélioration n'est portée dans le contrôle de cette infection. [16]

Selon l'OMS en 2004 le nombre de nouveau cas dans le monde est environ 9 millions dont moins de la moitié est officiellement déclarée, occasionnant 1,7 millions de décès. [17]

Près de 3 millions des cas annuels de tuberculose sont recensés dans le sud-est Asiatique. Plus de 250.000 des cas annuels surviennent en Europe de l'Est.

En France on compte quelques 6000 nouveaux cas par an et 700 décès chaque année, l'Ile de France étant 2 à 4 fois plus touchée en terme d'incidence que le reste du pays. [16] L'incidence de la maladie étant de 18/100.000 en 2004. [5]

L'Afrique subsaharienne qui représente en 2002 11% de la population mondiale a notifié cette même année 24% des cas de tuberculose toutes formes et 26% des cas de tuberculose pulmonaire contagieuse. L'incidence estimée de la tuberculose contagieuse est de 149/100.000 en Afrique subsaharienne, à Madagascar elle atteint 77/100.000. [5]

Au Mali (1.243.622 km²) la population est estimée en 2005 à 11.665.023 habitants et la tuberculose demeure encore un problème de santé publique.

Le nombre de cas de tuberculose pulmonaire frottis positifs notifié dans le pays continu à augmenter (14 % d'accroissement du nombre de TPM+ nouveaux cas entre 2004 et 2005), sûrement en raison de l'amélioration des performances des structures sanitaires, mais il est fort probable que les effets liés au facteur démographique, à l'environnement socio économique difficile et aussi à l'expansion de l'épidémie du VIH accentuent davantage la pression de la maladie sur les populations.

En 2005, 4877 cas de tuberculose toutes formes ont été notifiées (40 cas pour 100.000 habitants). La répartition selon la forme est la suivante : 3523 nouveaux cas pulmonaires à microscopie positive soit 72% ; 482 cas pulmonaires à microscopie négative soit 10 % ; 380 cas en retraitement soit 8% ; et 492 cas extra pulmonaires soit 10%. [18]

La tuberculose se propage par voie aérienne, la contamination étant interhumaine, à partir des gouttelettes de sécrétion respiratoire aérosolisées. En absence de traitement, une personne atteinte de tuberculose évolutive peut en infecter en moyenne 10 à 15 autres en l'espace d'une année.

1.4 Physiopathologie

Les affections tuberculeuses chez l'homme sont très variées et les lésions qu'elles déterminent sont très polymorphes. D'autant plus que les facteurs intervenant dans la détermination de ces lésions sont nombreuses :

- La résistance de l'hôte et les phénomènes d'hypersensibilité au cours de l'infection.
- Le nombre de bacille infectant et leur vitesse de croissance au cours de l'infection. Cependant, la localisation pulmonaire est de loin la plus fréquente et la plus contagieuse. Elle est aussi la plus grave par son caractère invalidant et son impact sur la vie socio – économique. Elle évolue en plusieurs étapes aussitôt l'arrivée des bacilles tuberculeux dans les alvéoles pulmonaires par voie aérienne, deux éventualités peuvent se présenter :
 - Si le sujet est immunologiquement compétent, les bacilles sont captés par les macrophages tissulaires et sanguins dans lesquels ils se multiplient.

D'autres macrophages et monocytes sont attirés et participent au processus de défense contre l'infection, le foyer ainsi constitué est le chancre d'inoculation traduisant la primo-infection tuberculeuse. Cette primo-infection peut être asymptomatique ou symptomatique avec des manifestations cliniques discrètes : petite altération de l'état général, fébricule, asthénie et amaigrissement. Si le chancre persiste, la multiplication des bacilles peut s'arrêter là et il peut évoluer vers une résorption totale ou une sclérose.

Les symptômes disparaissent peu à peu et l'individu peut guérir sans faire une tuberculose maladie.

- Si le sujet est soumis à des conditions défavorables ; affaiblissement de l'organisme pour plusieurs raisons qui produit une décalcification de la gangue suivie de la libération des bacilles ; le sujet peut subir une réinfestation et la maladie évolue vers le second stade on observe alors deux types de lésions :

- Un type exsudatif

Caractérisé par une réaction inflammatoire aiguë avec infiltration liquidienne suivie d'œdème pulmonaire avec présence de macrophage, de polynucléaire et plus tard, de monocytes autour des bacilles tuberculeux, si la multiplication s'arrête là, il y a évolution vers la résorption.

- Un type productif

Caractérisé par une lésion granulomateuse chronique, constituée par trois zones : une zone centrale avec de nombreuses cellules géantes contenant des bacilles tuberculeux, une zone médiane constituée par des cellules épithélioïdes et une zone périphérique formée par des fibroblastes, des lymphocytes et des monocytes.

Quand la zone centrale se nécrose, il se produit une homogénéisation solide qui aboutit à la formation du caséum, processus fondamentale de la tuberculose.

Au début de la caséification, on observe un grand nombre de bacille dans la lésion par rapport à sa fin où le nombre diminue progressivement. Cette lésion caséuse solide peut évoluer vers une liquéfaction qui s'accompagne d'une véritable flambée bacillaire suivie d'une collection dans une cavité délimitée par une coque scléreuse qui la sépare du parenchyme pulmonaire. Cette cavité peut s'ouvrir dans une bronchiole et s'accompagne d'une élimination des parties ramollies, c'est la caverne pulmonaire qui explique la chronicité de la tuberculose, sa marche envahissante et sa contagiosité surtout dans les familles où il y a promiscuité. En effet, cette caverne ne guérit pas spontanément et il se produit une multiplication bacillaire interne dans le revêtement nécrotique de sa coque et les bacilles se répandent par les branches. On assiste à une forme disséminée dans le tissu pulmonaire. Il peut y avoir des complications graves telles que ; pulmonaire, hémorragique, capillaire, ou artérielle diffuse, atélectasie et cardiaque.

Parallèlement, en un à deux mois se développe l'immunité de type cellulaire participant à la lésion granulomatoses folliculaire caractéristique de la tuberculose : nécrose caséuse centrale, cellules géantes et épithélioïdes intermédiaires, couronne de lymphocytes périphérique. Cette immunité s'oppose à une réinfection et à la dissémination de l'infection en cours.

En aucun cas elle n'est définitive ni absolue dans 90% des cas. Cette réaction amène la guérison définitive des lésions définissant la tuberculose infection. Les 10% restant développent une tuberculose maladie, dans la moitié des cas de façon précoce en moins de cinq ans, dans l'autre moitié plus tardivement, parfois après plusieurs décades. [19] [20] [21]

1.4.1 Agent pathogène

Les mycobactéries (famille des mycobacteriaceae, ordre des actinomycétales) sont des bactéries immobiles, acido-alcool-résistantes (BAAR), non sporulées aérobies intra et extracellulaires.

Le complexe *Mycobacterium tuberculosis* est un pathogène spécifique de l'homme mais capable d'infecter certaines espèces animales vivant à ses cotés (chien, chat).

Il est très sensible à certains agents physiques : chaleur, lumière solaire, rayon x ou ultraviolet (UV). Il résiste bien au froid et à la dessiccation et peut demeurer vivant plusieurs jours dans des produits contaminés tels que des produits d'expectorations. Il est peu sensible à des nombreux agents chimiques tels que les acides et des bases dilués, en revanche, il est tué rapidement par l'alcool dilué. *Mycobacterium tuberculosis* a la propriété d'être coloré par la méthode de Ziehl- Neelesen qui met en évidence la richesse en lipide de la paroi. C'est une bactérie à croissance lente, qui ne se développe pas sur milieu usuel, le milieu d'isolement classique est celui de Loweinstein Jensen à l'œuf coagulé. [22] [23]

1.4.2 Transmission

La tuberculose est une maladie contagieuse, endemo-épidémique, à transmission essentiellement inter humaine due au complexe Mt (*Mycobacterium tuberculosis*) incluant *Mycobacterium tuberculosis hominis*, *Mycobacterium tuberculosis bovis*, *Mycobacterium tuberculosis africanum*.

L'atteinte pulmonaire est la plus fréquente des localisations et représente la source habituelle de transmission.

La transmission du bacille se fait par l'intermédiaire des aérosols de bacille tuberculeux ou gouttelettes de Pflüger émis par les malades atteints de lésion ouverte de tuberculose pulmonaire c'est à dire par ceux dont l'expectoration contient des bacilles mis en évidence par l'examen microscopique direct. Dans l'air rejeté par ces malades lorsqu'ils toussent, éternuent ou simplement parlent à voix haute, se trouvent de fines gouttelettes qui, après dessiccation partielle, se transforment en noyaux microscopiques (1 à 10 μ m) demeurant longtemps en suspension dans l'air ambiante. La transmission du bacille est d'autant plus aisée que les malades contagieux toussent plus fréquemment et sans prendre de précaution, que le contact avec leur entourage est plus direct, que les locaux où ils se trouvent sont peu ou pas du tout ventilés.

Des particules bacillaires plus grosses peuvent être émises par les malades mais lorsqu'elles sont inhalées par les sujets en contact, ils sont retenues par le mucus bronchique et rejetées à l'extérieur ou avalées. Les bacilles déposés sur la peau ou sur les muqueuses saines sont rarement infectants. Les objets appartenant aux malades leurs vêtements, leurs literies ne jouent pratiquement aucun rôle dans la transmission du bacille. Elle est surtout le fait des malades ignorant leur maladie. Il est important de savoir que ce sont seulement les tuberculeux pulmonaires bacillaires qui sont responsables de la transmission de la maladie.

Les malades positifs à la culture seulement et ceux dont les examens bactériologiques demeurent négatifs ne sont pratiquement pas contagieux, même si le contact avec l'entourage est étroit. [5] [24]

- **Facteurs favorisant la contamination**

Tout sujet peut développer une tuberculose pulmonaire, mais certaines conditions majorent ce risque :

- Infection à VIH ;
- Migration des populations originaires de pays à forte endémie tuberculeuse ;
- Problèmes sociaux (précarité et promiscuité) ;
- Immunodépression autres que le VIH (diabète, cancer, hémopathie maligne, corticothérapie) ;
- Toxicomanie ;
- Profession de santé en raison du contact avec des sujets tuberculeux très contagieux. [25]

1.4.3 Primo-infection

Comme son nom l'indique, la primo-infection résulte d'une première infection par *Mycobacterium tuberculosis*. Elle est cliniquement silencieuse dans 95% des cas. Un virage tuberculitique témoigne d'une primo-infection récente.

Dans environ 5% des primo-infections, les manifestations cliniques permettent le diagnostic. Elles comportent :

- Le typho-bacillose de Landouzy : fièvre progressivement ascendant puis en plateau à 39 – 40°C, sueur abondante, pouls rapide et splénomégalie.
- L'érythème noueux : c'est la principale pathologie dominante chez le grand enfant comprenant trois phases : une phase pré éruptive faite de sueurs, arthralgie, angine et fièvre à 38,5 – 40°C ;

une phase d'état caractérisé par l'apparition des nodules caractéristiques par leurs sièges qui sont au niveau de la face antero interne de la jambe et la crête cubitale. Ces nodules apparaissent de façon bilatérale et symétrique, sont au niveau du derme et de l'hypoderme ; ils sont douloureux à la palpation et enfin une phase évolutive des nodules qui passent successivement par tous les stades de la biligénèse (rouge, bleu, jaune).

- La kerato conjonctivite phlycténulaire : se manifeste par la rougeur de la cornée, la photophobie et larmoiement. A l'examen, l'œil est rouge, les vaisseaux conjonctivaux sont dilatés et même parfois on peut mettre en évidence une ulcération superficielle de la cornée.

- Des adénopathies hilaires ou médiastinales sont révélés parfois par la radiographie pulmonaire.

Devant toute primo-infection la recherche de *Mycobacterium tuberculosis* doit être systématique ; elle est rarement positive, surtout dans les formes cliniquement silencieuses.

La primo-infection, reconnue cliniquement lors de sa phase aiguë, doit être traitée comme une tuberculose active.

L'évolution naturelle d'une primo-infection non traitée est la guérison apparente, concomitante au développement d'un état d'immunité. Certaines complications de la primo – infection sont liées aux adénopathies.

En phase aiguë, les ganglions peuvent se fistuliser dans une bronche et provoquer une broncho-pneumonie tuberculeuse. Ils peuvent comprimer une bronche lobaire, provoquant une atélectasie chronique ou des bronchiectasies. Le lobe moyen et la lingula sont le plus souvent atteints. Les calcifications dont se recouvrent ces ganglions sont la source d'hémoptysie, de broncho lithiase ou de fistules broncho pleurales.

Le traitement de toute primo-infection s'impose pour obtenir le plus rapidement possible la stérilisation complète des lésions et éviter les complications immédiates et tardives (réactivation).

- Virage de l'IDR avec signes cliniques et ou radiologique (primo-infection symptomatique) : traiter comme une tuberculose pulmonaire commune.
- Virage isolé de l'IDR, sans signe clinique et\ou radiologique : prophylaxie par l'isoniazide pendant 6 à 12 mois.
- Recherche des cas contaminés dans l'entourage du malade bacillaire : la famille du sujet contaminé, les camarades de travail et de loisirs doivent faire l'objet d'une enquête (réaction à la tuberculine et radiographie du thorax) ; dans le but non seulement de dépister d'autres maladies, mais surtout d'offrir aux sujets infectés récemment une chimioprophylaxie qui diminuera le nombre des réactivations ultérieures. [26] [27]

1.5 Formes cliniques

1.5.1 Tuberculose pulmonaire commune

La tuberculose pulmonaire résulte soit d'une surinfection exogène à partir d'un sujet très contagieux (tuberculose primaire) ; soit d'une réinfection tuberculeuse, granulome ou tuberculose pulmonaire insuffisamment ou non traitée ayant laissé en place des bacilles vivants (tuberculose secondaire) .Elle est la plus fréquente, représente 80% à 90% des cas de la maladie tuberculeuse. En raison de sa contagiosité, elle est responsable de la transmission du bacille tuberculeux. Les lésions anatomiques et la symptomatologie clinique ne sont pas proportionnelles en général.

Dans la majorité des cas, le tableau clinique est celui d'une maladie respiratoire aiguë : infection broncho-pulmonaire aiguë ; bronchites récidivantes ne régressant pas de façon satisfaisant sous antibiothérapie, pleurésie, pneumothorax, hémoptysie dans le cas de la maladie avancée....

Le symptôme, le plus fréquent est la toux qui est d'abord sèche puis devient productive. Les symptômes systématiques non spécifiques tels que : une asthénie ne cédant pas au repos, un amaigrissement progressif, une anorexie, une fièvre bien tolérée accompagnée d'hypersudation à prédominance nocturne peuvent marquer l'évolution de la maladie. La progression des lésions parenchymateuses ou pleurales peut expliquer une dyspnée ; d'abord à l'effort, puis permanente.

- **Co-infection Tuberculose VIH/sida**

Le tableau clinique de la tuberculose chez les patients atteints du VIH/sida peut être souvent atypique et les symptômes systématiques peuvent être proches des symptômes liés au VIH et à d'autres co-infections. La recherche de la tuberculose doit être systématique chez les patients séropositifs au VIH car la tuberculose est la plus fréquente des infections opportunistes qui apparaissent de façon précoce chez ces patients. [28] [29]

1.5.2 Tuberculose extra pulmonaire

Les malades présentant une tuberculose extra pulmonaire ne sont pas contagieux s'il n'y a pas de localisations pulmonaires. Les symptômes qui la caractérisent sont souvent propres aux organes atteints .On peut avoir :

- **Tuberculose Hépatosplénique**

Une hépatosplénomégalie ou hépatomégalie est observée au cours d'une dissémination hématogène des miliaires ou sans atteinte pulmonaire. La laparoscopie peut montrer des granulations miliaires sur le foie, la rate ou le péritoine, des adhérences, une ascite ou une simple hépatosplénomégalie congestive. La ponction biopsie hépatique et la biopsie des granules permettent de chercher le granulome tuberculeux. En échographie, le parenchyme hépatique apparaît hyper échogène. Le plus souvent il s'agit d'une atteinte diffuse du foie. [30] [31]

- **Tuberculose Gastro-intestinale**

La tuberculose iléo-caecale peut provoquer des signes généraux, une diarrhée chronique, des occlusions subaiguës ou une masse dans la fosse iliaque droite. [32]

- **Péricardite tuberculeuse**

Son diagnostic repose sur les manifestations générales et cardio-vasculaires, et les résultats des examens (E.C.G, radiographie thoracique l'échographie et la ponction péricardique).

Il est important d'éliminer l'insuffisance rénale et le sarcome de Kaposi. Les différents signes retrouvés sont : douleur thoracique, toux, tachycardie, pouls paradoxal, souffle court, oedèmes des membres inférieurs,

douleur de l'hypochondre droit, ascite, hypotension artérielle, risque de calcification du péricarde. [31]

- **Pleurésie tuberculeuse**

Il s'agit d'un épanchement liquidien pleural unilatéral ou bilatéral dû à la présence de bacille de koch (BK). Le liquide est citrin, sérofibrineux, riche en lymphocyte. La recherche de BK à l'examen direct ou à la culture est rarement positive. La biopsie pleurale à l'aiguille d'Abrams permet un diagnostic rapide lorsqu'elle montre des granulomes caséeux. La pleurésie hémorragique ou le pneumothorax sont peu fréquents.

- **Méningite tuberculeuse**

Cette forme avait diminué grâce à l'action du PEV par la vaccination par le BCG. Mais aujourd'hui elle tend à augmenter progressivement avec l'infection à VIH. Les enfants et les adultes jeunes sont surtout atteints. Elle associe un syndrome méningé et un syndrome infectieux peu intense : céphalées, otalgie, troubles de la conscience, vomissement, raideur méningée rare dans la plupart des cas, fièvre au long cours. Le liquide céphalo rachidien est classiquement clair, avec une lymphocytose, une hyperalbuminorrhachie, une hypogluco-rachie. Sa gravité nécessite la mise en route rapide du traitement. Les séquelles fonctionnelles telles que : l'hémiplégie la paralysie des paires crâniennes, la cécité par atrophie optique, calcification intracrânienne etc. peuvent apparaître.

- **Tuberculose ganglionnaire**

Très fréquente en Afrique tropicale, les adénopathies médiastinales, hilaires sont généralement de taille modérée. Mais elles peuvent être volumineuse et obstruer une bronche. En périphérie, les adénopathies sont cervicales puis axillaires et inguinales. Les ganglions fermes, mobiles, sont ensuite fixés par une péri adénite avec peu de signes inflammatoires et une tendance à la suppuration et à la fistulisation. Le diagnostic repose sur la recherche de BK et l'anatomie pathologique de la biopsie ganglionnaire.

- **Tuberculose ostéo articulaire**

La forme la plus fréquente est le mal de Pott qui est l'atteinte de la partie antérieure du corps vertébral. Le BK peut atteindre un ou plusieurs vertèbres par voie sanguine. Il est responsable d'une nécrose caséuse des bords du stroma des corps vertébraux qui s'effondrent et déforment la colonne vertébrale avec apparition d'une gibbosité. Les abcès intrarachidiens ou les lésions osseuses peuvent atteindre la moelle et les racines nerveuses. Les symptômes rachidiens sont des douleurs radiculaires ou vertébrales, des raideurs localisées du rachis avec le signe de la sonnette. [33]

- **Autres formes de tuberculose**

On peut citer la tuberculose génito-urinaire, la tuberculose cutanée, tuberculose de la sphère ORL, la tuberculose de la moelle épinière et tuberculose multifocale.

Les formes rares sont : tuberculose hématopoïétique, tuberculose endocrinienne, tuberculose oculaire, tuberculose péritonéale, tuberculose péricardique, tuberculose hépatique, tuberculose splénique, tuberculose intestinale, tuberculose cutanée etc....

Tous les organes peuvent être atteints par la tuberculose. [34] [32]

1.5.3 Miliaire tuberculeuse

C'est une dissémination de BK par voie sanguine. Les lésions tuberculeuses s'étendent à un grand nombre d'organe ; d'où le terme de tuberculose disséminée préféré par certains auteurs. C'est une forme grave mettant en jeu le pronostic vital. Le tableau clinique est fait d'une fièvre à 39-40°C. Une asthénie croissante, un amaigrissement, des céphalées, des nausées et une insomnie. La radiographie pulmonaire montre des nodules diffus de la taille de grains de millet dans les deux poumons.

L'échographie abdominale va objectiver une hépatosplénomégalie. Il convient de rechercher d'autres localisations.

L'examen du fond d'œil peut mettre en évidence les granulations choroïdiennes témoignant d'une dissémination dans la circulation céphalique. [32]

1.6 Diagnostic bactériologique

Le diagnostic de certitude de la tuberculose repose sur la mise en évidence du BK dans les produits pathologiques. Dans la tuberculose pulmonaire, elle permet la recherche des sujets bacillaires qui sont à l'origine de la propagation de la maladie.

1.6.1 Examen direct d'expectoration [18] [33] [35]

- **Principe**

Les mycobactéries, du fait de la structure de leur paroi, ne sont pas colorées par les colorants usuels comme ceux utilisés pour la coloration Gram. Elles sont colorées par la fuchsine ou auramine et conservent ces colorants malgré l'action conjointe de l'acide et d'alcool. Elles sont dites acido-alcoolorésistantes (BAAR). Le prélèvement doit être effectué avant d'instituer un traitement antituberculeux. On utilisera des crachoirs qui ont une large ouverture et ferment hermétiquement grâce à un couvercle vissé afin d'éviter la dessiccation. En cas de négativité des expectorations devant la difficulté pour un patient d'émettre des crachats de qualité, les produits d'aspiration trachéale ou trachéo-bronchique seront recueillis à l'aide d'une sonde d'aspiration.

Le tubage gastrique est pratiqué chez les malades à jeun, alités depuis la veille et le plutôt possible après le réveil. Ce pratique est courante en pédiatrie où le recueil des expectorations est difficile.

- **Coloration**

La structure pariétale des mycobactéries permet la fixation irréversible de colorants tels que la fuchsine et l'auramine ou la rhodamine, d'où une spécificité à 100% de cette méthode pour les mycobactéries.

- Méthode de Ziehl-Neelsen

La technique de référence pour colorer ces bactéries est la méthode de Ziehl-Neelsen, utilisant la fuchsine phéniquée à chaud, suivie d'une décoloration par une solution d'acide et d'alcool mélangé et d'une contre coloration au bleu de méthylène. L'observation des frottis est fait au grossissement objectif x100 du fait de la taille des BAAR. Une observation d'au moins 300 champs est nécessaire avant de rendre un résultat négatif (20 minutes par lame). Cela représente l'inconvénient majeur de cette technique pour l'observation en série de nombreux frottis. Les mycobactéries apparaissent comme de fins bacilles plus ou moins réguliers ; roses sur un fond bleu , bleu-vert.

- Méthode de la fluorescence

La technique de Ziehl-Neelsen est remplacée par la coloration à l'auramine phéniquée dans plusieurs laboratoires. L'auramine phéniquée présente les mêmes propriétés que la fuchsine pour colorer les mycobactéries.

L'observation est fait sur un microscope à fluorescence ; à l'objectif x 25, ce qui permet d'examiner la totalité du frottis en 5 minutes au moins.

- **Notation des résultats**

Le nombre de bacille observé dans un frottis reflète la gravite de la maladie et de la contagiosité du malade.

Il est donc important de noter le nombre de bacille observé sur chaque frottis. Le tableau ci-dessous montre la méthode de notation des résultats.

TABLEAU I : Interprétation des résultats des lames

Nombre de BAAR observées	Champs examinés en immersion	Réponse à rendre
Zéro BAAR	300 Champs	Négatif
1-9 BAAR	100 Champs	Faiblement positif
10-99 BAAR	100 Champs	1+
1-10 BAAR	Par champs	2+
Plus de 10 BAAR	Par champs	3+

Source : (PNLT - Mali, 2006 [18])

Si le frottis est bien préparé, le nombre de bacille qu'il contient sera lié à la concentration des bacilles dans les crachats. La probabilité de ne pas trouver de BAAR dans les frottis diminue constamment lorsque la concentration des bacilles dans les expectorations atteints 100000 par ml, la probabilité d'un résultat négatif approche de zéro.

- Sensibilité de l'examen microscopique

L'examen microscopique n'est pas très sensible puisqu'il faut de 5000 à 10000 bacilles par ml de crachat pour que l'on puisse voir au moins un BAAR sur un frottis avec une probabilité supérieure à 95%. L'examen de plusieurs échantillons en général trois, améliore la sensibilité de la technique. Malgré ses limites, l'examen microscopique a une importance capitale dans le diagnostic de la tuberculose car il permet de détecter rapidement en pratique en moins d'une heure les malades les plus bacillifères, donc les plus contagieux pour leur entourage.

En cas d'infection par le VIH, le taux de positivité des frottis dépend du degré de la déficience immunitaire.

- Résultats faussement positifs

Sont dû :

- soit les particules acido-alcool résistants contenues dans les crachats traités par la méthode de Ziehl Neelsen ressemblent à des bacilles tuberculeux.
- soit la Contamination par transfert de bacille d'un frottis à l'autre lorsque plusieurs lames sont traitées simultanément dans des cuves à coloration ou à décoloration.

- Résultats faussement négatifs

Ils sont habituellement dus à des insuffisances dans la préparation, la coloration et la lecture de la lame.

1.6.2 Diagnostic à partir de la culture

La culture a une sensibilité beaucoup plus élevée que l'examen direct des expectorations au microscope. Elle permet l'identification des mycobactéries isolées mais aussi de mesurer la sensibilité aux antibiotiques. On utilise les milieux de culture qui sont riches en nutriments et favorisent la croissance de la majorité des espèces mycobactériologiques (en moyenne 20 heures pour le temps de dédoublement du *Mycobacterium tuberculosis*). Les prélèvements doivent être décontaminés avant de les ensemer. Le milieu le plus solide à l'œuf de Lowenstein-Jensen est le plus couramment utilisé.

Les colonies de *Mycobacterium tuberculosis* poussent en moyenne entre 21 à 28 jours lors de la primo culture.

Les cultures sont déclarées positives lorsque les colonies constituées apparaissent après vérification microscopique de BAAR. Les résultats sont exprimés quantitativement en nombre de colonie par tube.

1.7 Diagnostic radiologique

1.7.1 Radiographies Standards

Les radiographies Standards c'est à dire radiographies du thorax, peuvent être faites pour complément d'informations dans la tuberculose. Il existe des images évocatrices mais pas toujours pathognomoniques. La topographie est généralement apicale (apex, Fowler). L'explication semble être la plus grande pression intra alvéolaire de l'oxygène favorable au BK.

Ces lésions sont souvent bilatérales, associant divers types de lésions élémentaires :

- **Images nodulaires**

Ces sont des opacités de petite taille, arrondies ou ovalaires de 10 centimètres de diamètre. C'est l'aspect radiologique le plus fréquemment rencontré, de densité variable inhomogène le plus souvent. En son sein, on peut observer de petits point denses, voir calcifiés. Parfois, est observée une confluence de plusieurs opacités floues, nuageuses avec des zones plus denses en leur sein. Ces dites opacités sont systématisées à un lobe ou à un segment.

- **Images cavitaires**

Les images cavitaires sont plus ou moins nombreuses, de dimension variable, de forme ronde ou ovale groupées parfois donnant un aspect en « mie de pain » ou « nid d'abeille ». La caverne n'a pas toujours un contenu purement aréique ; dans les cavités de volume modéré il peut exister un niveau liquide traduisant la rétention des sécrétions. Les cavernes peuvent siéger à n'importe quel point du poumon. Cependant, c'est aussi aux niveaux des segments apicaux et postérieurs des lobes supérieurs, et du segment apical du lobe inférieur qu'elles sont localisées de manière sélective.

Les lésions radiologiques de la tuberculose sont polymorphes mais la découverte chez un patient qui tousse, d'images nodulaires groupées en amas surtout dans les zones parenchymateuses de croissance sélective du BK peut faire évoquer le diagnostic. [33] [32]

1.7.2 Radiographies du rachis

Elle peut être faite en cas de tuberculose vertébrale, c'est-à-dire qu'elle sera centrée sur la colonne vertébrale dorsale, lombaire et le coccyx. Grâce au cliché dorso-lombo-pelvien (l'incidence de DESEZE), on peut voir sur une radiographie en phase d'état, une :

- Anomalie ostéolytique des plateaux vertébraux : déminéralisation, flou, irrégularité puis érosion ;
- Anomalie ostéolytique des corps vertébraux adjacents : géodes typiques en miroir, ostéolyse, tassement vertébral traduisant un abcès des parties molles.

A un stade plus évolué non traité, on peut observer une :

- ostéolyse des corps vertébraux avec tassement vertébral ;
 - déformation vertébrale (cyphose et scoliose) ;
 - image de reconstitution : condensation péri lésionnelle, ostéophytes latéraux.
- [36] [37]

1.8 Autres examens

1.8.1 Respirométrie, radiométrie ou BACTEC

C'est une méthode de détection rapide de la croissance des mycobactéries en milieu liquide. Elle est basée sur la mesure du CO₂ marqué par le carbone 14 libéré par les mycobactéries au cours de leur croissance. Des quantités minimales de CO₂ marqué pouvant être mesurées, la présence de mycobactérie est détectée précocement, en moyenne 8 à 14 jours après mise en culture selon que les prélèvements soient positifs ou non à l'examen microscopique. C'est actuellement la méthode la plus rapide pour la réalisation de l'antibiogramme effectué en moyenne en 7 jours. [33]

1.8.2 Anatomo-pathologie

Elle peut contribuer au diagnostic. Le follicule tuberculoïde et la nécrose caséuse sont des arguments majeurs en faveur de la tuberculose. [32]

1.8.3 Méthodes immunologiques

De nombreux essais ont été effectués pour mettre au point une sérologie spécifique de la tuberculose. Jusqu'ici aucun n'a donné de résultats satisfaisants probablement parce que les antigènes utilisés, aussi purifiés soient-ils contiennent des déterminants antigéniques présents dans l'ensemble des mycobactéries, entraînant des réactions croisées entre *Mycobacterium tuberculosis* et les autres mycobactéries. [33]

1.8.4 Méthodes d'amplifications géniques

Elles consistent à amplifier et à détecter une séquence nucléique spécifique. Le processus est extraordinairement puissant et rapide car il franchit du temps de génération des bacilles en ne mettant en œuvre que des réactions enzymatiques. Ces méthodes ont la potentialité d'identifier spécifiquement les BK en quelques heures, directement dans les échantillons cliniques sans qu'une culture bactérienne ne soit nécessaire au préalable. Elles regroupent les différentes techniques qui varient par leur procédé d'amplification. Les plus rapides sont :

- PCR (Polymérase Chain Réaction) de l'ADN des mycobactéries permettant un diagnostic fiable et rapide ;
- RCL (Réaction en Chaîne par Ligase);
- L'amplification iso thermique d'ARN via un intermédiaire d'ARN.

L'amplification génique ne peut être appliquée avec sensibilité à la détection de *Mycobacterium tuberculosis* dans les produits pathologiques à microscopie négative.

En revanche, sa sensibilité étant supérieure à 95 % pour les prélèvements à microscopie positive. Elle pourrait être appliquée à l'identification des BAAR visibles à l'examen microscopique. [32] [3]

1.9 Traitement

Le traitement de toutes les formes de tuberculose repose sur la prise régulière d'antibiotiques.

1.9.1 Médicaments antituberculeux

Les cinq médicaments antituberculeux majeurs sont :

- **L'isoniazide** = H, (3-5 mg/kg/jour, posologie à ajuster si dosage individuel possible)
- **La rifampicine** = R, (10mg/kg/jour, 10-15 mg/chez les enfants)
- **Le pyrazinamide** = Z, (30-35 mg/kg/jour)
- **L'éthambutol** = E, (20-25 mg/kg/jour)
- **La streptomycine** = S, (1g/jour chez l'adulte, 30mg/kg/jour chez l'enfant en une injection IM).

L'isoniazide et la rifampicine sont des puissants bactéricides actifs contre tous les types de bacille.

La streptomycine est efficace contre les germes à multiplication rapide.

L'éthambutol est bactériostatique. Le pyrazinamide est actif en milieu acide contre les bacilles intracellulaires ; en association à trois autres antituberculeux majeurs, il permet de raccourcir la durée du traitement.

1.9.2 Schémas thérapeutiques

Les médicaments antituberculeux peuvent être prescrit selon :

- un schéma d'une seule prise quotidienne en auto administration ou en traitement supervisé (DOTS).

Il s'applique à tout nouveau cas de tuberculose pulmonaire ou extra pulmonaire.

Il dure 8 mois comprenant une phase initiale de 2 mois avec quatre antituberculeux suivi d'une phase de continuation de 6 mois avec deux antituberculeux **2RHZE / 6EH**.

- un schéma de retraitement comprenant une phase initiale de 2 mois avec cinq antituberculeux, suivi d'un mois avec quatre antituberculeux, puis d'une phase de trithérapie prolongée à 5 mois. **2RHZES / 1RHZE / 5RHE**.

1.9.3 Résultats du traitement

Le résultat du traitement d'une tuberculose, au moins en ce qui concerne les formes pulmonaires bacillaires est évalué selon 6 catégories.

Ces catégories sont basées sur le résultat bactériologique de fin de traitement et sont rapportées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU II : résultat du traitement de la tuberculose pulmonaire bacillaire

Guérison	Patient qui a achevé son traitement et a eu des résultats de frottis négatifs au 5 ^{ème} mois et à la fin du traitement.
Traitement achevé	Patient qui a achevé son traitement mais n'a eu aucun ou un seul résultat de frottis négatif à 5 mois ou après.
Echec de traitement	Patient qui reste bacillaire 5 mois ou plus après le début du traitement.
Décès	Patient qui décède pendant le traitement quelle qu'en soit la cause.
Traitement interrompu	Patient dont le traitement est interrompu pendant 2mois ou plus avant la fin prévue ou non terminé 9 mois après le début.
Transfert	Patient qui a été transféré dans un autre centre.

1.9.4 Prévention de la tuberculose

- **Vaccination par le BCG**

En 1921 Albert Calmette et Camille Guérin découvrent le 1^{er} vaccin contre la tuberculose par le BCG. Le BCG est un vaccin préparé à partir des bacilles tuberculeux bovins. Ces derniers sont vivants mais ont perdu leur virulence.

Le BCG n'empêche pas l'infection par le bacille tuberculeux mais protège les nourrissons et les enfants contre les formes graves de la maladie notamment la méningite et la miliaire tuberculeuse. Elle est administrée le plus tôt possible à la naissance (0 à 11 mois). La protection de l'adulte est controversée (environ un cas sur deux) il a donc peu d'impact sur l'épidémiologie.

- **Dépistage actif des sujets contacts**

Il est systématique chez les enfants de moins de 5 ans, mais concerne aussi les adultes, essentiellement s'ils sont symptomatiques. Les sujets contacts sont :

Les personnes vivant sous le même toit qu'un tuberculeux pulmonaire contagieux (contact familial).

Les personnes vivant dans la même chambre ou le même dortoir qu'un tuberculeux contagieux (internat, cité universitaire, caserne, milieu carcéral).

- **Chimiothérapie préventive à l'isoniazide**

Elle concerne les enfants de moins de 5 ans chez lesquels son efficacité a été prouvée. Par contre son efficacité n'a pas été démontrée chez les enfants contacts asymptomatiques, âgés de plus de 5ans. Elle utilise l'isoniazide (H) à la dose de 5 mg/kg.

Que la vaccination ait été faite ou non faite à la naissance, l'enfant devra être vacciné par le BCG à la fin de la chimioprophylaxie.

- **Mesures d'hygiène**

Eviter la toxicomanie intraveineuse ;

Aérer les chambres des malades tuberculeux ;

Eviter de cracher par terre (Utiliser les crachoirs).

1.10 Létalité liée à la tuberculose

1.10.1 Définition

La létalité est le taux de décès attribuable à une maladie. La létalité liée à la tuberculose est le taux de décès dû à la tuberculose chez les sujets atteints.

1.10.2 Epidémiologie

La tuberculose est responsable de 3 millions de décès chaque année, représentant dans les pays en développement environ 7% de toutes les causes de décès, et 26% des causes inévitables. [38]

En Afrique subsaharienne, de 20% à 30% des patients tuberculeux à bacilloscopie positive et séropositifs pour le VIH décèdent au cours des 12 mois du traitement et environ 25% de ceux qui ont survécu meurent au cours des 12 mois suivants. Le type de régime peut avoir une influence sur la mortalité. [38] Au Kenya, en Ouganda, et en Zambie, la létalité est plus basse chez les patients séropositifs pour le VIH, traités avec des régimes comportant la rifampicine, que chez ceux traités avec des « régimes standard ». [39]

En Côte D'Ivoire, le risque de décéder d'une tuberculose est multiplié par six chez des patients séropositifs pour le VIH. [40]

1.10.3 Facteurs de risque

1.10.3.1 Co-infection avec le VIH

Le VIH complique les choses dans différents secteurs de la lutte antituberculeuse notamment le traitement et les résultats du traitement. On note une augmentation de la morbidité (diarrhée récurrente, candidose, bactériémie, cryptococcose et sarcome de kaposi), du risque de réactivation collatérale aux médicaments, de la létalité et du taux de rechute après achèvement du traitement antituberculeux.

Selon le rapport du programme commun des nations unies sur le VIH/sida (UNAIDS) [41], à la fin 2000, 36,1 millions de personnes vivent dans le monde avec le VIH et 25,3 millions d'entre elles (70%) résident en Afrique subsaharienne. C'est aussi l'Afrique subsaharienne qui connaît les taux estimés de déclaration les plus élevés pour 100000 habitants par an dans le monde. [42] Bien que les symptômes de la tuberculose s'améliorent, que les images radiographiques s'éclaircissent et que les frottis d'expectoration se négativent à la même fréquence et en même temps aussi bien chez les patients séropositifs pour le VIH que chez les séronégatifs pour le VIH, le VIH complique le traitement de la tuberculose.

Au cours des 10 à 15 dernières années, le nombre de cas de tuberculose a augmenté de 300% à 400% dans les pays à haute prévalence de VIH, surtout parce que le VIH accroît le risque de réactivation de la maladie chez les sujets porteurs de *Mycobacterium tuberculosis* à l'état latent et parce que les personnes infectées par le VIH sont plus sensibles aux nouvelles infections tuberculeuses. [43]

1.10.3.2 Augmentation des rechutes tuberculeuses

Le taux de rechute tuberculeuse est augmenté chez les patients séropositifs pour le VIH. Particulièrement après l'administration de « régime standard » et après interruption de traitement en raison de réaction médicamenteuse. Cet accroissement du taux de rechute tuberculeuse augmente le nombre de cas et, en raison du risque de résistance acquise aux médicaments, accentue la problématique des programmes tuberculeux pour le choix de traitement le plus efficace possible pour les patients atteints d'une rechute à bacilloscopie négative.

Il est prouvé dans les pays industrialisés que chez les personnes séropositifs pour le VIH, l'acquisition d'une nouvelle infection est une cause importante de tuberculose dans la collectivité.

En Afrique du Sud, une étude portant principalement sur des patients séronégatifs pour le VIH a montré que dans les régions à haute prévalence de tuberculose, la réinfection était plus importante que la réactivation comme cause de rechute tuberculeuse. [44]

1.10.3.3. Facteurs liés à la pharmaco résistance

Dans tous les pays étudiés, on a aujourd'hui démontré l'existence de souche qui résiste à un médicament utilisé seul, voire à tous les principaux antituberculeux. La tuberculose pharmaco résistante résulte d'un traitement suivi de façon irrégulière ou partielle, les malades omettant de prendre régulièrement tous leurs médicaments jusqu'à la fin de la période prescrite parce qu'ils commencent à se sentir mieux, que les médecins ou les agents de santé ne prescrivent pas le bon

schéma thérapeutique, ou encore parce que l'approvisionnement en médicaments n'est pas fiable. La tuberculose multi résistante est une forme particulièrement dangereuse de tuberculose résistante car elle est due à des bacilles résistants au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, les deux antituberculeux les plus efficaces. C'est là qu'une maladie curable peut devenir très dangereuse (et quelque fois mortelle) non seulement pour le malade mais aussi pour ceux qu'il peut contaminer. [45]

1.10.3.4 Facteurs socio-économiques

L'identification de ces deux notions confirme que la maladie tuberculeuse survient au sein des populations démunies vivant dans les quartiers peuplés où règnent la promiscuité et le manque d'hygiène. L'Afrique et l'Asie du Sud-est sont les zones qui sont beaucoup plus touchées à cause du surpeuplement et la pauvreté. Le pronostic est mauvais à cause des moyens de diagnostic et le retard dans le traitement. [46]

1.10.4 Autres facteurs

Les facteurs aggravant concernent :

Les personnes âgées, les immunodéprimés, les alcooliques, les toxicomanes et en général les couches défavorisées de la population.

Les formes miliaire et pulmonaire graves peuvent compromettre le pronostic vital du patient.

D'autres affections (infections systémique, organique) peuvent s'associer à la tuberculose entraînant le décès de ces patients.

2. METHODOLOGIE

2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective et descriptive sur la cohorte 2006.

2.2 Lieu d'étude

Notre étude a été réalisée dans deux Centres de Santé de Référence impliqués dans la prise en charge des patients tuberculeux des communes V et VI du District de Bamako.

Le Centre de Santé de Référence d'une commune effectue le dépistage sélectif des malades suspects qui consultent à son niveau et établit le diagnostic bactériologique de la tuberculose pulmonaire et aussi pour les cas référés ; coordonne le traitement ambulatoire à l'intérieur de tout le district sanitaire. A cet effet il a un rôle de supervision et de centralisation des informations sanitaires.

2.3 Période d'étude

L'étude s'est étendue sur 12 mois du 1^{er} janvier au 31 décembre 2006.

2.4 Population d'étude

L'étude a concerné les patients tuberculeux enregistrés pendant la période de notre étude et décédés durant le traitement dans les communes V et VI.

2.4.2 Critère d'inclusion

Tous les patients tuberculeux enregistrés au cours de l'année 2006 et qui sont décédés avec ou sans affections associées à la tuberculose.

2.4.3 Critère de non inclusion

Les patients tuberculeux enregistrés au cours de l'année 2006 et qui sont décédés à la suite de traumatisme ou d'accident de circulation.

2.4.4 Echantillonnage

Il s'agit d'une étude exhaustive.

2.5 Déroulement de l'enquête

2.5.1 Technique de l'enquête

- Les cas de décès sont identifiés à partir du registre de dépistage et de traitement de la tuberculose. Les données socio démographiques et les informations sur la létalité sont recueillies à partir de ce registre.
- Un questionnaire est adressé au prestataire de soin du centre afin de recueillir les données sur leur attitude, les affections associées à la tuberculose et le recours thérapeutique du patient.

- Un questionnaire est adressé à la famille ou proche du patient décédé afin de recueillir les données sur les facteurs socio environnementaux, les attitudes du patient tuberculeux, le recours thérapeutique et le coût ressenti.

Pour la famille du patient, l'enquête a été effectuée à domicile après identification de l'adresse à partir du registre de dépistage et de traitement.

L'étude de cas a été la méthode utilisée dans cette recherche. Les outils étaient le registre de dépistage et de traitement, le questionnaire et l'entretien.

2.5.2 Variables à étudier

Les différentes variables à étudier sont :

L'âge	Le type de malade
Le sexe	Le poids au début du traitement
La profession	La durée du traitement
Le niveau d'instruction	Les affections associées à la tuberculose
Le statut matrimonial	Les causes de décès
La résidence	Le comportement du Prestataire de soins
Le type de tuberculose	Le recours thérapeutique

2.5.3 Collecte des données

Les données sont collectées sur base de :

- Registre de dépistage et de traitement de la tuberculose

L'identification des cas est faite à partir du registre de dépistage et de traitement. Les données socio- démographiques et les informations sur la létalité sont recueillies à partir de ce registre.

- Questionnaire prestataire de soin

S'adresse aux agents de santé chargés de la prise en charge des patients tuberculeux. Sur ce questionnaire, les données sur le comportement des prestataires de soins, les affections associées à la tuberculose et le recours thérapeutique du patient sont recueillies.

- Questionnaire famille ou proches du patient

S'adresse à la famille ou aux proches du patient tuberculeux décédé. Sur ce questionnaire, les données sur les facteurs socio environnementaux, les attitudes du patient tuberculeux, le recours thérapeutique et le coût ressenti sont recueillis.

2.6 Analyse des résultats

Les données collectées ont été saisies analysées sur les logiciels Epi Info version 6 et SPSS.

2.7 Aspects éthiques

La confidentialité a été respectée tout au long de l'étude. Le but de l'étude a été expliqué à la famille ou aux proches du patient décédé et aux prestataires de soins, leur consentement verbal et éclairé a été obtenu avant de récolter les données.

3. RESULTATS

Notre étude a porté sur 51 cas de décès sur 619 patients soit 8,2% que constitue la cohorte de 2006 dans les communes V et VI, dont 28 cas (55%) en commune V et 23 cas (45%) en commune VI.

3.1 Caractéristiques de la population d'étude

TABLEAU III : Répartition des cas de décès selon la commune

Commune	Effectif	Fréquence
Commune V	28	55,0
Commune VI	23	45,0
Total	51	100

La commune V a enregistré 55% des cas de décès contre 45% en commune VI.

TABLEAU IV : Répartition des cas de décès selon le groupe d'âge

Tranche d'âge (ans)	Effectif	Fréquence
Moins de 15	1	2,0
15-24	3	5,9
25-34	17	33,3
35-44	9	17,6
45-54	9	17,6
55-64	7	13,7
65 et plus	5	9,8
Total	51	100

Plus de la moitié des cas de décès (51%) avaient un âge compris entre 25 et 44ans.

TABLEAU V : Répartition des cas décès selon le sexe

Sexe	Effectif	Fréquence
Masculin	28	54,9
Féminin	23	45,1
Total	51	100

Le sexe masculin représentait 54,9%.

TABLEAU VI : Répartition des cas de décès selon la profession

Profession	Effectif	Fréquence
Elève /Etudiant	6	11,7
Fonctionnaire d'état	2	4,0
Sans qualification	43	84,3
Total	51	100

Les sans qualifications professionnelles représentaient 84,3% des cas de décès.

TABLEAU VII : Répartition des cas de décès selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Fréquence
Non scolarisé	39	76,5
Primaire	5	9,8
Secondaire et plus	7	13,7
Total	51	100

Les non scolarisés représentaient 76,5% des cas de décès.

TABLEAU VIII : Répartition des cas de décès selon les statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	Fréquence
Marié	36	70,6
Non marié	15	29,4
Total	51	100

Les mariés représentaient 70,6% des cas de décès.

TABLEAU IX : Répartition des cas de décès selon la résidence

Résidence	Effectif	Fréquence
Résident	40	78,4
Non résident	11	21,6
Total	51	100

Les résidents de la commune où le diagnostic a été posé représentaient 78,4% des cas de décès.

TABLEAU X : Répartition des cas de décès selon le type de tuberculose

Type de tuberculose	Effectif	Fréquence
TPM+	36	70,6
TPM-	9	17,6
Extra pulmonaire	6	11,8
Total	51	100

Les TPM+ représentaient 70,6%.

TABLEAU XI : Répartition des cas de décès selon le type de malade

Type de malade	Effectif	Fréquence
Nouveaux cas	47	92,0
Rechute	1	2,0
Echec	1	2,0
Reprise	2	4,0
Total	51	100

Les nouveaux cas de tuberculose ont représenté la quasi-totalité des cas de décès 92%.

TABLEAU XII : Répartition des cas de décès selon le poids au début du traitement

Poids (kg)	Effectif	Fréquence
20-24	2	4
30-39	13	25,4
40-54	25	49
55-70	10	19,6
71 et plus	1	2
Total	51	100

Au début du traitement 49% des cas de décès avait un poids compris entre 40 et 54 kilogrammes.

TABLEAU XIII : Répartition des cas de décès selon la durée du traitement

Durée de traitement	Effectif	Fréquence
< 1 mois	18	35,3
1-2 mois	15	29,4
> 2mois	18	35,3
Total	51	100

Un nombre important des cas de décès a eu lieu pendant la phase intensive (les deux premiers mois) de traitement 64,7%.

3.2 Affections associées à la tuberculose

TABLEAU XIV : Répartition des cas de décès selon une affection associée

Affection associée	Effectif	Fréquence
Oui	43	84,3
Non	8	15,7
Total	51	100

Une autre affection était associée à la tuberculose dans 84,3% des cas.

TABLEAU XV : Répartition des cas de décès selon les affections associées

Affections associées	Effectif	Fréquence
Cancer de sein	1	2,3
Fièvre typhoïde	5	11,6
HTA/diabète	4	9,3
Paludisme	7	16,3
VIH/sida	10	23,2
Sans diagnostic précis	16	37,3
Total	43	100

Le VIH/sida a été l'affection associée à la tuberculose dans 23,2% des cas.

3.3 Cause de décès

TABLEAU XVI : Répartition des cas de décès selon la cause

Cause de décès	Effectif	Fréquence
Cancer de sein	1	2,0
Diabète compliqué	1	2,0
Insuffisance cardiaque	2	4,0
Tuberculose	31	60,7
VIH/sida	16	31,3
Total	51	100

Le VIH/sida fut la cause de décès la plus fréquente 31,3% des cas.

TABLEAU XVII : Répartition des cas de décès selon le lieu

Lieu de décès	Effectif	Fréquence
Hôpital	10	19,6
Hors hôpital	41	80,4
Total	51	100

Les cas de décès qui ont eu lieu en dehors de l'hôpital ont représenté 80,4%.

3.4 Comportement des prestataires de soins

TABLEAU XVIII: Répartition des cas de décès selon le soupçon d'affections associées par le prestataire de soins

Soupçon d'affections associées	Effectif	Fréquence
Oui	11	21,6
Non	12	23,5
Ce n'est pas mon rôle	28	54,9
Total	51	100

Le prestataire de soins a soupçonné une affection associée à la tuberculose dans 21,6% des cas de décès.

TABLEAU XIX : Répartition des cas de décès selon la période de soupçon de l'affection associée

Période de soupçon	Effectif	Fréquence
Avant le diagnostic	1	9,1
Phase intensive	7	63,6
Phase de continuation	3	27,3
Total	11	100

Une affection associée a été soupçonnée en phase intensive chez 63,6% des cas de décès.

TABLEAU XX : Répartition des cas décès en fonction de l'attitude de prestataire de soins face au soupçon d'affection associée

Attitude du prestataire	Effectif	Fréquence
Informé le malade	8	72,7
Demander un examen complémentaire	2	18,2
Référer à un médecin	1	9,1
Total	11	100

Devant le soupçon d'une affection associée à la tuberculose, l'attitude principale du prestataire de soins a été d'informer le malade 72,7% des cas.

3.5 Recours thérapeutique du patient

TABLEAU XXI: Répartition des cas de décès selon le recours relatif à l'affection associée

Recours	Effectif	Fréquence
Soigné au centre	15	34,8
Consulté ailleurs	14	32,6
Aucun	14	32,6
Total	43	100

Pour l'affection associée à la tuberculose 32,6% des cas de décès ont consulté ailleurs.

TABLEAU XXII : Répartition des cas de décès selon le lieu de consultation

Lieu de consultation	Effectif	Fréquence
Cabinet médical privé	1	7,1
Domicile	1	7,1
Hôpital Gabriel Touré	2	14,3
Hôpital Point G	1	7,1
Tradithérapeute	9	64,3
Total	14	100

Dans 64,3% des cas, les patients ont consulté chez les tradithérapeutes.

Cependant 28,5% ont consulté dans les structures hospitalières.

TABLEAU XXIII : Répartition des cas de décès selon la nécessité de coûts pour le traitement des affections associées

Nécessité de coût du traitement	Effectif	Fréquence
Oui	31	72,0
Non	12	28,0
Total	43	100

Le traitement pour l'affection associée à la tuberculose a nécessité un coût chez 72% des cas.

TABLEAU XXIV : Répartition des cas de décès selon la continuité du DOTS

Continuité du DOTS	Effectif	Fréquence
Oui	43	100
Non	0	0
Total	43	100

La totalité des cas de décès avec une affection associée à la tuberculose a continué de prendre le traitement antituberculeux.

TABLEAU XXV : Répartition des cas de décès selon la source de financement du coûts supplémentaires

Source de financement	Effectif	Fréquence
Arcade\sida	1	3,2
Malade lui-même	10	32,3
Famille	20	64,5
Total	31	100

Les coûts ont été supportés par la famille dans 64,5% des cas.

TABLEAU XXVI: Répartition des cas de décès selon l'existence de revenu par le malade

Revenu du malade	Effectif	Fréquence
Oui	12	27,9
Non	31	72,1
Total	43	100

Les malades qui avaient un revenu malgré leur état représentaient 27,9% des cas de décès.

4. COMMENTAIRE ET DISCUSSION

4.1. Faisabilité

La recherche active de la famille des patients décédés n'a pas été aisée. Des difficultés que nous avons eu sont dues entre autres : à l'adresse incomplète des patients dans le registre de traitement, aux fausses adresses, et aux refus d'interview de certaines familles.

4.2 Caractéristiques de la population d'étude

Dans les deux communes nous avons enregistré 51 cas de décès. Cependant la commune V a enregistré un plus grand nombre de cas de décès : 55% contre 45% en commune VI.

L'âge moyen des patients décédés était de 35 ans avec des extrêmes à 15 et 65 ans. La tranche d'âge comprise entre 25 et 34 représentait dans notre étude 33,3% des cas.

C'est généralement la tranche d'âge la plus concernée par la tuberculose dans les pays à forte prévalence, notamment en Afrique où l'on note un parallélisme épidémiologique avec l'infection à VIH. [47]

Nous avons observé 54,9% d'hommes contre 45,1% de femmes. Le sex-ratio est de 1,2 en faveur du sexe masculin. La prédominance masculine se retrouve dans la littérature. [48, 49]

Les résidents de la commune où le diagnostic a été fait ont représenté 78,4% des cas de décès. Cependant 21,6% des cas de décès étaient non résidents de la commune. Ainsi ceci influencera le nombre des cas de décès dans la commune.

Ce taux est relativement différent de celui de OUEDRAGO.M et al au Burkina Faso [50] qui ont trouvé 62% des patients résidents dans la capitale (Ouagadougou) et 10% des malades dont le lieu de résidence n'est pas précisé.

La tuberculose pulmonaire a représenté 88,2% des cas de décès avec 70,6% de TPM+ et 17,6% de TPM-.

Ces taux sont très élevés par rapport à ceux de l'étude faite en Russie en 2006 [51] qui rapporte 15,5% de TPM+ et 4% de TPM-. OUEDRAGO.M et al [50] ont trouvé 74,3% de TPM+ et 6,8% de TPM-.

La tuberculose extra pulmonaire a représenté 11,8% des cas de décès.

Ce taux est élevé par rapport à celui de OUEDRAGO.M et al qui ont trouvé 8,9%. [50]

Les nouveaux cas de tuberculose ont représenté 92% des cas de décès. Nous sommes en mesure de dire que les centres de santé impliqués dans la prise en charge de la tuberculose réussissent à dépister beaucoup de nouveaux cas de tuberculose.

Ce taux est nettement plus élevé que celui de l'étude faite en Russie [51] qui a trouvé 7,6% de nouveaux cas de tuberculose.

Les cas de rechutes représentaient 2% de décès. Ce taux est relativement bas par rapport à celui de l'étude de Russie [51] qui rapporte 21,5% cas de reprise de traitement.

Le taux d'échec de 2% du traitement antituberculeux dans notre étude est élevé par rapport aux normes de l'OMS qui recommande des taux inférieurs à 1% [50]

Dans les deux premiers mois de traitement 64,7% des cas de décès ont eu lieu. La mortalité pendant la première phase de traitement antituberculeux pourrait s'expliquer par le retard à la consultation et les insuffisances dans la prise en charge des affections associées à la tuberculose : le malade n'a pas généralement été orienté vers le service approprié et aussi dans un délai précoce.

Ce taux est très élevé par rapport à celui de l'étude faite en Russie [51] qui a trouvé 25% des cas de décès en moins d'un mois de traitement.

Au Malawi, il a été prouvé que la mortalité est extrêmement élevée au cours du premier mois de traitement. [39]

4.3 Affections associées à la tuberculose

Le VIH/sida (23,2%) et le paludisme (16,3%) étaient fréquemment associés à la tuberculose chez les malades qui avaient d'autre affection. Ces affections en plus de la tuberculose font partis des principaux problèmes de santé à l'échelle mondiale. Non seulement ils affectent essentiellement les populations pauvres des pays en voie de développement, mais aussi aggravent la pauvreté. Ces trois maladies représentent une grave menace pour le développement et pour la communauté mondiale. [52]

La tuberculose est étroitement liée à la prédominance de l'infection par le VIH. Ces deux maladies interagissent pour accélérer leur progression mutuelle [53].

4.4 Causes de décès

Bien que le malade tuberculeux soit susceptible de mourir de sa tuberculose et puisque le DOTS a été suivie de façon régulière par tous nos patients jusqu'à leur décès, les décès constatés dans notre étude (39,2%) peuvent être attribuables aux affections associées à la tuberculose. Car il y'a eu des insuffisances dans la prise en charge de ces affections associées et aussi probablement un retard dans la prise en charge de la tuberculose qui s'explique par le décès d'une grande proportion de malades dans les deux premiers mois du traitement anti tuberculeux (64,7%).

Ce taux de décès est très élevé par rapport à celui de l'étude de Russie [51] qui a trouvé 25% des cas de décès dus aux affections associées à la tuberculose.

4.5 Comportement des prestataires de soins

Informé le malade de la présence de signes évocateurs d'une affection associée a été l'attitude principale du prestataire de soins dans 72,7% des cas. Bien que le prestataire de soins avait soupçonné une affection associée à la tuberculose très tôt à la phase intensive de traitement, il n'a pas pris en charge cette affection, ni orienté le malade vers une structure adéquate pour la prise en charge de l'affection.

Ainsi nous sommes en mesure de dire que le prestataire de soins n'a pas adopté l'attitude adéquate. Ce qui peut retarder la prise en charge de l'affection et entraîner une mortalité élevée.

On constate aussi que le prestataire de soins ne s'intéresse qu'à la prise en charge de la tuberculose pour laquelle il est formé.

4.6 Recours thérapeutique du patient

Une bonne partie des cas de décès a consulté dans d'autres structures de soins notamment les centres hospitaliers spécialisés et les tradithérapeutes pour l'affection associée. Ce recours peut s'expliquer par le fait que : soit le centre n'offre pas les soins que demande le malade, soit le malade n'a pas eu satisfaction dans la prise en charge de son problème de santé, soit qu'il n'a pas les moyens financiers pour la prise en charge de son problème de santé.

Dans tous les cas, le délai de la prise en charge de l'affection associée sera prolongé, ce qui va influencer la mortalité.

Bien que la prise en charge de la tuberculose soit gratuite, les malades ont dépensé pour le traitement de l'affection associée. Les dépenses étaient assurées en grande partie par la famille. Ainsi il est probable que le malade n'avait pas le choix pour décider de son traitement pour l'affection associée.

5.1 CONCLUSION

De janvier à décembre 2006, nous avons mené une étude prospective dans les Centres de Santé de Référence des Communes V et VI du District de Bamako. L'étude a consisté à la récolte d'informations sur les cas de décès enregistrés dans le registre de traitement et à une administration de questionnaire aux prestataires de soins et à la famille des patients décédés. Notre objectif était d'étudier les facteurs liés à la létalité de la tuberculose.

Au total nous avons enregistré 51 cas de décès. L'âge moyen des patients décédés était de 35 ans avec des extrêmes à 15 et 65 ans. Nous avons observé 54,9% d'hommes contre 45,1% de femmes avec un sex-ratio à 1,21 en faveur du sexe masculin. Les résidents de la commune où le diagnostic de la tuberculose a été posé étaient de 78,4% et les non résidents 21,6%. La tuberculose pulmonaire a représenté 88,2% des cas de décès avec 70,6% de TPM+ et 17,6% de TPM-. Les nouveaux cas de tuberculose étaient 92% des cas de décès contre 2% de rechute et 4% reprise de traitement.

Plus de 60% des cas de décès ont lieu dans la phase intensive du traitement anti tuberculeux. Le VIH/sida (23,2%) et le paludisme (16,3%) étaient fréquemment associés à la tuberculose.

Le VIH/sida a été la cause de décès fréquemment observée dans notre étude. L'attitude du prestataire de soins a été d'informer le malade face à la présence de signes évocateurs d'une affection associée à la tuberculose. Le traitement anti tuberculeux n'a pas été interrompu malgré la présence d'une affection associée. Le recours thérapeutique du malade pour l'affection associée a été de consulter dans les centres hospitaliers spécialisés et les tradithérapeutes.

5.2 RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude nous nous permettons de formuler les recommandations suivantes :

Au CNAM et au PNLT

- Réaliser une étude pour mieux comprendre les causes de décès des patients tuberculeux sous traitement.
- Renforcer les capacités des prestataires de soins à reconnaître les affections les plus associées à la tuberculose et à référer sans délai pour une prise en charge adéquate des malades.

Aux centres de santé de référence

- Renforcer le plateau technique d'offre de soins pour faire face aux affections associées à la tuberculose dans un bref délai.
- Renforcer la collaboration entre les différentes unités pour une prise en charge précoce des affections associées à la tuberculose.

Aux prestataires de soins

- Rechercher l'affection associée à la tuberculose lors de la prise en charge des malades tuberculeux.
- Traiter précocement l'affection associée à la tuberculose.

6. BIBLIOGRAPHIE

1- Pilly E.

Tuberculose : maladies infectieuses et tropicales.

18^e éditions Ellipse Paris 2002 ; 345-360.

2- AIT-Khaled N., Emerson D.

Tuberculose : manuel pour les étudiants en médecine.

Document électronique: www.iatld.org/pdf/fr/tbmanuel.pdf. (Consulté le 19/07/06)

3- Kaze A. F.

Etude biographique de la tuberculose au Mali de 1982 à 2003.

Thèse médecine Bamako 2004.

4- OMS

La tuberculose.

Document électronique: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/fr. (consulté le 19/07/06)

5- Aubry P.

La tuberculose à l'heure du sida.

Document électronique: www.medecine tropicale.free.fr/cours/tuberculose-sida.html. (consulté le 19/07/06)

6- PNLT - Mali

Rapport d'activité 2005 (unpub).

7- PNLT - Mali

Rapport d'activité 2005 des communes V et VI (unpub).

8- Mukadi YD., Maher D., Harries A.

Tuberculosis case fatality rates in high HIV prevalence populations in sub-Saharan. Africa AIDS-2001 Jan 26; 15:143-52.

9- Lawn SD., Acheampong JW.

Pulmonary tuberculosis in adults: factors associated with mortality at a Ghanaian teaching hospital.

West Afr J Med.1999 oct-dec; 18:270-4.

10- Devalliere S., Barka RD.

Poor performance status is associated with death in patients with pulmonary tuberculosis.

Trans R Soc trop Med Hyg.2006 Jull; 100:681-6.

11- Holtz TH., Lancaster J., Laserson KF., Wells CD., Thorpe L., Weyer K.

Risk factors associated with default from multidrug-resistant tuberculosis treatment, South Africa, 1999-2001.

Int J Tuberc Lung Dis .2006Jun; 10:649-55.

12- El-sony AI., Khamis AH., Enarson DA., Baraka O., Mustafa SA., BJune G.

Treatment results of DOTS in 1797 Sudanese tuberculosis patients with or without HIV co infection.

Int J tuberc Lung Dis. 2002 Dec, 6:1058-66.

13- Koloppan C., Subramanian R., Karunakaran K., Narayanan PR.

Mortality of tuberculosis patients in chinnia, India.

Bull World Health Organ.2006 Jull; 84:555-60.

14- Garnier M., Delamare V., Delamare J., Delamare T.

Dictionnaire des termes de médecine.

24^e éd. Maloine, paris 1997.

15- Grellet I., Kruse C.

Histoires de la tuberculose: les fièvres de l'âme 1800-1940.

Ed. Ramsay, Paris 1983.

16- Institut Pasteur

La tuberculose.

Document électronique:

www.pasteur.fr/actu/presse/documentation/tuberculose.html (consulté le 19/07/06).

17- Epidémiologie

Document électronique: www.fr.wikipedia.org/wiki/tuberculose (consulté le 19/07/06).

18- PNLT - Mali

Guide technique pour le personnel de santé.

2^e édition, Bamako 2006.

19- Kazelma Taya W.B.

La fréquence de la tuberculose pulmonaire en milieu carcéral de Bamako.

Thèse pharmacie, Bamako 2005.

20- Mokhtart (2)

Les méthodes simplifiées du diagnostic bactériologiques de la tuberculose

Rev-Alger des sciences médicales 1983 ; 7 :1-135

21- Médecine Info.

Tuberculose pulmonaire et primo-infection tuberculose.

Document électronique: www.med info.com/prinpales/fichier/pm-pne-tub pulmo2.html (consulté le 19/07/06).

22- Mossa Ag M.

Contribution à l'amélioration de la lutte antituberculeuse dans la région de Kidal.

Thèse de pharmacie, Bamako 2007.

23- Tchuindzie L.C.

Echec du traitement anti-tuberculeux au Mali de 2000 -2003

Thèse Med, Bko 2004.

24- Gentilini M., Duflo B.

Tuberculose.

Médecine tropicale. Paris 1979 ; 39:291-300.

25- Keita S.M.

Etude de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive dans le centre de santé de référence du cercle de Tombouctou.

Thèse de médecine, Bamako 2007.

26- Desmeules M., Laforge J., Cormier Y., Solal-Celigny P., Pechère J.C.

Tuberculose pulmonaire.

Maloine, Paris 2^e éd, p : 149-163.

27- Faturisso O., Ritter O.

Vade-mecum clinique : du diagnostic au traitement.

16^e éd, Masson, Paris 2001 ; 943-944.

28- Anonyme

Grande Encyclopédie Atlas de la médecine.

Vol 8 Ed .Atlas, Paris 1980.

29- Gentilini M.

Tuberculose.

Médecine Tropicale. 5^{ème} édition Flammarion Paris1993.

30- Badri M., Ehrlich R., Wood R., Pulerwitz T., Marketings G.

Association entre tuberculose et progression de la maladie VIH dans une région à haute prévalence de tuberculose.

Int J Tuberc Lung Dis IUATLD 2001; 5: 225-232.

31- OMS

Cadre stratégique pour réduire la charge de la co-infection TB/VIH.

WHO/CDS/TB/ 2002-296. WHO/VIH AIDS2002; 2: 11.

32- Diarra B.

Etude des connaissances et attitudes des pratiques comportementales de la population générale de Bamako face à la tuberculose.

Thèse de médecine, Bamako 2005.

33- Cissé B.Z.

Analyse des Stigmas sur la tuberculose chez les prestataires de soins dans les centres de santé des communes 1,5 et 6 du district de Bamako.

Thèse de Médecine, Bamako 2006.

34- Faves G., Maillar J.M.

Tuberculose pulmonaire. La primo infection complications précoces de la primo-infection. Encycl. Med.

Paris, Poumon, 11-1973, 6027 A 10.

35- Toman K.

Dépistage et chimiothérapie de la tuberculose.

OMS-Genève, 1979 ; p 255.

36- Le Beau

Pneumologie francophone.

Ellipse, Paris 1994 ; 4 : 58-9.

37- Le Peuple A., Vivien JN., Thiber R.

Recherches Bactériologiques Initiales dans un traitement ambulatoire correct.

Rev.infos DIS, 1987 ; 9 : 275-94.

38- Gicquel B.

Résumé des discussions sur la tuberculose.

In

Digoutte J.P.

Etiologie et pathogénie des maladies infectieuses.

Dakar, Avr 1995; p 89-91.

39- Harries A.D., Hargreaves N.J., Salaniponi J.F.M.

Design of regimens for treating tuberculosis in patients with infection, with particular reference to Sub-Saharan Africa.

Int j Tuberc lung Dis 2001; 5: 1109-1115.

40- Greenberg SD., Frager D., Suster B., et al

Active pulmonary tuberculosis in patients with AIDS Spectrum of radiography findings (including a normal appearance) Radiology 1994; 193:115-119.

41- Harries AD., Maher D. and Nunn P.

An approach to the problems of diagnosing and treating adult smear-negative pulmonary tuberculosis in high-HIV-prevalence settings sub-Saharan Africa

Bull world health organization 1998; 76:651-662.

42- Harries AD., Kamenya A., and Sulbramanyam VR.

Screening pulmonary tuberculosis suspects in Malawi: testing different strategy.

Trans.Roy Trop Med Hyg 1997; 91:416-419.

43- Perronne C.

Physiopathologie et formes évolutives de la tuberculose.

In

Digoutte J.P.

Etiologie et pathogénie des maladies infectieuses.

Dakar, Avr 1995; p 77-9.

44- WHO

Treatment of tuberculosis.

Guidelines for programme. WHO\TB\97.220. 2nd ed. Geneva: WHO, 1997.

45- OMS

Tuberculose

Document électronique: File:///E:/OMS%20 Tuberculose.htm (consulté le 19/07/06).

46- Andoh J., Oulai M., M'Bengue T., Enoh J., Migan Y., Couitchere L., Plok, Niangue B., Orega M., Cisse L.

Tuberculose et infection VIH de l'enfant hospitalise à Abidjan à propos de 56 cas. Médecine d'Afrique Noire 1999,46 p302.

47- Sudre P., Tendam G., Kochi A.

La tuberculose aujourd'hui dans le monde.

Bulletin de l'OMS : 1992 ; 70: 297-308.

48- Hougbe P.

Tuberculose pulmonaire bacillifère à Cotonou; à propos de 1256 cas observe au centre national hospitalier de pneumo-phtisiologie de Cotonou.

TB & VIH 1995; 5:17-18.

49- Delolme H., Eyraud ID., Sentilhes L.

Résultats d'une enquête rétrospective à sondage du fichier des tuberculeux pulmonaire de service de pneumo-ptisiologie (Hôpital JAMOT) à Yaoundé.

Document Ronéotypé, Yaoundé, décembre 1982.

50- Ouédraogo M., Ouédraogo G., Ouédraogo S.M., Zigani A., Bambara M., Some L., Dingtounda B., Auregan G., Tiendregou H.

A propos de la tuberculose à Ouagadougou.

Etude rétrospective à propos de 2202 cas.

Médecine d'Afrique Noire : 1999 ; 46: 399-401.

51- Matheu T.A., Ovsyanikova T.N., Shin S.S., Gelmanova I., Balbuema D.A., Atwood S., Peremitin G.G., Strelis A.K., Murray M.B.

Causes of death during tuberculosis treatment in Tomsk Oblast, Russia.

Int J tuberc lung Dis 10: 857-863. 2006.

52- Fond mondial de lutte contre le VIH/sida, la tuberculose et le paludisme

Document électronique: www.globalfundatm.org (consulté le 12/05/06).

53- Mukadi YD., Maher D., Harries A.

Tuberculosis case fatality rates in high HIV prevalence population in Sub saharian Africa.

AIDS. 2001 Jan 26; 15: 143-52.

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : KONE

Prénom : Fatoumata Mamadou

Titre : Etude de la létalité des patients tuberculeux dans les communes V et VI du District de Bamako, Mali.

Année de soutenance : 2007 – 2008.

Ville de soutenance : Bamako.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS.

E-mail : fatoumatakone32@yahoo.fr

Secteur d'intérêt : Santé publique, centre national d'appui à la lutte contre la maladie (CNAM).

RESUME

La tuberculose est une cause majeure de morbidité et de mortalité dans le monde. A l'échelle mondiale, la tuberculose demeure la première cause de mortalité due à un seul agent infectieux et cinquième cause de décès par maladie contagieuse.

L'objectif de cette étude est d'améliorer la prise en charge du patient tuberculeux par une meilleure compréhension des facteurs liés à la létalité. Les objectifs spécifiques sont :

- Identifier les facteurs associés à la tuberculose.
- Identifier le recours thérapeutique du patient vis-à-vis de sa tuberculose et d'éventuelles affections associées.
- Etudier la prise en charge des affections associées à la tuberculose par le prestataire de soins.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons mené une étude prospective de janvier à décembre 2006 dans les Centres de Santé de Référence des Communes V et VI du District de Bamako, impliqué dans la prise en charge des patients tuberculeux.

L'étude a consisté à la récolte d'information sur les cas de décès enregistré dans le registre de dépistage et de traitement et à une administration de questionnaire aux prestataires de soins et à la famille des patients décédés.

Au total nous avons enregistré 51 cas de décès.

L'âge moyen des patients décédés était de 35 ans avec des extrêmes à 15 et 65 ans le sex-ratio est de 1,21 pour le sexe masculin.

Le VIH/sida (23,2%) et le paludisme (16,3%) étaient les affections les plus fréquemment associées à la tuberculose.

Le VIH/sida a été la cause de décès la plus fréquente dans notre étude.

L'attitude du prestataire de soins a été d'informer le malade face à la présence de signes évocateurs d'une affection associée à la tuberculose. Le traitement anti tuberculeux n'a pas été interrompu malgré la présence d'une affection associée.

Le recours thérapeutique du malade pour l'affection associée a été de consulter dans les centres hospitaliers spécialisés et les tradithérapeutes.

Ainsi nous pouvons dire que le nombre des cas de décès observé dans notre étude reflète un risque accru de décès, non seulement par tuberculose mais aussi par des affections associées à la tuberculose.

Mots clés : Tuberculose, létalité, affections associées.

SIGNALITIC SHEET

Name: KONE

First name: Fatoumata Mamadou

Title: Study of the lethality of TB patients in the cities and towns V and VI of the District of Bamako, Mali.

Year of defence: 2007 - 2008.

City of defence: Bamako.

Depository Location: Library of FMPOS.

E-mail: fatoumatakone32@yahoo.fr

Industry Interests: Public Health and national center of to the struggle against the sick.

SUMMARY

Tuberculosis is a major cause of morbidity and mortality in the world. On a global scale, tuberculosis is the leading cause of death due to a single infectious agent and the fifth leading cause of death from contagious disease.

The objective of this study is to improve the management of TB through a better understanding of factors related to the lethality and specific objectives are:

- To identify factors associated with tuberculosis.
- Identify the route therapeutic patient vis-à-vis its tuberculosis and any associated diseases.
- Study the care of diseases associated with tuberculosis by the caregiver.

To achieve our goals, we conducted a prospective study from January to December 2006 in the health centres of reference of Commons V and VI of the District of Bamako, involved in the care of TB patients.

The study has been to harvest information on workplace deaths recorded in the register of treatment and administration of a questionnaire to caregivers and families of deceased patients.

In total we have registered 51 cases of death.

The average age of patients who died was 35 years; with extremes at 15 and 65 sex ratio is 1.21 for males.

HIV/AIDS (23.2%) and/ malaria (16.3%) were the most common ailments associated with tuberculosis.

HIV/AIDS were the leading cause of death is the most frequent in this cohort.

The attitude of the caregiver was to inform the patient deal with the presence of signs suggesting a condition associated with tuberculosis. The anti-tuberculosis treatment was not stopped despite the presence of a condition associated.

The course of treatment for the sick condition associated was to consult in hospitals specialising in traditional healers.

So we can say that the number of deaths observed in this study reflects an increased risk of death, not only by tuberculosis but also by conditions associated with tuberculosis.

Keywords: Tuberculosis, lethality, associated disorders.

ANNEXES

PROBLEMATIQUE DE LA LETALITE DES PATIENTS TUBERCULEUX DANS LE DISTRICT DE BAMAKO, MALI.

FICHE D'ENQUETE

I. Données du registre

1. Caractéristiques du patient

- 1.1. Numéro de la commune
- 1.2. Date de remplissage du questionnaire /...../...../...../
- 1.3. Numéro d'ordre du cas de décès /...../
- 1.4. Numéro d'identification du malade dans le registre /...../
- 1.5. Age ans
- 1.6. Sexe : 1= Masculin
2=Féminin
- 1.7. Origine du malade:
1=Venant de la commune où le diagnostic de la tuberculose a été fait
2=Un autre quartier de Bamako
3=En dehors de Bamako

2. Diagnostic de la maladie

- 2.1. Type de tuberculose
1=TPM+
2=TPM-
3=Extra pulmonaire
- 2.2. Type de malade
1=Nouveau cas
2=Rechute
3=Perdu de vue
4=Echec

2.3. Date de début du traitement /...../...../...../

2.4. Poids au début du traitement Kg

2.5. Poids aux examens de contrôle :

Suivi2 Kg

Suivi3 Kg

Suivi5 Kg

Suivi7 Kg

2.6. Si le poids n'est pas pris lors d'un suivi, donnez les raisons

II. Questionnaire prestataires de soins

1. Causes de décès

1.1. Date de décès du malade /...../...../...../

1.2. Lieu de décès 1=Hôpital
2=Domicile
3=Autre Préciser _____

1.3. Le malade est-il décédé d'une autre cause que la tuberculose ? 1=Oui 2=Non (**Allez à la section 2**)

1.4. Si oui, de quoi est-il mort ? _____

1.5. Est-ce qu'un diagnostic a été posé ? 1=Oui 2=Non (**Allez à la section 2**)

1.6. Si non, pourquoi ? _____

1.7. Si oui, quel est le résultat de l'examen ? 1=Positif 2=Négatif

1.8. Date du résultat /...../...../...../

2. Comportement des prestataires de soins

2.1. Avez-vous soupçonné une autre affection associée à la tuberculose ?

1=Oui

2=Non

3=Ce n'est pas mon rôle de soupçonner une affection (**QUESTIONNAIRE PRESTATAIRE TERMINE**)

2.2. Quelle affection était-elle ? _____

2.3. Quels sont les signes qui ont attiré votre attention ?

2.4. A quel moment du traitement avez-vous soupçonné cette affection ?

1=Avant le diagnostic

2=Phase intensive

3=Phase de continuation

2.5. Qu'avez-vous fait ? (Plusieurs réponses possibles)

1=Informer le malade

2=Demander un examen complémentaire

3=Référer le malade chez un médecin

4=Rien

2.6. Si rien, quelles sont les raisons ? (Plusieurs raisons possibles)

1=Une autre affection n'est pas plus importante que la tuberculose

2=Il ne peut pas y avoir d'autre affection

3=Ce n'est pas mon rôle de soupçonner une autre affection

4=Je n'ai pas pensé à demander un examen complémentaire

5=Je n'ai pas reçu de formation pour cela

6=L'examen complémentaire ne se fait pas au centre

7=Ce n'est pas une maladie qui se soigne au centre

8=Le malade a refusé

9=La famille a refusé

10=J'ai orienté le malade vers un centre spécialisé

11=Autre : Préciser _____

2.7. Est-ce que la prise en charge de l'affection a été faite ?

1=Oui 2=Non

2.8. Si non, pourquoi ? (Plusieurs raisons possibles)

1=Ce n'est pas mon rôle

- 2=Ce n'est pas une maladie médicale
 3= Le malade a refusé
 4=La famille a refusé
 5=Je n'ai pas reçu de formation pour cela
 6=Ne se fait pas au centre
 7=Autre : Préciser _____

2.9. Quelles sont les raisons du refus du malade ou de la famille ou proches de la prise en charge?

III. Questionnaire famille ou proches du patient

1. Données socio-démographiques du patient

1.1. Profession _____

1.2. Ethnie _____

1.3. Niveau d'instruction 1=Aucune
 2=Ecole coranique
 3=Primaire premier cycle
 4=Primaire second cycle
 5=Secondaire
 6=Supérieure

1.4. Statut matrimonial 1=Marié
 2=Divorcé
 3=Veuf
 4=Célibataire

1.5. Le malade résidait à cette adresse depuis 1=Plus de 6 mois avant la maladie
 2=Moins de 6 mois avant la maladie

1.6. Résidence permanente du malade _____

1.7. Le malade vivait avec combien de personnes en permanence ?

2. Affection associée

2.1. Selon vous, de quoi le malade est-il décédé? _____

- 2.2. Avant son décès le malade avait-il une autre maladie que la tuberculose ? 1=Oui
2=Non (questionnaire terminé)
- 2.3. Si oui, laquelle ? _____
- 2.4. D'autres examens ont-ils été faits (autre que pour la tuberculose)? 1=Oui (→2.6)
2=Non
- 2.5. **Si non**, Pourquoi ? (Plusieurs réponses possibles)
- 1=Une autre affection n'est pas plus importante que la tuberculose
2=Il ne peut pas y avoir d'autre affection
3=C'est la tuberculose qui s'aggrave
4=Le malade n'a pas de moyens pour faire l'examen
5=L'examen complémentaire ne verra pas la maladie
6=Autre : Préciser _____
- 2.6. Est-ce que la maladie associée a été soignée au centre ? 1=Oui 2=Non
- 2.7. Si non, pourquoi ? (Plusieurs réponses possibles)
- 1=On a pas les moyens de soigner le malade au centre
2=Ce n'est pas une maladie qui se soigne au centre
3=On préfère rester à la maison
4=On préfère un traitement traditionnel
5=Autre : Préciser _____
- 2.8. Le malade a consulté ailleurs pour la maladie associée ? 1=Oui 2=Non
- 2.9. Si oui, où ? _____
- 2.10. Est-ce que le malade a été soigné ? 1=Oui 2=Non
- 2.11. Est-ce que le traitement a été efficace ? 1=Oui 2=Non
- 2.12. Si non est ce que le malade est retourné au centre ? 1=Oui 2=Non
- 2.13. Est-ce que le malade a continué à prendre son traitement contre la tuberculose ? 1=Oui 2=Non

2.14. Le traitement pour cette autre maladie a nécessité d'autres coûts ?

1=Oui 2=Non

2.15. Si oui, lesquels ? _____

2.16. Avez- vous pu faire face aux dépenses

1=Oui 2=Non

2.17. Qui faisait face aux dépenses ? _____

2.18. Est-ce que le malade avait un revenu malgré son état ?

1=Oui 2=Non

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, des 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 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 race, de parti ou de classe 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 des 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 condisciples si j'y manque.

Je le Jure!