

Université de Bamako



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



Année Universitaire 2007/2008

Thèse N°/2008

TITRE

ANALYSE DE LA RELATION ENTRE LES SIGNES DE
PRESOMPTION ET LE DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE CHEZ
LES SUSPECTS DE TUBERCULOSE PULMONAIRE AU CSREF
DE LA COMMUNE IV DU DISTRICT DE BAMAKO .

Thèse présentée et soutenue publiquement le/....2008
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie par
Mr SANGARE Fadjigui
Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président :	Professeur ABDOULLAYE AG RHALY
Membre :	Docteur SOULEYMANE DIALLO
Co-Directeur de thèse :	Docteur MOHAMED BERTHE
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^{ème} 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 M. Bocar SALL	OrthopédieTraumatologieSecourisme
M. . Alou BA	Ophtalmologie
Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
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

M. Siné BAYO

M. Sidi Yaya SIMAGA

M. Abdoulaye Ag RHALY

M. Boulkassoum HAIDARA

M. Boubacar Sidiki CISSE

M. Massa SANOGO

Pediatrie

AnatomiePathologieHistoembryologie

Santé Publique, **Chef D.E.R.**

Médecine Interne

Législation

Toxicologie

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	Gynécoobstétrique
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	Ophtalmologie
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	Ophtalmologie

M. Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco obstétrique
M. Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie Générale
M. Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
M. Youssouf COULIBALY	Anesthésie –Réanimation

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Issa DIARRA	Gynéco Obstétrique
M. Samba Karim TIMBO	O.R.L.
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	O.R.L.
M. Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie –Réanimation
M. Zanafon OUATTARA	Urologie
M. Adama SANGARE	Orthopédie –Traumatologie
M. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
M. Doulaye SACKO	Ophtalmologie
M. Ibrahim ALWATA	Orthopédie –Traumatologie
M. Lamine TRAORE	Ophtalmologie
M. Mady MACALOU	Orthopédie –Traumatologie
M. Aly TEMBELY	Urologie
M. Niani MOUNKORO	Gynéco- Obstétrique
M. Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
M. Souleymane TOGORA	Odontologie
M. Mohamed KEITA	O.R.L.
M. Bouraïma MAIGA	Gyneco-Obsétrique
M. Youssouf SOW	Chirurgie Générale
M. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie Réanimation
M. Moustapha TOURE	Gynécologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

M. Daouda DIALLO	Chimie Générale et Minérale
M. Amadou DIALLO	Biologie
M. Moussa HARAMA	Chimie Organique
M. Ogobara DOUMBO	Parasitologie –Mycologie
M. Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
M. Anatole TOUNKARA	Immunologie, Chef de D.E.R.
M. Bakary M. CISSE	Biochimie
M. Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
M. Adama DIARRA	Physiologie
M. Mamadou KONE	Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Amadou TOURE	Histoembryologie
M. Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie- Virologie
M. Amagana DOLO	Parasitologie
M. Mahamadou CISSE	Biologie
M. Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
M. Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
M. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie Virologie

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
M. Mounirou BABY	Hématologie
M. Mahamadou A. THERA	Parasitologie
M. Moussa Issa DIARRA	Biophysique
M. Kaourou DOUCOURE	Biologie
M. Bouréma KOURIBA	Immunologie
M. Souleymane DIALLO	Bactériologie Virologie
M. Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie Pathologie
M. Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
M. Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
M. Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
M. Boubacar TRAORE	Parasitologie Mycologie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire
Médicale	
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Parasitologie
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

M. Mamadou K. TOURE	Cardiologie
M. Mahamane MAIGA	Néphrologie
M. Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de D.E.R.
M. Moussa TRAORE	Neurologie
M. Issa TRAORE	Radiologie
M. Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
M. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
M. Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie Hépatologie
M. Somita KEITA	Dermato-Leprologie
M. Boubakar DIALLO	Cardiologie
M. Toumani SIDIBE	Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie
M. Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
M. Siaka SIDIBE	Radiologie
M. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
M. Mamady KANE	Radiologie
M. Saharé FONGORO	Néphrologie
M. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
M. Bou DIAKITE	Psychiatrie
M. Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

M. Adama D. KEITA

Radiologie

M. Sounkalo DAO

Maladies Infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA

Pédiatrie

Mme Habibatou DIAWARA

Dermatologie

M. Daouda K. MINTA

Maladies Infectieuses

M. Kassoum SANOGO

Cardiologie

M. Seydou DIAKITE

Cardiologie

M. Arouna TOGORA

Psychiatrie

Mme DIARRA Assétou SOUCKO

Médecine Interne

M. Boubacar TOGO

Pédiatrie

M. Mahamadou TOURE

Radiologie

M. Idrissa CISSE

Dermatologie

M. Mamadou B. DIARRA

Cardiologie

M. Anselme KONATE

Hépto-Gastro-Entérologie

M. Moussa T. DIARRA

Hépto-Gastro-Entérologie

M. Souleymane DIALLO

Pneumologie

M. Souleymane COULIBALY

Psychologie

M. Cheick 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. Akory 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	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISSE	Hydrologie
Pr. Amadou DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

DEDICACE

Je dédie ce travail :

❖ **A Dieu le tout puissant :**

Le très clément pour sa grâce, son amour, la santé, la force et le courage qu'il m'a donné pour bien mener ce travail.

A son messager Mohamed, paix et salut sur lui.

❖ **A ma Mère feu Diakoum dite Fanta TOGOLA et à mon frère aîné feu Sidiki SANGARE :**

Les mots sont insuffisants pour exprimer l'abondance de mon cœur, vous vous êtes beaucoup investis pour voir arriver ce jour, Dieu en a décidé autrement. Que sa volonté soit faite, reposez vous en paix. J'ai été très fier de vous.

❖ **A mon père Oumar SANGARE :**

Merci pour tous les énormes sacrifices consentis pour la réussite de notre entreprise. Dieu exhausse aujourd'hui l'un de vos vœux les plus chers. Que dieu le tout puissant te donne une longue vie et santé pour que tu puisses goûter au fruit de l'arbre que tu as planté et su entretenir.

Au Mali pour tous les efforts consentis dans notre formation, qu'Allah fasse que nous te servons avec amour et loyauté.

REMERCIEMENTS

❖ **A mes grands frères :**

Brahima et Mory SANGARE, toute ma vie ne suffira pour vous remercier, alors je laisse le soin au tout puissant Allah 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.

❖ **A la famille SANGARE à Kalaban coura Bamako**

Salifou et son épouse Minata COULIBALY ; vous avez été une seconde famille pour moi, merci pour l'assistance, l'éducation, le soutien moral et matériel durant toutes ces longues années. Puisse Allah vous accordez une longue vie.

❖ **A mes cousins et cousines :**

Tiémoko dit Papa ; Moussa ; Bâ ; Bayaya ; Youssouf ; Mariam ; Sali ; Iya ; Coumba et Mama, merci pour tout ce que vous avez fait durant tout ce temps et soyez assuré de mon profond attachement et de ma disponibilité.

❖ **A toute la famille KONE à Kalaban coura** particulièrement Badjourou dit Vieux pour tout l'apport financier, matériel et moral ; avec vous j'ai su qu'il existe des liens aussi forts que ceux du sang.

❖ **A mes amis :**

Docteurs DOUMBIA Oumar et GUINDO Dellé Oumar ainsi que Mr DIABY Abdoulaye, merci infiniment pour vos soutiens financiers et moraux ; vous êtes des amis de référence.

❖ **A Docteur BAGAYOKO N'golo :**

Avec vous j'ai appris beaucoup de choses, merci pour tout.

❖ **A Mr KANOUTE Abdoul Karim :**

Epidémiologiste de talent inestimable et une maîtrise parfaite de l'outil informatique font de vous la fierté du PNLT et du FORESA, sans votre appui ce travail n'allait pas être à la hauteur des souhaits.

Votre modestie, votre élégance et surtout votre disponibilité à faire apprendre aux autres votre savoir faire. J'ai été fier d'être parmi vos élèves. Je vous souhaite une très longue carrière et une santé de fer et pleine de bonheur.

❖ **Tout le personnel de FORESA3 :**

Merci infiniment pour assistance, votre appui financier et surtout votre détermination pour la qualité et le encadrement de vos internes pour un travail bien fait. Que le seigneur nous accorde le privilège de partager encore beaucoup d'autres choses.

❖ **Aux médecins chef du CSRef de la commune IV et son adjoint :**

Dr TOURE et Dr GUINDO, le choix de votre centre n'a pas été un hasard pour qui connaît l'actualité sanitaire de ce pays surtout dans la lutte contre la tuberculose. J'ai été vraiment touché par votre accueil, votre disponibilité et votre dévouement pour la réussite de cette étude. Les bonjours matinaux et visite quotidien de Dr GUINDO au laboratoire pour savoir l'état d'avancement et les difficultés rencontrées. Vous faites la fierté de cette commune. Mille mercis.

❖ **Au personnel du laboratoire du CSRef de la commune IV :**

Sans vous flatter, cette étude a été rendu possible grâce votre accueil chaleureux, votre savoir faire et l'immense expérience des chargés des crachats. C'est la qualité de votre travail qui a impressionné le FORESA d'où le choix incontesté parmi les six communes du district de Bamako. J'ai passé des moments inoubliables auprès de vous.

❖ **A mes collègues internes de service (CNAM) :**

Mohamed KASSOGUE ; Sadia KONATE ; Moussa SANOGO ; Nouhoum SACKO ; Kokè KONE ; Fanta TEMBELLY ; Fatoumata Mamadou KONE ; Diabague SIDIBE.

Nous avons passé des bons et pirs moments dans le service, merci pour vos conseils et encouragements mutuels. Je vous souhaite de tout mon cœur une bonne carrière médicale après les soutenances.

❖ **A mes amis de la faculté :**

Gaoussou MARICO ; Abdoulaye ML TRAORE dit BAKO, nous avons passé beaucoup de bons et mauvais moments durant toutes ces années. Merci pour vos conseils et encouragement. Votre appui n'a jamais fait défaut et au moment opportun. Merci pour amitié sincère.

❖ **A Matou SIDIBE et Malado Galama OULE** toute deux à la DNS :

Merci pour votre appui matériel et moral, que Dieu vous donne longue vie et un foyer plein de bonheur.

❖ **Aux collègues internes, externes, et infirmiers de l'ASACOKAL :**

Merci à vous tous.

A tout le personnel de l'ASACOKAL.

Je remercie tout ceux qui de près ou de loin m'ont soutenu durant toutes ces longues et difficiles années, qui n'ont pas perdu foi en moi et qui m'ont aidé sans rien attendre en retour merci, Dieu vous paiera.

A Notre Maître et président de jury :

Professeur Abdoulaye AG RHALY;
Professeur titulaire de médecine interne;
Ancien Directeur General de L'INRSP ;
Ancien Secrétaire General de L'OCCGE;
Secrétaire permanent du comite national d'éthique
Pour la santé et les sciences de la vie (CNESS)

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations, Professeur hors pairs, vous êtes un Maître incontesté de cette faculté, votre remarquable pédagogie a toujours été admirée mais jamais égalée.

Je vous prie de bien vouloir cher Maître agréer l'expression de notre profonde gratitude.

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.

Nous avons apprécié votre souci du travail bien fait, votre disponibilité et votre qualité d'écoute. Vos critiques et vos suggestions ne contribueront qu'à améliorer ce travail.

Trouvez ici, l'expression de notre profond respect et de toute notre reconnaissance pour tout ce que nous avons appris à vos cotés.

A Notre Maître et Codirecteur

Docteur Mohamed BERTHE;

**Médecin, Coordinateur adjoint du Programme
National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT)**

Spécialiste en gestion de programme.

Cher Maître,

Vous nous faites un honneur en acceptant d'être codirecteur de cette thèse .Nous avons été fascinés par votre capacité à accepter les autres auprès de vous. Votre contact facile et votre sympathie nous ont beaucoup marqués.

Cher Maître, nous sommes fiers de faire partie de vos élèves.

A Notre Maître et Directeur de Thèse
Professeur Abdel Kader TRAORE;
Maître de conférence;
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 FORESA3
Directeur national du Centre National D'Appui à la
lutte contre la Maladie (CNAM)

Cher Maître le bonheur dépend d'un esprit juste et d'un bon cœur. Vous avez l'un et l'autre avec un plus :

L'affection et l'estime de ceux qui vous côtoient.

Nous admirons en vous aussi et surtout la rigueur scientifique et le sens du travail bien accompli.

Avec le plus profond respect; cher Maître, je suis votre dévoué étudiant.

ABREVIATIONS

- BAAR** : Bacille Acido-Alcool-Resistant
- BCG** : Bacille de Calmette et Guérin
- BK** : Bacille de Koch
- CDC** : Center of Diseases Control
- CNAM**: Centre National d'Appui a la lutte contre la Maladie
- CHU GT**: Centre Hospitalier Universitaire du Gabriel TOURE
- CSRéf** : Centre de Santé de Référence
- DOTS** : Directly Observed Therapy Short
- E** : Ethambutol
- FMPOS** : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
- Gel** : gélule
- INH** : isoniazide
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- ORL** : Oto-rhino-laryngologie
- PNLT** : Programme National de Lutte contre la Tuberculose
- R** : Rifampicine
- S** : Streptomycine
- S1** : 1ère vertèbre sacrée
- SIDA** : Syndrome de l'immunodéficience acquise
- TB** : Tuberculose
- TDM** : Tomodensitométrie
- TEP** : Tuberculose extra pulmonaire
- TPM+** : Tuberculose pulmonaire à microscopie positive
- TPM-** : Tuberculose pulmonaire à microscopie négative
- UICT** : Union Internationale Contre la Tuberculose
- UICTMR** : Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires
- UV** : Ultra violet

VII : Virus de l'Immunodéficience Humaine

Z : Pyrazinamide

Sommaire

INTRODUCTION -----	1
OBJECTIFS -----	3
GENERALITE -----	4
1- Définitions-----	4
2- Historique -----	4
3- Epidémiologie -----	6
4- Physiopathologie -----	7
4-1-Agent pathogène-----	9
4-2- Mode de transmission -----	10
4-3- Primo-infection -----	11
5-Formes cliniques -----	13
5-1- Tuberculose pulmonaire commune -----	13
5-2- Tuberculose extra pulmonaire -----	14
5-3- Tuberculose miliaire -----	16
6- Diagnostic bactériologique -----	19
6-1- Examen direct d'expectoration -----	19
6-2- Diagnostic à partir de la culture -----	23
6-3- Diagnostic radiologique -----	23
6-4- Autres examens complémentaires -----	25
7- Traitement -----	26
7-1- Traitement préventif -----	26
7-2-1- Médicaments antituberculeux-----	29
7-2-2- Surveillance du traitement -----	39
METHODOLOGIE -----	41
RESULTATS -----	45

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS -----	58
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS -----	62
BIBLIOGRAPHIE -----	64
ANNEXES -----	67

DEFINITIONS OPERATIONNELLES

1 La tuberculose pulmonaire (TP) :

Elle résulte de la localisation pulmonaire du bacille tuberculeux.

2 La tuberculose pulmonaire à microscopie négative (TPM-) :

On l'évoque devant un patient qui répond aux critères diagnostics qui sont :

- 1 au moins 3 frottis de crachats négatifs pour les BAAR et
- 2 une anomalie radiographique compatible avec une tuberculose pulmonaire active et
- 3 l'absence de réponse à un traitement par des antibiotiques à la large spectre et
- 4 la décision par un clinicien de donner à ce patient un traitement antituberculeux complet.

3 La tuberculose pulmonaire à microscopie positive (TPM +) :

Elle est évoquée chez les patients qui répondent aux critères suivants :

1. deux frottis de crachats ou plus montrant des bacilles acido-alcool résistants (BAAR) ou
2. un frottis de crachat positif pour les BAAR plus une anomalie radiographique compatible avec une tuberculose pulmonaire active selon un médecin ou
3. un frottis de crachat positif pour les BAAR plus une culture positive à *M. tuberculosis*.

4 La tuberculose extra pulmonaire (TEP) :

C'est la localisation du bacille tuberculeux dans des tissus et organes autre que les poumons.

INTRODUCTION

La tuberculose tue deux millions de personnes chaque année dans le monde. L'épidémie du sida et l'émergence de bacilles multi résistants aux antibiotiques contribuent à aggraver l'impact de cette maladie, considérée par l'Organisation Mondiale de la Santé comme une urgence sanitaire au niveau planétaire. [1]

La tuberculose est une maladie contagieuse causée par *Mycobactérium tuberculosis*. Elle se propage par voie aérienne. L'atteinte pulmonaire est la plus fréquente et représente la source habituelle de transmission. Elle est la première cause de mortalité par maladie bactérienne dans le monde, tant chez l'adulte que chez l'enfant. [2]

En 2006, le taux d'incidence mondiale de la tuberculose était de 139 cas pour 100 000 hbts (toutes formes confondues).

L'Afrique représentait en 2006 le continent dont le taux d'incidence était le plus élevé avec 363 cas pour 100 000hbts

En 2006, le taux de détection mondial de la tuberculose pulmonaire (cas de frottis positifs) était de 62%. A la même année, il était de 76% en Amérique, 52% en Méditerranée orientale, 57% en Europe, 67% en Asie du Sud-est et 46% en Afrique. [3]

Au Mali, en 2007, 5376 cas de tuberculose, toutes formes confondues, ont été notifiés dont 72% (n=3890) étaient des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive (T.P.M+). La prévalence de la tuberculose était estimée à 123 cas pour 100 000 hbts. A Bamako, 1097 cas de TPM+ avaient été notifiés soit 28,2% des cas de TPM+ au Mali. 80% (n=3120) des cas de TPM+notifiés avaient l'âge compris entre 15 et 54 ans. Le pays a connu une augmentation du nombre de nouveaux cas de l'ordre de 10,1% par rapport à l'année 2005.

Sur le plan national, le taux de détection de la tuberculose a connu un accroissement de 26% en 2007 contre 21% en 2005, l'objectif du programme

étant de dépister au moins 70% des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs d'ici 2009, tandis que ce taux est de 70% à Bamako.

En commune IV, 204 cas de tuberculoses pulmonaire à frottis positifs ont été dépistés sur 1424 cas suspects soit un taux de positivité de 14,3% en 2006. Ce taux a passé à 14,7% en 2007 dont 261 cas dépistés sur 1768 cas suspects [4]

Le diagnostic microbiologique repose sur la présence de bacilles acido-alcool résistants (B.A.A.R.) à l'examen direct avec concordance clinique et ou efficacité thérapeutique

La prévention de la tuberculose passe en premier lieu par un diagnostic précoce, un traitement adapté et l'application des mesures d'hygiène visant à réduire le risque de transmission.

Une personne atteinte de la tuberculose peut transmettre la maladie à une autre personne saine en éternuant ou en toussant par projection de gouttelette.

Les signes de la tuberculose sont polymorphes mais non spécifiques.

Une personne atteinte de la maladie présente certains symptômes; ainsi, le but de notre étude est de déterminer s'il existe une relation plus étroite entre ces différents signes et le résultat bactériologique.

Objectifs

Objectif général

Évaluer la relation entre les signes de présomption de la tuberculose pulmonaire et le résultat bactériologique chez les suspects de Août 2006 à Avril 2007 au laboratoire du csref de la commune IV du district de Bamako.

Objectifs spécifiques

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques de ces suspects.
- Identifier les différents signes cliniques évoqués par ces suspects.
- Déterminer la durée moyenne entre l'apparition des signes et le diagnostic
- Établir une relation entre ces symptômes cliniques et le diagnostic.

GENERALITES

1- Définition

La tuberculose est une maladie résultant des effets pathogènes dans l'organisme du bacille de Koch qui appartient au genre *Mycobacterium*. [5]

2- Historique de la tuberculose [6]

La tuberculose est connue depuis l'antiquité et certains ont même pensé retrouver sa trace jusque dans la littérature antique de l'Inde et de la Chine.

Les Grecs l'appelaient « phtisie » c'est à dire consommation, la comparant à un feu intérieur qui brûlait les viscères.

Aux âges obscurs, l'infection tuberculeuse était pour les Hébreux un des châtiments divins. Hippocrate (5^{ème}-4^{ème} siècle) Galien (2^{ème} siècle) tentaient déjà de donner une explication à cette maladie mais qui était le plus souvent confondue avec bien d'autres affections pulmonaires. Il faut attendre les 18^{ème} et 19^{ème} siècles pour faire la part de ce qui revient dans la compréhension de cette maladie.

Jusqu'au XVIII^{ème} siècle, toutes les maladies pulmonaires étaient plus ou moins confondues.

Grâce à l'intervention de Laennec dans les années 1820, la *phtisie* sera identifiée comme une maladie spécifique.

En 1865 JA. VILLEMIN avait conclu que la tuberculose est le fait d'un agent causal spécifique ; en 1882 R. KOCH découvrit le bacille tuberculeux humain : *Mycobacterium tuberculosis* et réussit sa culture sur sérum de bœuf coagulé en 1884.

Il mis au point la tuberculine.

En 1885 ZIEHL et NEELSEN mirent au point une méthode de coloration spécifique aux mycobactéries basé sur l'acido-alcool résistance. Cette méthode

de coloration est aujourd'hui utilisée dans les laboratoires d'analyse médicale pour le diagnostic biologique de la tuberculose.

En 1895 de nombreuses mycobactéries furent découvertes.

En 1909 la tuberculine fut utilisée par C. MANTOUX (1879-1947).

A. CALMETTE (1863-1933) médecin et C. GUERIN (1872-1961), vétérinaire avaient constaté que l'ensemencement d'une souche virulente de *mycobacterium bovis* sur un milieu fait de pomme de terre, bile de bœuf et de glycérine n'altérait en dehors de son pouvoir pathogène aucun des caractères principaux du bacille, notamment pas celui d'induire une allergie. Des ensemencements répétés 230 fois entre 1906 et 1921 ont rendu la souche inoffensive.

Dès 1921 la vaccination par le BCG (Bacille de Calmette et Guérin) est utilisée chez l'homme.

En 1944, S. A WAKSMAN avait découvert le 1^{er} antibiotique actif contre le bacille tuberculeux : la streptomycine.

La chimiothérapie antituberculeuse fut apparue à la fin de la deuxième guerre mondiale. En effet jusqu'aux années 1950, les traitements antituberculeux furent lourds et très souvent inefficaces

D'autres médicaments ont été découverts dans les années qui ont suivies :

- en 1951 Ethambutol
- en 1952 Isoniazide et Pyrazinamide
- en 1956 Ethionamide
- en 1969 Rifampicine

La disponibilité d'un traitement efficace a eu cependant un impact très favorable sur l'évolution de la tuberculose. Pourtant, sa régression avait commencé avant la découverte des antibiotiques suite à l'amélioration des conditions de vie de la population.

Ce fait illustre bien le caractère social de cette maladie dont l'apparition et l'évolution sont fortement liées à la pauvreté. [6]

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. [7]

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. [7]

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. [8]

Près de 3 millions de 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 2à4 fois plus touchées en terme d'incidence que le reste du pays. [8]

L'incidence de la maladie étant de 18/100.000 en 2004.

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. [9]

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 tuberculose 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 d'avantage la pression de la maladie sur les populations.

En 2005, 4877 cas de tuberculose toutes formes ont été notifiées (40cas 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 négatives soit 10% ; 380 cas en retraitement soit 8% ; et 492 cas extra pulmonaires soit 10%. [10]

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

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 intervenants 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 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 ré infection et la maladie évolue vers le second stade on observe alors deux types de lésions :

-Un type exsudatif :

Caractérisé par une réaction inflammatoire aigue avec infiltration liquidienne suivi d'oédème 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 abouti à la formation du caséum, processus fondamental 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 la 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 granulomateuse 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 de s 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. [11] [12] [13]

4-1. Agent pathogène [14, 15]

Les mycobactéries (famille des *mycobacteriaceae*, ordre des actinomycétales) sont des bactéries immobiles, acido-alcool résistants, non sporulées, aérobies intra et extra cellulaires.

Mycobacterium tuberculosis est un microbe pathogène spécifique de l'homme mais capable d'infecter certaines espèces animales vivant à ses cotés (chat, chien). Il est très sensible à certains agents physiques : la chaleur, la lumière solaire, les rayons X ou 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'expectoration. Il est peu sensible à de nombreux agents chimiques tels que les acides et bases diluées, en revanche, il est tué rapidement par l'alcool dilué.

Mycobacterium tuberculosis a la propriété d'être coloré par la méthode de Ziehl-Neelsen qui met en évidence la richesse en lipides de la paroi. C'est un bacille fin, légèrement incurvé ou groupé en amas, cordes et torsades. C'est une bactérie à croissance lente, qui ne se développe pas sur milieu usuel, le milieu d'isolement classique est celui de Lowenstein Jensen à l'œuf coagulé.

4-2. Mode de transmission :

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

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 pfluge émis par les malades atteints de lésions ouvertes de tuberculose pulmonaire c'est-à-dire par ceux dont l'expectoration contient des bacilles mis en évidence par 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 10µm) 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'intérieur 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 responsable 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. [9] [16]

Facteurs favorisants : [17]

-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.

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 tuberculinique témoigne d'une primo-infection récente.

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

- **la typhobacillose de LANDOUZY** : faite de fièvre progressive en plateau (39-40°C), de sueurs abondantes, de tachycardie, de splénomégalie et d'un sérodiagnostic de WIDAL négatif et d'une IDR positive.

- **Erythème noueux** : manifestations cutanées dominant le tableau clinique chez l'enfant fait de nodosités de 1 à 4 cm de diamètre enchâssées dans le derme et l'hypoderme saillantes sous la peau douloureuses siégeant à la face antéro interne des jambes, s'étendant aux cuisses et au bord cubital des avant bras.

- **La keratoconjunctivite phlycténulaire** : une manifestation oculaire d'apparition isolée ou accompagnée de discrets symptômes généraux, d'une rougeur conjonctivale en plusieurs points, de petites phlyctènes de la taille d'une tête d'épingle.

- **Adénopathies** : peuvent être médiastinales siégeant dans les zones inter bronchiques ou latero trachéales, parfois associées à un trouble de ventilation segmentaire ; ou cervicales, sous maxillaires, axillaires. Sans traitement elle évolue vers la caséification, le ramollissement et la fistulisation.

Le diagnostic de la primo-infection repose sur l'interprétation de l'IDR faite 72 heures après l'injection intra dermique de 0,10ml de tuberculine purifiée et non sur la radiographie du thorax. Il se fait en absence de BCG si l'induration supérieure ou égale à 10 mm de diamètre ; les indurations inférieures à 10 mm étant liées soit à une réponse spécifique soit à la vaccination au BCG, soit à une

infection générale inapparente aux mycobactéries atypiques. On attachera alors l'importance à une réaction phlyctenulaire ou pseudo phlegmoneuse importante de l'allergie par rapport au test tuberculinique antérieur.

Les réactions tuberculiques peuvent être négatives de façon transitaire (maladies virales récentes) ou de façon durable (cas de malnutrition ou de déficit immunitaire congénital ou acquis).

La radiographie demeure souvent normale au cours de la primo infection tuberculeuse mais quelques fois elle se traduit par 5 signes majeurs :

- condensation parenchymateuse
- l'atélectasie lobaire ou segmentaire : plus fréquente chez le nourrisson
- adénopathies hilaires (image en cheminée)
- épanchement pleural et,
- aspect de miliaire

Le chancre d'inoculation se traduit par une opacité alvéolaire progressivement arrondie de quelques millimètres de diamètres. Il est généralement associé à une opacité linéaire convergente vers le hile et traduisant l'atteinte lymphatique. L'évolution est en général favorable, les signes disparaissent en quelques jours. L'amélioration radiologique est lente, souvent l'on observe une persistance des calcifications du chancre et des adénopathies.

Elle se complique en forme extra pulmonaire dans les années suivant la primo-infection tuberculeuse.

Les plus rencontrées sont : pleurésie, péricardite, tuberculose péritonéale, méningite, ostéo-articulaire et la miliaire.

La PIT peut se confondre avec la typhoïde, maladie de Hodgkin, la septicémie, la sarcoïdose et le cancer pulmonaire. [18] [19]

5-Formes cliniques :

5.1- Tuberculose pulmonaire commune :

Elle est la plus fréquente et représente 80 % des formes cliniques [20]. Elle est le résultat soit d'une infection exogène à partir d'un sujet contagieux (tuberculose primaire), soit d'une re-infection endogène à partir des bacilles persistants après une infection tuberculeuse pulmonaire insuffisante ou non traitée, ayant laissé en place des bacilles. Chez les sujets séropositifs à VIH la symptomatologie peut être atypique, la fièvre prolongée et l'amaigrissement inexplicable constituent des signes d'appel suffisants pour initier une recherche de tuberculose. L'état général peut être bon malgré le stade avancé de la maladie. Au niveau du thorax, on note le plus souvent des fins râles crépitants dans la partie supérieure d'un ou des deux poumons, une matité à la percussion et plus tard un souffle trachéal. On peut noter un sifflement localisé, dû à une bronchite tuberculeuse ou à la compression d'une bronche par une adénopathie. Dans la tuberculose chronique accompagnée de fibrose importante, on peut noter une atélectasie. A n'importe quel stade on peut noter la présence d'un syndrome pleural, mais souvent l'examen thoracique est normal.

5.2- Formes extra-pulmonaires

- **Tuberculose Hépatospléniques :**

Une hépatosplénomégalie ou hépatomégalie sont observées au cours d'une dissémination hématogène des miliaires. 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 granule tuberculeux. En échographie, le parenchyme hépatique apparaît hyperéchogène. Le plus souvent il s'agit d'une atteinte diffuse du foie [21].

- **Méningite Tuberculeuse [21]**

Les voies de dissémination de la tuberculose aux méninges sont :

- la rupture d'un tuberculome cérébral dans l'espace sous-arachnoïdien
- par voie hématogène.

La maladie peut se présenter par des signes généraux et des signes méningés. Les céphalées et la perte de conscience débutent et s'installent progressivement. L'examen révèle souvent une raideur de la nuque et le signe de KERNIG positif. Les paralysies des nerfs crâniens proviennent de l'exsudat à la base du cerveau. Les tubercules et les occlusions vasculaires peuvent provoquer des déficiences neurologiques et des crises d'épilepsie. Il peut se développer une hydrocéphalie obstructive. La survenue d'une arachnoïdite spinale entraîne une paralysie flasque ou spasmodique.

- **Tuberculose Gastro-intestinale [21]**

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

- **Péricardite tuberculeuse [21] :**

Son diagnostic repose sur les manifestations générales et cardio-vasculaires, et les résultats des examens (E.C.G, radiographie thoracique et l'échographie). Il est important d'éliminer l'insuffisance rénale et le sarcome de KAPOSI. Les différentes signes retrouvés sont : douleur thoracique ; toux ; tachycardie ; pouls paradoxal ; souffle court ; oedèmes des membres inférieurs ; douleur de l'hypochondre droit ; ascite ; hypotension artérielle.

- **Tuberculose ganglionnaire [21]**

Quel que soit le statut vis-à-vis du VIH, les ganglions cervicaux sont les ganglions lymphatiques les plus couramment impliqués. Du point de vue pratique lors d'une déficience immunitaire grave, la tuberculose ganglionnaire

peut être aiguë et ressembler à une adénopathie pyogène aiguë. Le diagnostic différentiel se fait avec les affections suivantes : adénopathie généralisée persistante (AGP) ; lymphome ; sarcome de Kaposi ; métastases cancéreuses ; sarcoïdose et des réactions médicamenteuses. Le diagnostic repose sur la cytoponction ganglionnaire qui va mettre en évidence le granulome tuberculeux par la coloration de ZIEHL NELSEN.

- **La tuberculose ostéo-articulaire [22] :**

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 une ou plusieurs vertèbres par voie hémotogène. Il provoque une nécrose caséuse des bords ou du stroma des corps vertébraux qui s'effondrent et déforment le rachis avec apparition d'une gibbosité. La moelle et les racines nerveuses peuvent être lésées par des abcès intra rachidiens ou des lésions osseuses.

Les Symptômes rachidiens sont des douleurs radiculaires ou vertébrales, des raideurs localisées du rachis avec le signe de la sonnette.

- **Tuberculose pleurale [21]**

Les manifestations cliniques typiques sont générales et locales : douleurs thoraciques ; essoufflement ; diminution de l'ampliation thoracique ; matité et silence respiratoire du coté de l'épanchement.

- **Autres formes de tuberculose [22 ; 21]**

- Tuberculose génito-urinaire,
- Tuberculose cutanée,
- Tuberculose de la sphère ORL,
- Tuberculose de la moelle épinière et
- Tuberculose multifocale.

Les formes rares sont : hématopoïétiques ; endocriniennes ; oculaires ; buccales.

5- 3 Tuberculose miliaire [21]

Le terme « miliaire », implique strictement la présence d'anomalies radiographiques diffuses réalisant en grains de mil. Il traduit l'incapacité de l'organisme à se défendre correctement entraînant la dissémination des lésions tuberculeuses à un grand nombre d'organes autre que le poumon par voie hématogène. Certains auteurs lui préfèrent le terme de « tuberculose disséminée ». Sa fréquence est de l'ordre de 2,8 % par rapport à l'ensemble des tuberculoses en particulier chez le nourrisson [7] et dans les milieux sociaux économiques défavorisés. Elle survient généralement dans les cinq années qui suivent la PIT. L'élément essentiel de sa gravité est la méningite tuberculeuse transmise par voie hématogène. On décrit également les formes bronchogènes [21] :

Miliaire aiguë : est la plus courante et survient à tout âge avec une importante fièvre et un amaigrissement important. Elle s'associe dans 10 % des cas à une méningite tuberculeuse, et se présente à la radiographie sous forme d'opacités miliaires. L'IDR peut être positive ou négative.

Miliaire cryptique : elle est rare, touche plus les sujets âgés avec une fébricule et un amaigrissement modéré. Il n'existe pas d'opacités au début et l'IDR est souvent négative.

Miliaire non réactive : Elle touche plus les sujets VIH positifs et à tous les âges. Elle est habituellement grave, les opacités sont plus ou moins présentes. On peut noter une anémie, une pancytopenie d'où la nécessité de faire une biopsie de la moelle osseuse. Le début est variable, brutal avec ascension thermique à 40°C, souvent progressif marqué par :

- l'asthénie croissante,
- l'hyperthermie progressive,

- l'amaigrissement rapide,
- les céphalées,
- les nausées et
- L'insomnie.

Elle réalise souvent le tableau de granulie d'Empis (ou forme typhoïdique d'Emplis), très rapidement le tableau se trouve constitué et simule une typhoïde avec une température à 40°C, une asthénie considérable sans typhos, des céphalées, une insomnie, un état nauséux et une diarrhée. A l'examen on retrouve un gargouillement de la fosse iliaque droite associé à une discrète hépatosplénomégalie, un météorisme et une lymphadénopathie.

Touts ces signes font penser à une typhoïde, cependant on ne retrouve pas de dissociation entre le pouls et la température ; pas de tâches réticulées lenticulaires et pas d'angine de DUGUET. La diurèse est conservée, et l'amaigrissement est très important. Les signes respiratoires sont : toux sèche et pénible ; dyspnée relativement intense ; quelquefois on retrouve une cyanose avec un examen pulmonaire normal. On peut aussi retrouve un syndrome méningé, voire des signes neurologiques très divers. Il faudra rechercher d'autres localisations tuberculeuses par dissémination telles :

- granulations choroïdiennes observées au fond d'œil qui témoignent d'une dissémination dans la circulation céphalique ;
- un LCR clair, avec lymphocytose, albuminorrhachie, baisse du glucose et surtout présence du BK témoignent de la méningite tuberculeuse.

Il existe également la forme chronique ou miliaire froide observée chez les vieillards sans fièvre avec une tendance à la cachexie. La radiographie thoracique est celui des nodules de 2 mm de taille environ qui peuvent avoir une distribution asymétrique dans 15 % des cas [22].

On peut observer au contraire une coalescence des nodules qui forment des opacités en mottes ou des condensations parenchymateuses. La biopsie du foie ou de la moelle osseuse si l'on dispose du matériel nécessaire pourra montrer

des tubercules miliaires à l'examen histologique afin d'en faire une culture. L'IDR peut être négative. La miliaire aiguë autant que la cryptique répondent bien au traitement antituberculeux standard. La fièvre régresse après quelques jours. Il faut au moins 1 mois pour que les images radiologiques commencent à disparaître. Sans traitement le décès survient habituellement en quelques semaines.

6- Diagnostic :

6- 1 - 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 bacillifères qui sont à l'origine de la propagation de la maladie

6-1-1 - Examen direct d'expectoration

- **Principe :**

Les mycobactéries, du fait de la structure de leur paroi, ne prennent pas les colorants usuels comme ceux utilisés pour la coloration de Gram. Elles sont capables en revanche d'être colorées par la fuchsine ou l'auramine et de conserver ces colorants malgré l'action conjointe de l'acide et de l'alcool. Elles sont dites acido-alcool résistante (BAAR).

Il est impératif d'effectuer le prélèvement si possible avant tout traitement antimycobactérien. L'utilisation de récipients stériles, à usage unique et à fermeture hermétique est recommandée. Il faut éviter la contamination pouvant être à l'origine d'examen faussement positif.

En cas de négativité des expectorations ou 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.

En hospitalisation, des tubages gastriques sont également réalisés chez les malades à jeun, alités depuis la veille et le plutôt possible après le réveil.

- **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 de 100% de cette méthode pour les mycobactéries. [21]

- La méthode de Ziehl-Neelsen : [21]

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 se fait au grossissement (objectif x 100) du fait de la taille des BAAR, et une observation d'au moins 300 champs est nécessaire avant de rendre un résultat négatif (20min/lame). Cela représente l'inconvénient majeur de cette technique pour l'observation en série de nombreux frottis.

Les mycobactéries apparaissent comme des fins bacilles plus ou moins réguliers, roses sur un fond bleu, bleu-vert.

- La méthode de la fluorescence :

Plusieurs laboratoires ont remplacé la technique de Ziehl-Neelsen par celle de la coloration à l'auramine phéniquée, qui présente les mêmes propriétés que la fuchsine pour colorer les mycobactéries. L'observation est effectuée 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 bacilles observés dans un frottis reflète la gravité de la maladie et de la contagiosité du malade. Il est donc important de noter le nombre de bacilles observés sur chaque frottis. Le tableau ci-dessous montre la méthode de notation de résultats

Tableau I : Notation des résultats de l'examen direct d'expectoration

Nombre de BAAR	Nombre de champs	Résultat
0 BAAR	300 champs	Négatif
1 à 9 BAAR	100 champs	faiblement positif ou « Rares BAAR »
10 à 99 BAAR	100 champs	positif 1+
1 à 10 BAAR	Par champ sur 50 champs	positif 2+
Plus de 10 BAAR	Par champ sur 20 champs	positif 3+

Source : [21]

Si le frottis est correctement préparé, il est vraisemblable que le nombre de bacilles 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 augmente. Quand la concentration des bacilles dans les expectorations atteint 100 000 par ml, la probabilité d'un résultat négatif approche de zéro [21].

- **Sensibilité de l'examen microscopique [22] :**

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 supérieur à 95%. L'examen de plusieurs échantillons en général trois, améliore la sensibilité de la technique.

Malgré ses limites, l'examen microscopique est une étape essentielle du diagnostic de la tuberculose puisqu'il permet de détecter rapidement, en pratique en moins d'une heure, les malades les plus contagieux pour leur entourage.

Près de 50 % des malades atteints de tuberculose pulmonaire à culture positive ont des bacilles visibles à l'examen microscopique.

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

- **Résultats faussement positifs [22]**

- **Particules acido résistantes :**

Il arrive qu'un échantillon de crachats ou un frottis contiennent des particules qui sont acido résistantes, c'est à dire que, traitées par la méthode de Ziehl-Neelsen, elles retiennent le colorant rouge (fuchsine phéniquée) et résistent à la décoloration par l'acide et l'alcool. Les particules rouges peuvent parfois ressembler à des bacilles tuberculeux.

Ce sont certaines particules alimentaires (par exemples des cires, des huiles), des précipités, d'autres micro-organismes, des matières inorganiques et des artefacts.

- **Contamination par transfert de bacilles d'un frottis à l'autre :**

Il peut arriver que des bacilles soient transférés accidentellement d'une lame positive à une lame négative, lorsque plusieurs lames sont traitées simultanément dans des cuves à coloration ou à décoloration.

Des bacilles peuvent également être transférés accidentellement si la baguette de verre ou le compte-gouttes utilisé pour appliquer l'huile à immersion sur la lame touche la surface d'une lame positive et enlève un peu de frottis.

- **Résultats faussement négatifs [22] :**

Ils sont habituellement dus à des insuffisances dans la préparation, la coloration et la lecture de la lame. Le recueil correct de l'échantillon et la sélection soigneuse des particules de crachats sont des éléments essentiels de la préparation du frottis. On devra y porter une attention toute spéciale.

6-1-2 Diagnostic à partir de la culture [22] :

La culture est beaucoup plus sensible que l'examen microscopique et permet l'identification de la mycobactérie isolée, ainsi que la mesure de la sensibilité aux antibiotiques. En raison des exigences nutritives et de la croissance lente de la majorité des espèces mycobactériennes (en moyenne 20 heures pour le temps de dédoublement de *Mycobacterium tuberculosis*), il est nécessaire d'employer des milieux de culture enrichis et de décontaminer les prélèvements avant de les ensemercer.

Le milieu solide à l'œuf de Löwenstein-Jensen est le milieu le plus couramment employé. Lors de la primo culture, les colonies de *Mycobacterium tuberculosis* s'y développent en moyenne en 21 à 28 jours. Dès l'apparition de colonies constituées, après vérification microscopique de BAAR, les cultures sont déclarées positives. Les résultats sont exprimés quantitativement en nombre de colonies par tube.

6-3 Diagnostic radiologique [22 ; 21]

6-3-1 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) [22]. 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 points denses, voire 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 [21].

Images cavitaires

Les images cavitaires sont plus ou moins nombreuses, de dimensions variables, de forme ronde ou ovalaire 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.

6-3-2 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 à l'incidence de DESEZE (cliché dorso-lombo-pelvien ou cliché de profil centré sur L5-S1), on peut voir sur une radiographie en phase d'état, une :

- anomalie ostéolytique des plateaux vertébraux : déminéralisations, flous, irrégularité puis érosion ;
- anomalie ostéolytique des corps vertébraux adjacents : géodes typiques en miroir, ostéolyse, tassement vertébrales 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.
[23,24]

6-4- Autres examens complémentaires

6-4-1- L'anatomo-pathologie :

Elle peut contribuer au diagnostic. Le follicule tuberculoïde et la nécrose caséuse sont des arguments majeurs en faveur de la tuberculose [21].

6-4-2- Méthodes immunologiques [22]

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 *M. tuberculosis* et les autres mycobactéries.

6-4-3- Méthodes d'amplifications génétiques [21]

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 ;
- LCR : réaction en chaîne par ligase
- SBA (amplification par déplacement de brin) ;
- L'amplification iso thermique d'ARN via un intermédiaire d'ARN.

L'amplification génétique ne peut être appliquée avec sensibilité à la détection de *M. 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. C'est d'ailleurs la seule indication de la PCR retenue pour l'instant par la « Food and Drug Administration (F.D.A) ». [23]

6-4-4 Les explorations fonctionnels :

- La spirométrie : Examen servant à mesurer le volume et les débits pulmonaires.
- La Gazométrie : C'est la mesure des taux d'oxygène et de gaz carbonique dans le sang artériel.

7- Traitement

Le traitement est préventif et curatif

7-1- Traitement préventif

7-1-1- Prévention de la Tuberculose [19]

La priorité de la prévention serait de :

Diagnostiquer les malades dont l'expectoration est positive à la bacilloscopie et se rassurer que les patients suivent le traitement efficace jusqu'au bout ;

Stériliser les expectorations en les exposant au soleil qui tue les BK en cinq minutes (ceux-ci vivent pendant des années à l'ombre), en utilisant l'hypochlorite de soude 1% qui liquéfie l'expectoration et tue le BK, la chaleur à 60 degrés en 20 minutes ou à 70° C en 5 minutes tue les BK en brûlant les mouchoirs en papiers après usages ;

Insister sur l'hygiène de l'environnement : « le but étant de réduire le risque provenant de l'expectoration des malades contagieux non diagnostiqués » ;

Lutter contre le tabac et l'alcool ;

Préconiser une bonne nutrition et

Insister sur la prévention primaire qui est le vaccin.

7-1-2 Vaccin

Vaccination par le BCG [25]

La prévention de l'infection des sujets sains par ce vaccin ancien est incomplète. Le B.C.G est une suspension de Bacilles de Calmette et Guérin vivant mais atténués : c'est le seul vaccin bactérien vivant. Cette vaccination se fait à la naissance dans le cadre du P.E.V (recommandation de l' O.M.S) par l'injection intradermique à la face postérieure du bras ou antérieure de l'avant bras de 0,05 ml de B.C.G lyophilisé thermostable à 0,5 ou 1mg/ml. Après l'âge de 1 an, la dose est de 0,1ml. Une deuxième vaccination est souhaitable à l'âge d'entrer à l'école (6 ans).

Les complications de la vaccination :

En 3-6 semaines se forme une maculo-papule puis parfois un suintement et une croûte qui tombe en laissant une cicatrice un peu déprimée de 3 mm de diamètre . L'allergie s'installe de la 5^{ème} à la 12^{ème} semaine après la vaccination. L'injection sous dermique entraîne un abcès et une absence d'immunisation. La Bécégite est la généralisation de l'infection chez les sujets déficients en lymphocytes T, elle se traite par l'INH pendant 6 mois. L'adénopathie satellite du B.C.G est observée dans 1-2% des cas à partir de la 6^{ème} semaine après la vaccination. Elle peut persister plusieurs mois, se fistuliser dans 10% des cas et ne nécessite aucun traitement. L'ostéite post-B.C.G est rare et bénigne.

La protection conférée par le B.C.G est extrêmement variable selon les études, allant d'une protection quasi nulle (Cinglement en Inde du sud : 200000 personnes suivies durant 8ans), à une protection de 80%(Grande-Bretagne). En moyenne la protection est de 50% et permet d'éviter les formes graves chez les enfants (surtout les formes miliaires et méningites tuberculeuses). Plusieurs hypothèses tentent d'expliquer cette variabilité :

- variabilité des souches de B.C.G utilisées ;
- L'interaction avec l'immunité conférée par les mycobactéries de l'environnement ;

- Le fait que les mécanismes immunitaires sont différents selon le stade de la maladie : Le B.C.G protège surtout contre la dissémination hématogène et contre les méningites tuberculeuses ;
- Variation géographique de la virulence des souches de BK ;
- Variation génétique de la réponse immunitaire aux mycobactéries ;
- Malnutrition ;
- Le manque de corrélation de la positivité de l'IDR après vaccination et la protection contre la maladie

Pour toutes ces raisons, le rapport coût/ efficacité de la vaccination est difficile à évaluer. En attendant les résultats des recherches sur les antigènes les plus immunisant de *M. tuberculosis* (clonage de la protéine majeure de *M. tuberculosis*) et sur les mécanismes humoraux et cellulaires précis de la protection contre la tuberculose, il est recommandé de continuer à vacciner par le B.C.G. Dans les pays tropicaux d'autant plus que le B.C.G. protégerait en partie contre la lèpre. Chez les « Sidéens », la vaccination par le B.C.G. est contre indiquée à cause du risque de Bécégite étendue. Mais l'O.M.S. recommande de continuer à vacciner les enfants séropositifs pour le VIH.

7-2 Traitement curatif

7-2-1 Les médicaments antituberculeux [21]

EN 1982 O. Buenos Aires (Argentine), la commission du traitement de l'UICAT a retenu six antibiotiques comme essentiels dans le traitement de la tuberculose :

- Streptomycine (S)
- L'Isoniazide (INH; H);
- Rifampicine (R);
- Pyrazinamide (Z);
- L'Ethambutol (E);-Thiocétazone (T) ou Thiosémicarbazone (TH).

D'autres médicaments utilisés, identifiés comme « antituberculeux mineurs» sont :

- Viomycine ;
- Kanamycine ;
- Cyclosérine ;
- Capriomycine.

Plusieurs associations médicamenteuses existent :

RIFATER= R+ H +Z (RHZ)

RIFINAH=RH

DIATEBENE=H+ T (TH).

Tableau II : Médicaments antituberculeux dits essentiels, leurs posologies et les fréquences de prise.

Médicaments Antituberculeux Essentiels (Abréviation)	Mode d'action	Posologie Recommandée (MG/KG) Quotidienne	3x/semaine	2x/semaine
Isoniazide (H)	Bactéricide	5 (4 – 6)	10 (8 – 12)	15 (13 -17)
Rifampicine(R)	Bactéricide	10 (8 -12)	10 (8 – 12)	10 (8 – 12)
Pyrazinamide (Z)	Bactéricide	25 (20 -30)	35 (30 -40)	50 (40 -60)
Streptomycine(S)	Bactéricide	15 (12 – 18)	15 (12 – 18)	15 (12 -18)
Ethambutol(E)	bactériostatique	15 (15 -20)	30 (25 -35)	45 (40 – 50)
Thiocétazone (T)	bactériostatique	2,5	Ne s'applique pas	Ne s'applique pas

Source [22]

Effets indésirables mineurs des médicaments antituberculeux

Tableaux III

Effets secondaires	Le ou les médicaments probablement responsables(s)	Prise en charge
Anorexie, nausée, douleurs abdominales	Rifampicine	Faire prendre le traitement juste avant le coucher
Douleurs articulaires	Pyrazinamide	Aspirine
Sensation de brûlures aux pieds	Isoniazide	Pyridoxine : 10mg par jour
Urines rouge-oranges	Rifampicine	Rassurer le malade

Source [22]

Effets indésirables majeurs des médicaments antituberculeux

Tableaux IV : [22]

Effets secondaires	Le ou les médicaments responsable (s)	Prise en charge
Démangeaisons, éruptions cutanées	Thiocétazone, Streptomycine	Arrêter les médicaments, surtout la streptomycine et donner l'étambutol
Surdité (si pas de cérumen à l'otoscopie)	Streptomycine	Arrêter la Streptomycine, et donner l'�tambutol
Vertiges (et nystagmus)	Streptomycine	Arrêter la Streptomycine, et donner l'�tambutol
Ictère (� l'exclusion d'autres causes)	Isoniazide, Rifampicine et Pyrazinamide	Arrêter les médicaments et revoir les posologies.
Vomissements, �tats confusionnels (suspicion d'insuffisance hépatique aiguë d'origine médicamenteuse)	La plus part des médicaments antituberculeux	Arrêter les médicaments antituberculeux. Faire en urgence les tests de la fonction hépatique et le temps de prothrombine
Troubles visuels (� l'exclusion d'autres causes)	Ethambutol	Arrêter l'Ethambutol
Choc, purpura, insuffisance rénale aiguë	Rifampicine	Arrêter la rifampicine

Tableaux V : Régimes de traitement antituberculeux recommandés au Mali à partir de 2008. [26]

Tableau VI : Schéma thérapeutique de base et posologie applicable aux malades adultes (Traitement des nouveaux cas de tuberculose).

Poids corporel du patient (kg)	Phase intensive	Phase d'entretien
	2 mois quotidiens **	6 mois quotidiens
	RHZE* 150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg comp	EH 400 mg + 150 mg Comp
30–39	2	1,5
40–54	3	2
55–70	4	3
71 et plus	5	3

Ce schéma est réservé aux Catégories I et III : 2RHZE/6HE

* R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide ; E – éthambutol

** Si le frottis reste positif à la fin du 2^{ème} mois, donner un mois supplémentaire de phase intensive.

Tableau VII : Schéma thérapeutique de base et posologie applicable aux malades adultes (Traitement des nouveaux cas de tuberculose).

Poids corporel du patient (kg)	Phase intensive	Phase d'entretien
	2 mois quotidiens **	6 mois quotidiens
	RHZE* 150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg comp	EH 400 mg + 150 mg Comp
30–39	2	1,5
40–54	3	2
55–70	4	3
71 et plus	5	3

Le schéma de traitement pour les Catégories I et III : 2RHZE/6HE les nouveaux cas.

* R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide ; E – éthambutol

** Si le frottis reste positif à la fin du 2^{ème} mois, donner un mois supplémentaire de phase intensive.

Tableau VIII : Posologies pour adultes : nombre de comprimés « Association à Dose Fixe » à 4 et 3 médicaments.

Poids corporel du patient (kg)	Phase intensive			Phase d'entretien
	2 mois quotidiens		1*** mois quotidienne	5 mois quotidiens
	RHZE* 150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg comp	Streptomycine 1 g flacon	RHZE* 150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg comp	RHE** 150 mg+75 mg + 275 mg comp
30–39	2	1/2	2	2
40–54	3	3/4	3	3
55–70	4	3/4	4	4
71 et plus	5	1	5	5

Schéma pour la Catégorie II adulte : RHZES/1RHZE/5RHE

* R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide ; E – éthambutol

** R- rifampicine ; H – isoniazide ; E - éthambutol

*** Si le frottis reste positif à la fin du 3^{ème} mois, donner un mois supplémentaire de phase intensive.

Tableaux IX : Posologies pour les enfants : nombre de comprimés ADF à 3 et 2 médicaments.

Poids corporel du patient (kg)	Phase initiale		Phase d'entretien
	2 mois		4 mois
	quotidienne		quotidienne
	RHZ* (Sirop) 60 mg + 30 mg + 150mg	E** (comp) 400 mg	RH*** 60 mg + 30 mg
< 7	1 càc	¼	1
8-9	1,5 càc	¼	1,5
10-14	2	½	2
15-19	3	¾	3
20-24	4	1	4
25-29	5	1	5

Catégorie I pour enfants : 2RHZE/4RH

* R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide

** E- éthambutol

*** R – rifampicine ; H – isoniazide

Tableau X : Catégorie III pour enfants : 2RHZ/4RH

Poids corporel du patient (kg)	Phase initiale	Phase d'entretien
	2 mois	4 mois
	quotidienne	quotidienne
	RHZ 60 mg + 30 mg + 150mg	RH 60 mg + 30 mg
< 7	1	1
8-9	1,5	1,5
10-14	2	2
15-19	3	3
20-24	4	4
25-29	5	5

R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide

R – rifampicine ; H – isoniazide

7-2-2 Surveillance : Elle doit être stricte

Modalités de surveillance: il faut

-S'assurer de la régularité du malade (bonne supervision ; éducation sanitaire) ;

-Adapter la posologie en fonction du poids ;

-Détecter d'éventuels effets secondaires ;

-Apprécier l'efficacité d'un traitement, essentiellement par des examens bactériologiques dont les échéances sont pour le régime de 8 mois :

Les 2^{ème} ou 3^{ème} ; 5^{ème} ; 7^{ème} mois pour le régime de 8 mois.

Critères de guérissons

La radiographique pulmonaire est utile au début et à la fin du traitement.

Après l'arrêt du traitement, le malade est déclaré guéri et sera prévenu de consulter en cas d'apparition de symptômes faisant craindre une rechute.

La preuve bactérienne doit être apportée pour retenir le diagnostic de rechute.

Tableau XI : Enregistrement des résultats normalisés du traitement des cas de tuberculose à frottis positifs.

Guérison	Malade donnant des frottis négatifs à la fin ou un mois avant la fin du traitement, ainsi qu'une autrefois avant ce dernier
Traitement complet	Patient qui a terminé son traitement mais pour lequel on ne dispose pas des résultats des examens des frottis d'expectoration à au moins deux occasions avant la fin du traitement.
Echec	Malade donnant toujours ou de nouveau des frottis positifs après cinq mois ou plus du traitement
Traitement interrompu (abandon)	Malade ayant interrompu son traitement pendant deux mois ou plus
Transfert	Patient transféré vers une unité de soins relevant d'un autre district et pour lequel on ignore le résultat du traitement.
Décès	Patient mort en cours de traitement, quelle que soit la raison du décès.

Source [22]

Cas des patients a frottis négatifs

Pour les cas de tuberculose extra pulmonaire et pulmonaire à frottis négatif, il est impossible d'évaluer si le traitement a réussi ou échoué, car les indicateurs de résultats dépendent de l'examen des frottis d'expectoration.

Pour ces patients, on notera toute fois dans le registre du district les indications suivantes : traitement complet ; décès ; abandon ou transfert.

METHODOLOGIE

1- Cadre d'étude :

Cette étude a été réalisée au niveau du CSREF de la commune IV du district de Bamako.

La commune IV est la quatrième commune administrative du district de Bamako. Elle couvre une superficie de 37,68 km² soit 14,11km² de la superficie totale du district pour une population de 228.711 habitants avec 115.702 hommes et 113.009 femmes et une densité de 467 habitants /km². Elle comprend neuf quartiers et dix centres de santé (neuf CSCOM et une maternité).

Le CSREF lui-même est situé à lafiabougou presque au centre de la commune et est bâti sur une superficie de 9800km² avec quatre blocs principaux et des annexes comme suit :

- Un bloc administratif ;
- Un bloc d'hospitalisation ;
- Un bloc des services techniques, premier bloc construit en 1980 et regroupe les unités suivantes :

-Une salle de consultation du médecin généraliste ; une salle pour chirurgien ; une pour pédiatre ; ophtalmologue et l'odontostomatologie ; une pour le dépôt des médicaments essentiels ;le bureau du major et la salle de pansements ainsi que le laboratoire.

-Un bloc de service de maternité et des salles d'opération.

-Les annexes : service des entrées, service anti-tuberculeux, service de garde des faisant fonction d'interne, la morgue et la cantine.

-Le laboratoire du centre de santé de référence :

Il est situé à l'extrême nord, à dix mètres de l'entrée du centre. Il est composé de trois pièces :

Le local comprend :

-Une pièce contenant les appareils techniques d'une part, une partie réservée au dépôt des crachats. Cette pièce a une porte extérieure faisant face à un couloir servant de réception aux patients dont on a mis des bancs pour eux.

-Une pièce contenant le réfrigérateur pour la conservation des vaccins ; des poches de sang pour le bloc opératoire ; une table servant de prélèvement vaginal ainsi qu'un lit pour l'élément de garde.

-Une dernière pièce dont la porte fait face à l'odontostomatologie sert d'entrée aux patients. Elle contient une table entourée de chaises pour des patients à prélever autres que les suspects de BK, ainsi que des appareils d'analyse.

Les activités du laboratoire :

Le laboratoire est polyvalent car on y réalise différents types d'analyses (hématologie ; biochimie ; sérologie ; parasitologie et bactériologie).

Les analyses de BK demeurent la plus grande charge de travail au laboratoire.

Le personnel du laboratoire : il est constitué de techniciens supérieurs ; d'assistants médicaux avec un chef de labo et des bénévoles.

Les malades suspects de BK venaient divers horizons du district et environ et la majorité de la commune. IV Ce laboratoire a été retenu pour cette étude en fonction de son meilleur résultat en terme de qualité et de nombre important de nouveaux cas suspects ayant permis d'obtenir rapidement des résultats concluants lors des deux dernières supervisions trimestrielles du PNLT.

2- Type et Période d'étude :

C'est une étude prospective. Elle s'est étendue sur neuf mois du 1^{er} Août 2006 au 30 Avril 2007.

3- Population d'étude:

Notre étude a concerné tous les cas suspects de tuberculose pulmonaire, se présentant au laboratoire du csref de la commune IV avec une fiche de demande d'analyse de crachat.

4- Critère d'inclusion :

Ont été inclus :

Tous les nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire qui se sont présentés au laboratoire avec un bulletin d'analyse de crachat BAAR et qui ont accepté l'interview.

5- Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Tous les patients positifs avant Août 2006 (les suivis) ;
- Les suspects qui ont refusé ou manqué l'interview ;
- Tous les cas de tuberculose extra pulmonaire (TEP)

6- Analyse des données:

Les données ont été analysées sur les logiciels Epi Info Version6 et SPSS.

7 - Déroulement de l'enquête :

7.1- Technique de l'enquête :

Avant de commencer l'étude une correspondance a été adressé au médecin chef du CSRéf de la commune IV du district de Bamako lui expliquant son but, sa méthode et ceux qu'il faut pour sa réussite. En plus les laborantins ont été formés ainsi que les chargés du traitement pour une meilleure coordination des activités.

La stratégie adoptée pour mener à bien cette étude a été:

De recueillir deux échantillons de crachats en espace de 20 minutes contrairement à la stratégie standard de l'OMS.

Ainsi a chaque nouveau cas suspect se présentant au laboratoire, le but de notre étude était expliqué dans une langue compréhensive par lui. Un questionnaire individuel lui était adressé. On s'isolait dans un endroit pour éviter toute influence et l'interroger en toute sérénité à l'intervalle des deux échantillons.

Les suspects étaient informés de la gratuité des soins en cas de positivité du résultat. Le résultat était obtenu le même jour ou le lendemain en cas de discordance dont un troisième échantillon était recueilli.

Les suspects et leur entourage étaient sensibilisés pour une bonne observance du traitement et des risques éventuels de contagion.

Un questionnaire était attribué au laborantin qu'il remplissait sans interroger le malade.

7.2 - Variables à étudier :

L'age

Les différentes variables à étudier sont :

Le sexe

La profession

Les signes fonctionnels respiratoires

Les signes généraux

La durée de la toux

Le résultat bactériologique

8- Aspects éthiques :

Nous avons respecté les normes du Programme National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT). La garantie de bénéficier des soins conformes aux normes et politique en la matière. Le consentement verbal des suspects avant leur inclusion dans l'étude, la confidentialité et l'anonymat des dossiers ont été respectés tout au long de l'étude. Et ces dossiers ont été gardés au niveau du CNAM sous la responsabilité de son directeur avec un code personnel.

RESULTATS

Notre étude s'est déroulée au CSRef de la commune IV du district de Bamako durant une période de 9 mois (Août 2006 à Avril 2007), elle a porté sur 1167 cas suspects de tuberculose pulmonaire sur un ensemble de 1198 suspects.

1 : Données sociodémographiques

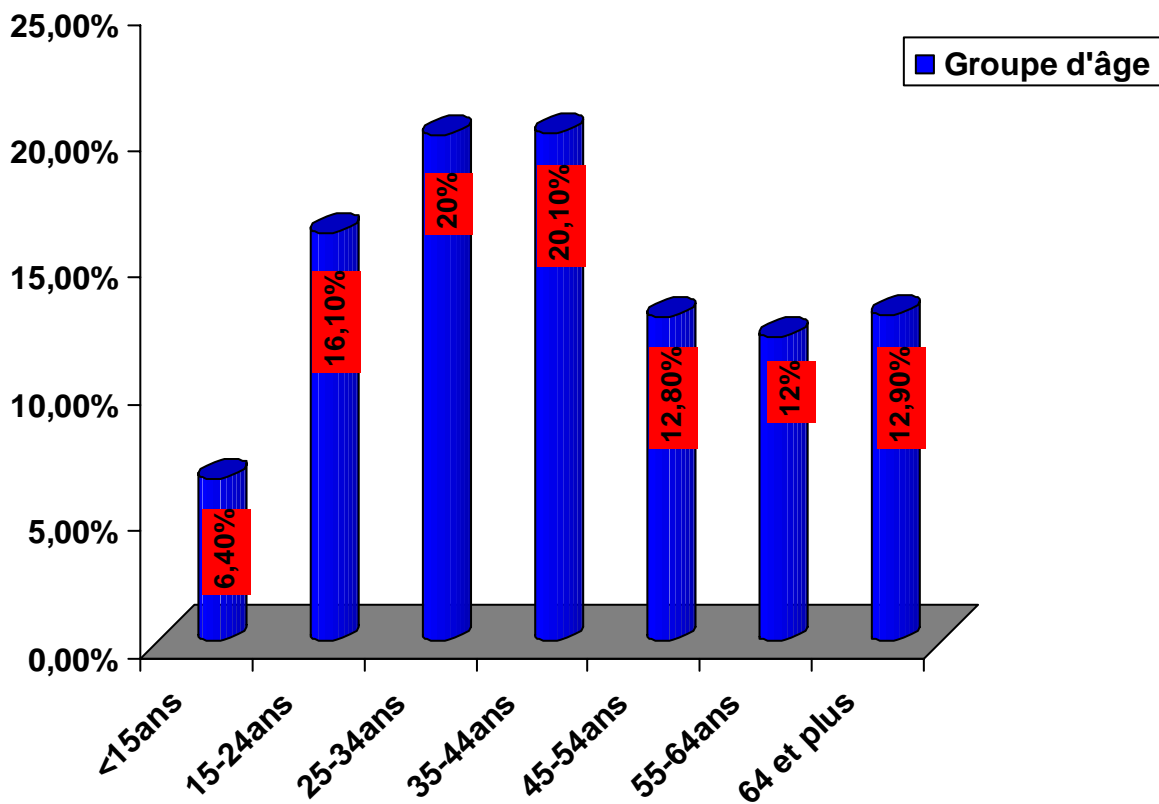


Figure 1 : Répartition des cas suspects selon la tranche d'âge

La tranche d'âge la plus représentée était de 25-44ans avec 40,1%.

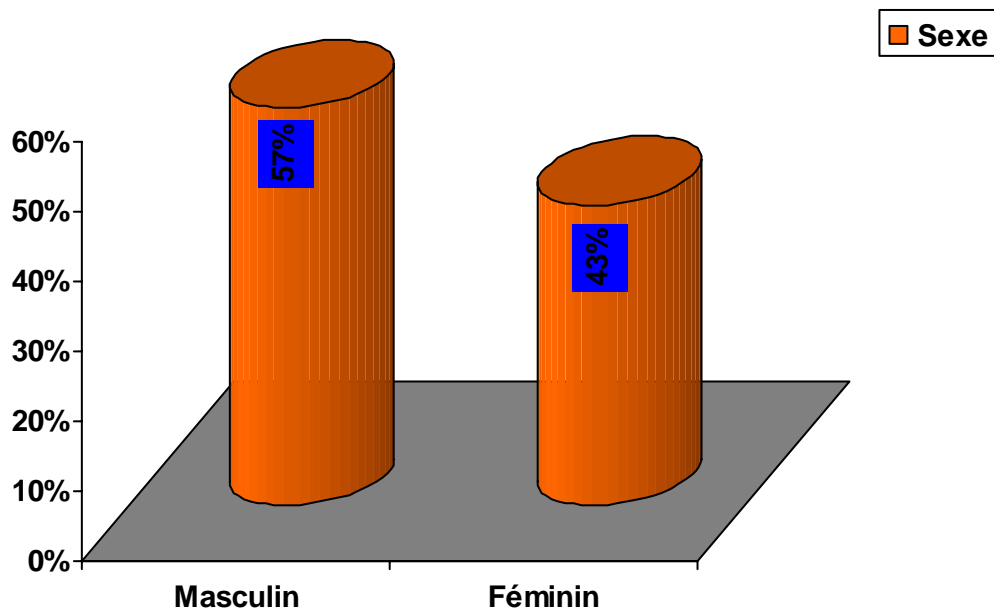


Figure 2 : Répartition des cas suspects selon le sexe

Le sexe masculin a représenté 57% de l'ensemble des cas suspects.

Analyse de la relation entre les signes de présomptions et le diagnostic bactériologique chez les suspects de tuberculose pulmonaire au csref de la commune IV du district de Bamako Août 2006-Avril 2007.

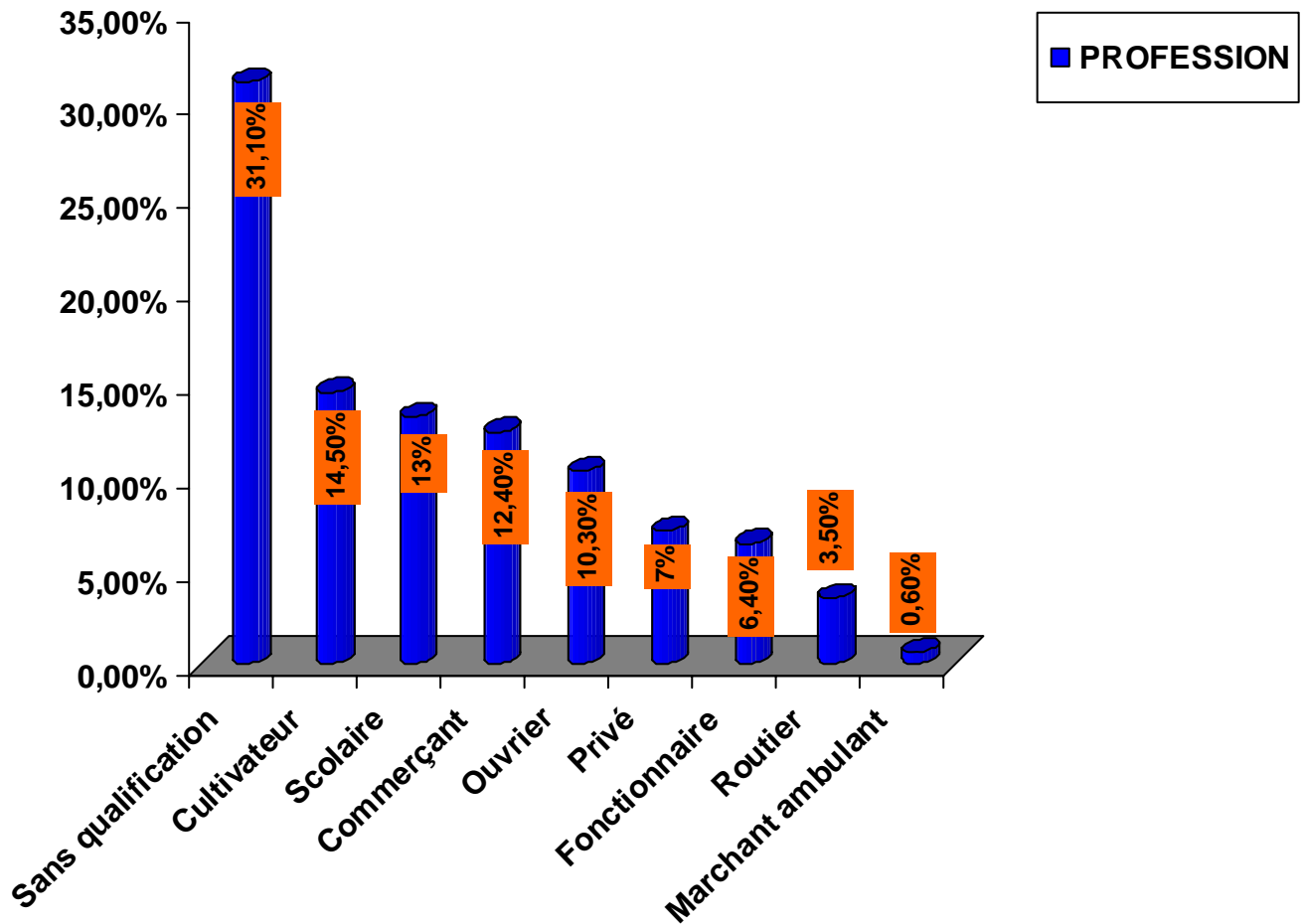


Figure 3 : Répartition des cas suspects selon la profession

Les sans qualifications ont représenté 31,1% (n=370), suivi des cultivateurs avec 14,5% (n=170) et les marchants ambulants venaient en dernière position avec 0,6% (n=6).

Analyse de la relation entre les signes de présomptions et le diagnostic bactériologique chez les suspects de tuberculose pulmonaire au csref de la commune IV du district de Bamako Août 2006-Avril 2007.

2- Les données cliniques

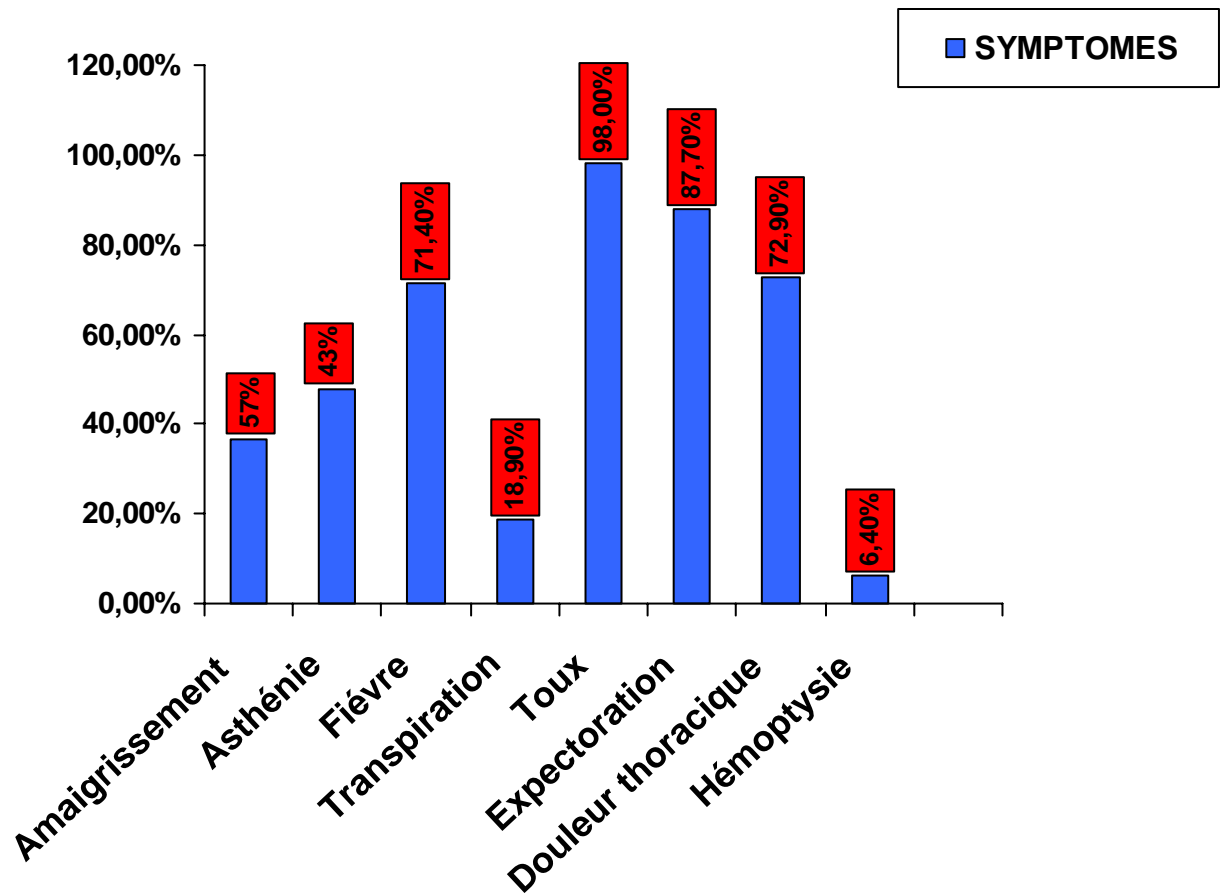


Figure 4 : Répartition des cas suspects selon les symptômes

Parmi les suspects la toux a été constatée chez 98% (n=1144) suivi de l'Expectoration avec 87,7% (n=1023) et l'hémoptysie n'était présente que chez 6,4% (n=75).

3-Le Résultat Bactériologique

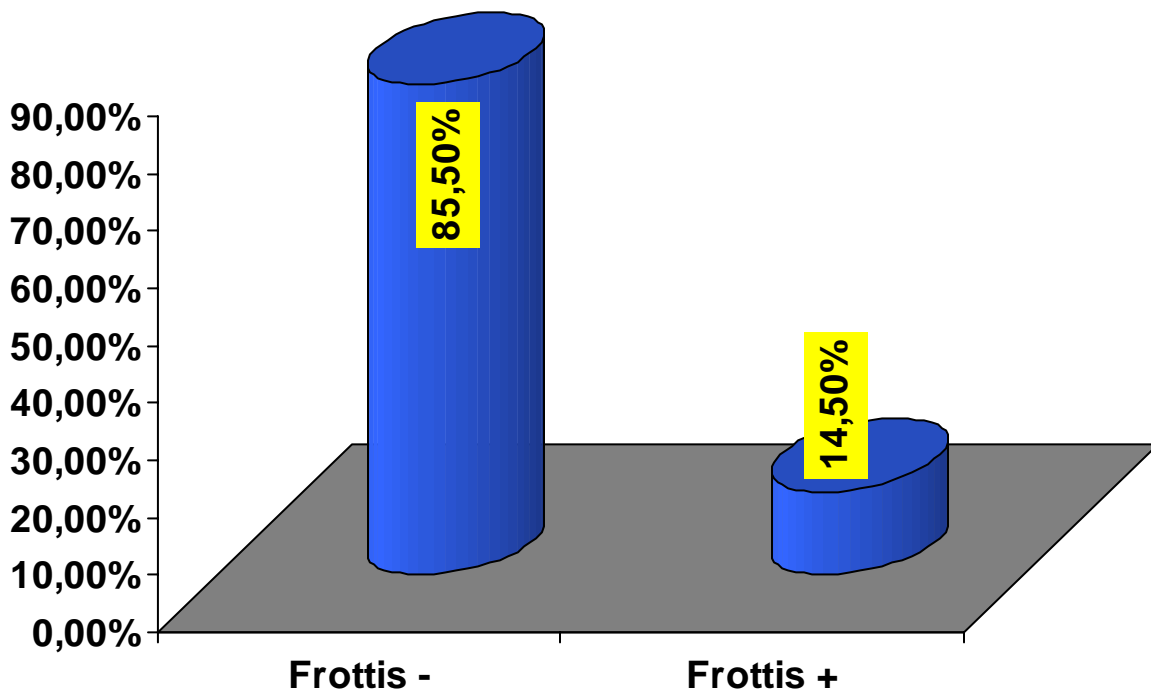


Figure 5 : Répartition des cas suspects selon le diagnostic bactériologique

Parmi les 1167 suspects 14,5% (n=169) ont été diagnostiqué tuberculeux.

Tableau XII : Relation entre l'amaigrissement et le diagnostic bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis+		Frottis-			
Oui	117	(27,3)	312	(72,7)	429	(100)
Amaigrissement						
Non	52	(7)	686	(93)	738	(100)
Total	169	(14,5)	998	(85,5)	1167	(100)

$$X^2=89,6 \quad p=0,001$$

Les suspects amaigris avec un frottis positif ont été majoritaire avec 27,3% (n=117) contre 7% (n=7) sur un ensemble de 169 suspects positifs. La différence est statistiquement significative.

Tableau XIII : Relation entre l’asthénie et le diagnostic bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis +		Frottis -			
Oui	129	(23,2)	427	(76,8)	556	(100)
Asthénie						
Non	40	(6,5)	571	(93,5)	611	(100)
Total	169	(14,5)	998	(85,5)	1167	(100)

$\chi^2=65,2$ $p<0,001$

Il existe une relation entre l’asthénie et le diagnostic bactériologique de part son p qui est statistiquement significatif. 129 (23,2%) suspects on été diagnostiqué tuberculeux sur les 556 cas faisant une asthénie.

Tableau XIV : Relation entre la fièvre et le Diagnostic bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis +		Frottis -			
Oui	149	(17,9)	684	(82,1)	833	(100)
Fièvre						
Non	20	(6)	314	(94)	334	(100)
Total	169	(14,5)	998	(85,5)	1167	(100)

$\chi^2=27,2$ $p=0,001$

Sur les 169 suspects tuberculeux ceux qui ont exprimé la fièvre étaient majoritaire avec 17,9% (n=149). La fièvre est en relation avec le diagnostic bactériologique au plan statistique avec un $p<0,05$.

Tableau XV : Relation entre la fréquence de l'expectoration et le diagnostic

Bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis +		Frottis -			
Oui	161	(15,7)	862	(84,3)	1023	(100)
Expectoration						
Non	8	(5,6)	136	(94,4)	144	(100)
Total	169	(14,5)	998	(85,5)	1167	(100)

$X^2=10,5$ $p=0,001$

Les suspects qui avaient une expectoration fréquente avec un frottis positif ont été majoritaire avec 15,7% (n=161) sur un ensemble de 169 positifs.

L'expectoration fréquente est en relation avec le diagnostic parce que le p est statistiquement significatif.

Tableau XVI: Relation entre la douleur thoracique et le diagnostic bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis +		Frottis -			
Oui	139	(16,3)	712	(83,7)	851	(100)
Douleur thoracique						
Non	30	(9,5)	266	(90,5)	316	(100)
Total	169	(14,5)	998	(85,5)	116	(100)

$X^2=8,7$ $p=0,003$

Les suspects à frottis positifs ayant une douleur thoracique ont été majoritaire avec 16,3% contre 9,5% sur un ensemble de 169 positifs.

Statistiquement la différence est significative.

Tableau XVII : Relation entre l'hémoptysie et le diagnostic bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis +		Frottis -			
Oui	17	(22,7)	58	(77,3)	75	(100)
Hémoptysie						
Non	152	(13,9)	940	(86,1)	1092	(100)
Total	169	(14,5)	998	(85,5)	1167	(100)

$X^2=4,33$ $p=0,03$

L'hémoptysie est en relation avec le diagnostic parce que le p est statistiquement significatif.

Tableau XVIII : Relation entre la durée de la toux et le diagnostic bactériologique en nombre et pourcentage () n=1167

Durée de la toux	DIAGNOSTIC				Total	
	Frottis +		Frottis -			
< 1 mois	88	(10,4)	756	(89,6)	844	(100)
1 à 2 mois	60	(27,6)	157	(72,4)	217	(100)
3 à 5 mois	10	(27,8)	26	(72,2)	36	(100)
6 à 9 mois	7	(25,9)	20	(74,1)	27	(100)
10 mois et plus	3	(15)	17	(85,3)	20	(100)
Total	169	(14,7)	976	(85,3)	1144	(100)

$$X^2 = 48,9 \quad p = 0,001$$

La toux associée à la durée a une relation avec le diagnostic bactériologique avec un p statistiquement significatif.

Parmi les suspects a frottis positifs 55,4% avaient une durée de toux comprise entre 1 a 5 mois.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Cette étude, transversale et descriptive a portée sur 1167 cas suspects de tuberculose pulmonaire. Les suspects ont été sélectionnés en fonction des critères d'inclusion et de façon exhaustive. Elle s'est déroulée au laboratoire d'analyse du CSRéf Commune IV du district de Bamako (Mali).

1- Insuffisances méthodologiques

Nous n'avions pas pu interroger des suspects qui étaient grabataires (hospitalisés ou à domicile). Dans ce cas les parents venaient récupérer les crachoirs. Les prélèvements ont eu lieu en dehors de la supervision des laborantins et acheminés au laboratoire le lendemain de leur enregistrement (2^e contact).

L'interrogatoire des enfants étaient souvent difficile voir impossible et c'était les parents qui répondaient aux questions (sources d'informations incorrectes ou insuffisantes). Les prélèvements chez certains enfants nécessitaient un déplacement vers un service spécialisé pour tubage gastrique (Pédiatrie du C. H.U.G.T.)

2- LES DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUES

2.1- Âge

Cette étude a montré que 40,1% des cas suspects de tuberculose pulmonaire avaient l'âge compris entre 25 et 44 ans. Cette tranche d'âge est la période active de l'Homme et constitue la pierre angulaire des ressources humaines pour le développement d'un pays.

ALHOUSSEINI [27] a trouvé cependant 60% dans la tranche d'âge 20-40 ans.

2.2 Sexe

Notre étude a montrée que la majorité des cas suspects était de sexe masculin avec 57%.

TCHOMBOU et AL [28] a trouvé 66% de sexe masculin au cours de son étude en 2005 à Ndjamen

Cette prédominance masculine peut s'expliquer par leurs activités quotidiennes qui les met en contact étroit avec le monde extérieur, surtout les jeunes garçons qui sont beaucoup plus exposés à la promiscuité et aux phénomènes migratoires.

2.3-Profession

Au cours de notre étude il a été prouvé que la tuberculose est une maladie des démunis avec les sans qualifications 30,8% suivi des cultivateurs avec 14,2% de nos cas suspects.

TCHOMBOU et AL [28] en 2005 à Ndjamen a trouvé 28,4% de sans qualifications et 22,2% de cultivateurs.

3-LES DONNEES CLINIQUES :

3.1-Les signes généraux constatés ont été :

❖ L'Amaigrissement :

Au cours de l'étude, 36,8% des cas suspects ont présenté un amaigrissement.

Ce résultat est différent de ceux obtenus par :

KUABAN [29] et **ZAKIA [30]** avec respectivement 76,9% et 100% au cours de leurs études.

❖ Asthénie :

L'asthénie a été retrouvée chez 47,6% des suspects. Ce résultat diffère de celui obtenu par **TIDJANI [31]** qui était de 12,8%.

❖ Fièvre :

L'hyperthermie a été évoquée par 71,4% des suspects. Ce résultat est comparable à celui obtenu par **SIDI M [32]** avec 58,68% et de **ZAKIA [30]** avec 100%.

3.2-Les signes fonctionnels respiratoires exprimés par les suspects ont été :

❖ La toux :

La toux a été constatée chez 98% des cas suspects. Ce résultat est comparable à celui obtenu par **SIDI [32]** avec 84,62%.

❖ **L'expectoration :**

L'expectoration a été retrouvée chez 87,6% des cas suspects. Ce résultat est comparable a celui de **TIDJANI [31]** avec 76%.

❖ **Douleur thoracique :**

Parmi les suspects 71,4% ont signalés une notion de douleur thoracique. Ce résultat est différent de celui obtenu par **SIDI [32]** avec 58%.

❖ **Hémoptysie :**

Elle a été présente chez 6,4% des cas suspects. Un résultat identique a été obtenu par **SISSOUMA.B [33]** avec 6,8% et différent de celui de **TRAORE. B [34]** avec 3,7%

4. Résultat bactériologique:

Au point de vue résultat bactériologique sur une population de 1167 cas suspects 169 cas se sont révélés positifs soit 14,5%.

Une étude similaire réalisée au Malawi par **A.D.Harries et AL [35]**, 186 cas (16%) des 1152 cas suspects de tuberculose pulmonaire ont été positifs dans la stratégie a deux frottis pendant une période de 6 mois.

Notre étude a montré qu'il y a une relation entre tous les symptômes présentés par les suspects de tuberculose et le diagnostic bactériologique.

La toux simple n'a pas de relation avec le diagnostic bactériologique, mais associée à la durée elle a une relation avec un p statistiquement significatif.

CONCLUSION

Cette étude a été réalisée au csref de la commune IV du district de Bamako compte tenu des résultats obtenus dans ces dernières années dans le cadre du diagnostic et la prise en charge des tuberculeux. Compte tenu de l'immense expérience du personnel chargé des suspects tuberculeux au laboratoire nous n'avons pas eu assez de problèmes pour mener à bien cette étude.

Notre étude a concernée une population de 1167 suspects de tuberculose pulmonaire dont la tranche d'âge la plus représentée a été de 25-44ans avec 40,1%. Le sexe masculin a été le plus représenté avec 57%.

Les sans qualifications ont été de 31,8% suivi des cultivateurs avec 14,5% et les marchands ambulants en dernière position avec 0,6%.

Sur ces 1167 suspects, 169 ont été diagnostiqué positifs donc tuberculeux soit 14,5%.

Les différents symptômes présentés ont tous une relation avec le diagnostic bactériologique au point de vue statistique avec des $p < 0,05$.

La toux n'a de relation avec le diagnostic bactériologique que dans sa durée et cela au delà de deux semaines.

Cette étude pourrait être utile et contributive pour les différents prestataires de service. Elle vient une fois de plus confirmé qu'effectivement ces signes de présomptions sont en faveur de la tuberculose pulmonaire. Une meilleure connaissance de ces signes permettra de faire une référence de qualité afin d'aboutir à un diagnostic fiable avec meilleure qualité de crachat.

La tuberculose demeure toujours un problème majeur de santé publique pour les pays pauvres comme le notre.

RECOMMANDATIONS

Au regard des résultats obtenus au terme de notre étude, nous avons formulé les recommandations suivantes :

Au PNLT

- Inclure cette stratégie basée sur deux échantillons de crachat dans ses directives ;
- Former les laborantins pour la bonne pratique de cette stratégie ;
- Renforcer l'action de décentralisation entamée dans la lutte contre la tuberculose ;
- Etendre le lieu de dépistage des cas suspects au niveau des CSCOM.

Aux Différents prestataires

- Améliorer la sélection primaire des suspects de tuberculose par une bonne analyse des symptômes.

Aux laborantins

- Réserver un accueil plus confortable aux cas suspects de tuberculose
- Expliquer aux suspects comment produire une bonne qualité d'expectoration et son intérêt.

A la population

- Se faire consulter devant toute toux supérieure à deux semaines ;
- Eviter la stigmatisation des malades

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1-Muller B and Sheffelbein (c):

Tuberculosis bull. World health organ 1998;

2- Bouvenot, B. Devulder, L.GUINLLEVIN, P.

Pathologie médicale pneumologie 1:144.61

3- OMS.

La tuberculose à l'heure du SIDA actualités 2007.

Médecine tropicale ; 2007

[http://medecinetropicale.free.fr/cours/tuberculose et sida.htm](http://medecinetropicale.free.fr/cours/tuberculose_et_sida.htm)(consulté le 05/03/07)

4- PNLT- Mali

Rapport d'activité du PNLT année 2007

DNS ; MS

5-CHRETIEN J., MARSAC J.

Pneumologie 3^{ème} Ed. Masson et cie, Paris 1983

6- GRELLET I. KRUSE C.

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

Ed. Ramsay, Paris 1983

7- Institut Pasteur

La tuberculose

Document électronique:

www.pasteur.fr/actu/presse/documentation/tuberculose.html

(Consulté le 02/06/2006).

8- Epidémiologie

Document électronique : www.fr.wikipedia.org/wiki/tuberculose

(consulté le 02/06/06)

9- Aubry P.

La tuberculose à l'heure du SIDA

Médecine tropicale

(http://medecinetropicale.free.fr/cours/tuberculose_et_sida.htm)

(Consulté le 04/06/06)

10- PNLT- Mali

Guide technique pour le personnel de santé

2^e édition, Bamako 2006.

11- Kazelma Taya W.B.

La fréquence de la tuberculose pulmonaire en milieu carcéral Bamako.

Th7se de pharmacie, Bamako 2005.

12- Mokhtart (2)

Les méthodes simplifiées du diagnostic bactériologiques de la tuberculose.

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

13- Médecine info.

Tuberculose pulmonaire et primo-infection tuberculose.

Document électronique:www.medinfo.com/principales/fichier/pm-pne-tub-pulmo2.html (consulté le 16/07/06)

14- Mossa Ag M.

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

Thèse de pharmacie, Bamako 2007.

15- TOKO TCHINDZIE L.C.

Echec du traitement antituberculeux au Mali de 2000 à 2003.

Thèse de médecine ; Bamako ; 2004 : 6-15

Analyse de la relation entre les signes de présomptions et le diagnostic bactériologique chez les suspects de tuberculose pulmonaire au csref de la commune IV du district de Bamako Août 2006-Avril 2007.

16- Gentilini M ; Duflo B

Tuberculose.

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

17- KEITA S.M.

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

Thèse de Médecine, Bamako 2007.

18- Desmeules M ; Laforge J ; Cormier Y ; Solal-Celigny P ; Pechère J.C.

Tuberculose pulmonaire.

Maloine, Paris 2^e éd, p : 149-944.

19- FATTURISSO V. /RITTER O.

Vade-mecum clinique du diagnostic au traitement,.

16^e ed, MASSON, 2001 : 943-944

20- DIARRA B.

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

Thèse de médecine, 2005 : 83

21- CISSE 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 2005.

22-Vulgaris Médical :

Tuberculose ostéo articulaire

Encyclopédie médicale 2002

Adresse électronique : www.vulgaris-medical.com

23- LE BEAU

Pneumologie francophone,

Ellipse, Paris 1994 ; 4 : 58-9

24-Le peuple A ; Vivien JN ; Thiber R.

Recherche bactériologiques initiales dans un traitement ambulatoire correct.

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

25- LODHA R., KABRA SK

Newer diagnostic modalities for tuberculosis

The Indian journal of pediatrics-Ad elect.

www.ijppediatricsindia.org(consulté le 23/10/2006)

26- PNLT –Mali

Régime et classification des médicaments antituberculeux au Mali 2008.

DNS; MS.

**27- TCHOMBOU HZB, DAKASSIA K. LANGTAR DH, SIAMSIA A.,
MOUANODJI MB.**

Aspects sociaux de la tuberculose pulmonaire à N'DJAMENA

Médecine d'Afrique Noire, 2005 ; 52 : 132-134

28-DOUMBIA. A :

Evaluation de la séroprévalence VIH chez des tuberculeux et étude de résistance des mycobactéries à Bamako.

Thèse Med 2004 Rabat 65

**29-C TIDJANI, K E SAMPSON, H SOKPOH, M GRUNITZKY,
BEKELE :**

La tuberculose pulmonaire des personnes âgées au CHU de Lomé (TOGO) de 1982 à 1988.

30-ZAKIA S.

La tuberculose au cours de l'infection par le VIH.

Thèse Med Rabat 2001. 229

31- SIDI M. M

Aspects épidémiologique diagnostic et pronostic de la pleurésie tuberculeuse chez des patients infectés par le VIH au CHU du Point G.

Thèse Med Bamako 2000.138 p 30.

32-SISSOUMA B.

Contribution à l'étude bactériologique de la tuberculose pulmonaire à Bamako.

Thèse de médecine, Bamako, 2001

33-TRAORE Y B.

Aspects épidémiologique diagnostic et thérapeutique de la tuberculose a bacilloscopie négative au service de pneumo-physiologie de l'hôpital du Point G.

Thèse Med Bamako 2005 70 p 66.

34-A.D.Harries, N.B.Mphasa, C.Mundy, A.Banerjee, J.H.Kwanjana, F.M.L.Salaniponi

Dépistage des cas suspects de tuberculose au moyen de deux frottis d'expectoration.

INT J TUBERC LUNG DIS 4(1):36-40

© 2000 IUATLD.

ANNEXES

Questionnaire1

Commune N° /---/ Date : -----/-----/----- Nom de l'enquêteur
/...../

1. Identification du malade

1.1. N° de série du laboratoire : /-----/ 1.2. Sexe : /---/ 1=M 2=F

1.3. Age /-----/ ans 1.4. Le patient accepte l'interview : /-----/ 1= Oui 2=
Non

1.5. Profession /---/ 1=Fonctionnaire de l'Etat / 2=Fonction libérale /
3= Commerçant / 4= Cultivateur/ 5= Marchant ambulant / 6=Ouvrier/
7=Sans qualification/ 8= Autre a
préciser/...../

1.6. Adresse a Bamako (le nom du
quartier)/...../

1.7. Le patient habitait à Bamako avant le début de la maladie ? /---/
1=Oui 2=Non 1.8. Si non, d'où vient il ?
:...../

1.9. Coût de son déplacement pour venir au laboratoire
/...../

2. Parcours thérapeutique

2.1. Suspects refere ?/---/ 1= Oui 2= Non 2.2. Fiche disponible ? /---/
1=Oui 2=Non 2.3. Si oui : par qui ? /---/ 1= CSCOM de la commune /
2= CSCOM d'une autre commune de Bamako / 3= Médecin prive
lucratif / 4=Médecin ou institution confessionnelle / 5= Autoréférence /
6= Famille, voisin /

7= Guérisseur / 8= Refere par CSCOM ou CSRef en dehors de Bamako/

9= Autre :.....

2.4. Premier contact avec un laboratoire pour ces symptômes ? /---/

1=Oui 2=Non 2.5. Si non, quel laboratoire a-t-il fait les premiers examens ?.....

2.6. Et quand ? : Il y a semaines moisans.

3. Quels sont les symptômes cliniques présentes ? (Laissez le patient s'exprimer puis cochez. Plusieurs réponses sont possibles).

3.1. Amaigrissement (perte de poids visible) ? /---/ 1=oui 2=Non

Durée :....semaines..... mois

3.2. Grande fatigue ? /---/ 1= Oui 2= Non Durée :....semainesmois

3.3. Sang dans les crachats ? /---/ 1= Oui 2=Non

Durée :....semaines...mois

3.4. Expectorations fréquentes ? /---/ 1= Oui 2=Non

Durée ;.....semainesmois

3.5. Douleur dans la poitrine ? /---/ 1=Oui 2=Non

Durée ;....semaines....mois

3.6. Température ? /---/ 1=Oui 2=Non Durée :.....semaines.....mois

3.7. Transpiration ? /---/ 1=Oui 2=Non Durée :.....semaines.....mois

3.8. Toux ? /---/ 1=Oui 2=Non Durée :.....semaines.....mois

3.9. Autres symptômes : 1...../2.....3.....

4. Selon les symptômes présentes et selon votre expérience : ce patient est tuberculeux :.... 1=Probablement non 2= Je ne sais pas 3= Probablement 4=Très certainement

5. Quel est le problème de santé que le suspect pense avoir ? (Le laisser parler).....

.....

Questionnaire2

Formation

sanitaire :Date :

Nom et Prénom du maladeAge
.....

Profession.....sexe :.... 1= M 2
= F

Adresse complète.....

N° identification de l'échantillon du centre de recueil :

Date du recueil des crachats :

Technicien responsable du recueil :

2. ETAT CLINIQUE DU MALADE : O1 : normal O2 : Altéré O3 : grave
O4 : très grave

Selon les symptômes présentés et selon votre expérience : ce patient est-il tuberculeux ?

O1 : Probablement non O2 : je ne sais pas O3 : probablement O4 : certainement

3. RESULTATS N° de série du laboratoire :commune
N°

(a) caractéristiques de l'expectoration à l'œil nu :

Date	Echantillons	Qualité (1) M / H / S	Remarque
	N°1 :		
	N°2 :		
	N°3(2) :		

	N°4(2)		
--	--------	--	--

M si Muco-purulent / H si hémoptysique (sanguinolent) / S si salivaire

Les échantillons 3 (du matin) et 4 ne concernent que la commune 5

(b) Microscopie :

Date	Echantillons	Résultats (3)	Positif	score
	N°1 :			
	N°2 :			
	N3 (4) :			
	N°4 (4) :			

(3)Inscrire si négatif ou positif (4) Les échantillons 3 (du matin) et 4 ne concernent que la commune5

Date :.....Examen effectué par.....

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : SANGARE

PRENOM : Fadjigui

TITRE : Analyse de la relation entre les signes de présomptions et le diagnostic bactériologique de la tuberculose pulmonaire chez des nouveaux suspects au csref de la commune IV du district de Bamako de août 2006 a avril 2007.

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2007-2008

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'OdontoStomatologie (FMPOS)

SECTEUR D'INTERET : Santé publique (CNAM ; PNLT ; FORESA)

RESUME

Notre étude a montré que le taux de détection de tuberculose pulmonaire était de 14,5% soit 169cas sur 1167 suspects. Le sexe masculin représentait 57% des suspects. Toutes les tranches d'âge étaient touchées mais nous avons remarqué une prédominance dans la tranche d'âge 25-44 ans avec 40,1% de l'ensemble des cas suspects. Les manifestations cliniques étaient polymorphes et diversement associées, elles étaient réparties comme suite chez les cas suspects de tuberculose : toux (98%), l'expectoration (87,7%) ; l'amaigrissement (36,8%) ; l'asthénie (47,6%) ; la fièvre (71,4%) ; la douleur thoracique (71%); et l'hémoptysie (6,4%).

L'hémoptysie et la douleur thoracique étaient les manifestations cliniques qui incitaient plus les suspects a se faire consulter le plus tôt par rapport aux autres.

Au cours de cette étude l'examen bactériologique a révélé 169 frottis positifs sur 1167 cas examinés soit 14,5%.

Bien que les signes soient polymorphes ils restent cependant évocateurs de la maladie de part leurs relations avec le diagnostic bactériologique au plan statistique avec des p significatifs.

Le retard diagnostique est en partie lié à la non spécificité des symptômes qui sont souvent négligés par les patients ou mal analysés par les praticiens

Malgré les efforts consentis, la tuberculose demeure toujours un problème majeur de santé publique.

Mots clés : Tuberculose pulmonaire, diagnostic bactériologique, relation.

SIGNALETIQUE SHEET

Name : SANGARE

First Name : Fadjigui

Title: Analysis of the link between signs of presumptions and the bacteriological diagnostic of pulmonary tuberculosis for new suspects in csref in IV district of Bamako from august 2006 to April 2007, Mali.

Year of defence: 2007-2008.

City of defence: Bamako.

Depository Location: Library of FMPOS (Faculty of Medicine, of Chemist's and that of OdontoStomatology).

E-mail: Fadjiguoumar@yahoo.fr.

Industry Interests: Public Health and National Center of to the Struggle against the Sick (CNAM).

SUMMARY

Our research has shown that the mate of detection about pulmonary tuberculosis was 14, 5% or 169 cases on 1167 suspects.

Male represented 57% of the suspects. All persons were included but we noticed that from 25 to 44 years old persons and 40, 1% were mainly the suspects cases.

The clinical manifestations were polymorphs and the different cases of infections about pulmonary tuberculosis were reported like that: cough (98%); expectoration (87, 4%); thorax pain (71%) and haemoptysis (6, 4%). Haemoptysis and thorax pain were the main clinical manifestations among the other cases and many persons were consulted for thorax pain and for haemoptysis.

During this research, bacteriological examination has revealed 169 positif frots on 1167 cases examined or 14, 5%.

Despite the signs are polymorphs, they stay meaningful or evocator of the disease due to their relationship with bacteriological diagnostic in static plan with indicates.

Diagnostic insufficiency is in some ways linked to the particularity of the symptoms which are sometime neglected by the patients or badly analyzed by the medical practitioner.

Despite the efforts deployed, tuberculosis always stays a major problem of pubic health.