



UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie



Année Universitaire 2008-2009

Thèse N° / ___ /

**Analyse de la relation entre les signes de
présomption et le diagnostic bactériologique chez
les suspects de tuberculose pulmonaire au Centre de
santé de Référence de la Commune V de District de
Bamako**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 22/12/ 2008
Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
De l'Université de Bamako
Par M. Moussa SANOGO

Pour obtenir le grade de
Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury:

Président :	Pr. Abdoulaye Ag RHALY
Membre :	Dr. Souleymane DIALLO
Co-directeur :	Dr. Mohamed BERTHE
Directeur :	Pr. Abdel Kader TRAORE

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

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR

1er ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES

2ème ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE – MAITRE DE CONFERENCES

**SECRETAIRE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE –
PROFESSEUR**

**AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL-
CONTROLEUR DES FINANCES**

LES PROFESSEURS HONORAIRES

M. Alou BA

M. Bocar SALL

M. Souleymane SANGARE

M. Yaya FOFANA

M. Mamadou L. TRAORE

M. Balla COULIBALY

M. Mamadou DEMBELE

M. Mamadou KOUMARE

M. Ali Nouhoum DIALLO

M. Aly GUINDO

M. Mamadou M. KEITA

M. Siné BAYO

Histoembryologie

M. Sidi Yaya SIMAGA

M. Abdoulaye Ag RHALY

M. Boulkassoum HAIDARA

M. Boubacar Sidiki CISSE

M. Massa SANOGO

Ophthalmologie

Orthopédie Traumatologie Secourisme

Pneumo-phthysiologie

Hématologie

Chirurgie générale

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Pharmacognosie

Médecine Interne

Gastro-Entérologie

Pédiatrie

Anatomie-Pathologie-

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	Gynéco obstétrique
M. Salif DIAKITE	Gynéco obstétrique
M. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie Réanimation
M. Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
M. Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Abdoulaye DIALLO	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. Youssef 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
M. Adama SANGARE
M. Sanoussi BAMANI
M. Doulaye SACKO
M. Ibrahim ALWATA
M. Lamine TRAORE
M. Mady MACALOU
M. Aly TEMBELY
M. Niani MOUNKORO
M. Tiemoko D. COULIBALY
M. Souleymane TOGORA
M. Mohamed KEITA
M. Bouraïma MAIGA
M. Youssouf SOW
M. Djibo Mahamane DIANGO
M. Moustapha TOURE

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

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

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

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

2. MAITRES DE CONFERENCES

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

Histo-Embryologie
Bactériologie- Virologie
Parasitologie
Biologie
Entomologie médicale
Malacologie, Biologie
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. Boubacar 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	Hépatogastro-Entérologie
M. Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-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 D.E.R.	Chimie Analytique, Chef de
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 Sounalo TRAORE	Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Adama DIAWARA	Santé Publique
M. Hammadoun SANGHO	Santé Publique
M. Massambou SACKO	Santé Publique
M. Alassane A. DICKO	Santé Publique
M. Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique

M. Seydou DOUMBIA
M. Samba DIOP
M. Akory AG IKHANE

Epidémiologie
Anthropologie Médicale
Santé Publique

4. ASSISTANTS

M. Oumar THIERO
M. Seydou DIARRA

Bio statistique
Anthropologie

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N’Golo DIARRA
Mr Bouba DIARRA
Mr Salikou SANOGO
Mr Boubacar KANTE
Mr Souleymane GUINDO
Mme DEMBELE Sira DIARRA
Mr Modibo DIARRA
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Mahamadou TRAORE
Mr Yaya COULIBALY
Mr Lassine SIDIBE

Botanique
Bactériologie
Physique
Galénique
Gestion
Mathématiques
Nutrition
Hygiène du milieu
Génétique
Législation
Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

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

Bromatologie
Pharmacodynamie
Hydrologie
Biochimie
Physiologie

DEDICACES

DEDICACES

Je rends grâce au tout puissant, **Allah**, le Maître de l'univers, tout miséricordieux l'omniscient, le sage.

Le mérite de ce travail vous revient pour m'avoir laissé en vie jusqu'à ce jour.

Qu'Allah me pardonne pour toutes les imperfections que j'aurais fais depuis le début de ce travail de thèse ?

Je dédie ce travail :

Au Prophète Mohamad (S.A.W)

Que les bénédictions et la paix de Dieu soient sur toi.

A mon père Drissa SANOGO

Ce travail est le fruit de votre rigueur et de votre éducation.

Tu as toujours été soucieux de l'avenir de la famille. Que le tout puissant t'accorde longue vie et bonne santé pour que tu puisses jouir de ce travail qui est le tien.

A ma mère Mariam COULIBALY

Ton affection, tes prières et bénédictions m'ont permis de franchir plusieurs obstacles de la vie.

Je te prie de continuer à me faire des bénédictions, que Dieu te préserve longtemps.

A mes frères et sœurs

Mamadou, Seydou, Cheick Oumar, Ousmane Assitan, Salimata, Sadio et Djeneba soyez rassuré de toute mon affection, que DIEU vous garantisse un avenir radieux et de longue vie. (Amen !).

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent :

Aux personnels du PNLT et du FORESA

Pour l'accueil et la formation reçue.

A tous les personnels et le major de l'A SACOBADJI pour le soutien que vous avez su m'apporter.

Aux personnels du CSREF commune V

Trouvez en ce travail auquel vous avez participé ma profonde gratitude.

A Mes amis (es)

Merci pour les bons moments passés ensemble, que DIEU nous laisse unis à jamais.

Mon oncle Abou COULIBALY

Veillez trouver à travers ses lignes l'expression de ma sympathie, de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

Mr ABDOUL Karim KANOUE (PNLT)

Merci pour la franche collaboration, le soutien moral et surtout votre soutien pour l'analyse statistique de mes données.

Mes collègues internes de service (CNAM)

Kokè KONE, Djabagué SIDIBE, Mohamed KASSOGUE, Fanta TEMBELY, Fadjigui SANGARE, Fatoumata KONE, Sadia KONATE, Nouhoum SACKO.

Nous avons partagé des bons mais aussi des moments difficiles dans le service.

Je vous remercie tous pour votre collaboration, que Dieu renforce nos relations amen !

Aux personnels du cabinet Sianwa

Retrouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance et toute ma disponibilité.

Aux personnels du projet FORESA 3

Les mots me manquent pour vous remercier, que le tout puissant Allah vous assiste dans vos activités.

A toute la famille SANOGO, KONE, DANIOKO à Bamako et à Sikasso

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre

Maître et Président du jury

Professeur Abdoulaye AG RHALY ;

Professeur titulaire de médecine interne ;

Ancien Directeur Général de l'INRSP ;

Ancien Secrétaire Général de l'OCCGE ;

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

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury.

Cela témoigne encore une fois de plus de l'importance que vous attachez à notre formation médicale.

Votre simplicité, votre pragmatisme et la qualité de votre enseignement ont fait de vous un être remarquable.

Veillez accepter, Cher Maître, l'expression de notre admiration et soyez rassuré 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.

Cher maître, c'est un réel plaisir et un grand honneur pour nous de vous compter parmi ce Jury.

Votre courage, votre générosité et votre enthousiasme à transmettre votre savoir ont forgé notre admiration.

Nous apprécions grandement votre dynamisme et votre disponibilité à l'endroit de la jeune génération pour le bien être de la médecine.

Veillez trouver ici, Cher Maître, notre sincère remerciement.

A notre Maître et co-directeur de Thèse

Docteur Mohamed BERTHE

Docteur en médecine

Coordinateur Adjoint du Programme National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT).

Cher Maître, vous avez été à l'origine de ce travail.

Nous sommes très honorés de la marque de confiance que vous nous avez attribuée.

Notre séjour auprès de vous nous a permis d'apprécier à leurs justes valeurs Vos immenses qualités humaines et scientifiques.

Cher Maître, veuillez accepter l'expression de notre immuable considération.

**A notre Maître et Directeur de thèse
Professeur Abdel Kader TRAORE ;
Professeur agrégé;
Spécialiste en médecine interne ;
Spécialiste en communication scientifique ;
Président de Togunet ;
Membre de l'International Council for the Control of Iodine Deficiency
Disorder (ICCIDD);
Responsable académique de FORESA 3;
Directeur général du CNAM.**

Cher Maître, avec abnégation vous avez accepté, de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Vos qualités exceptionnelles d'enseignant et de chercheur font la fierté de toute une nation.

Tout au long de notre formation vous avez suscité en nous le goût de la recherche.

Veillez trouver ici, Cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

ABREVIATIONS

AGP : Adénopathie générale persistante

ADN : Acide desoxy ribonucléique

ARN : Acide ribonucléique

CO2 : Gaz carbonique

BAAR : Bacille Acido-Alcool-Résistant

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

BK: Bacille de Koch

DOTS: Directly Observed Therapy Short

E: Etambutol

ECG: Electro-Cardio-Gramme

FDA : Food and Drug

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et Odontostomatologie

GM-CSF : Granulocyte Macrophage

HNPG : Hôpital National du Point

IDR : Intradermo réaction

IL3 :Interleukine3

IL4 :Interleukine4

INH ou H : Isoniazide

LCR : Liquide céphalo rachidien

L5 :Cinquième vertèbre lombaire

Mg : Milligramme

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Oto-rhino-laryngologie

PEV : Programme élargi de vaccination

PIT : Primo-infection tuberculeuse

PNLT : Programme National de lutte contre la tuberculose

R : Rifampicine

S : Streptomycine

S1 : Première vertèbre sacrée

SDA : Amplification par déplacement du brin

SIDA : Syndrome de l'immunodéficience acquise

TB : Tuberculose

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

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Z : Pyrazinamide

SOMMAIRE

I.INTRODUCTION.....	1
II.OBJECTIFS.....	3
III. GENERALITES.....	4
1.Définition.....	4
2.Historique de la tuberculose.....	4
3. Epidémiologie.....	6
4. Physiopathologie.....	7
4-1.Agents pathogènes	10
4-2.Mode de transmission.....	10
4-3.Primo-infection.....	12
5.Formes cliniques.....	13
5.1Tuberculose 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. Culture.....	23
6.3. Diagnostic radiologique.....	23
6-4.Autres examens complémentaires.....	25
7. Traitement.....	26
7.1Traitement préventif.....	26
7-2-1. Médicaments antituberculeux	28
7-2-2.Surveillance du traitement.....	37
IV. METHODOLOGIE.....	38
V. RESULTATS.....	44
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	57

VII. CONCLUSION.....	61
VIII. RECOMMANDATIONS.....	62
IX.REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	63
X.ANNEXES.....	67

INTRODUCTION

I.INTRODUCTION

La tuberculose est une maladie infectieuse due le plus souvent au mycobacterium tuberculosis (bacille de KOCH), beaucoup plus rarement au mycobacterium bovis ou mycobacterium africanum.

Il s'agit d'une maladie infectieuse transmissible, posant le problème de sa prévention et de son dépistage dans l'entourage des sujets atteints.

Si elle touche préférentiellement l'appareil respiratoire (TB pulmonaire), elle peut atteindre de nombreux autres organes (TB extra pulmonaire) [1].

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

En 2006, le taux d'incidence mondiale de la tuberculose toutes formes confondues était de 139 pour 100.000 hbts.

En 2006 l'Afrique représentait le continent dont le taux d'incidence était le plus élevé avec 363 pour 100.000 hbts. Le diagnostic bactériologique de la tuberculose repose sur la présence de bacilles acido-alcool résistants (B.A.A.R.) à l'examen direct avec concordance clinique. [2].

L'importance de l'endémie tuberculeuse et la prévalence élevée de l'infection à VIH en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud-est expliquent la flambée de tuberculose dans ces deux (2) continents.

En 2006, le taux de détection mondiale de la tuberculose pulmonaire (cas de frottis positifs) était de 62%. A la même année, le taux de détection était de 76% en Amérique, 52 % en Méditerranée orientale, 57% en Europe, 67% en Asie du Sud-est et 46% en Afrique. [2].

Au Mali, en 2007, 5376 cas de tuberculose, toutes formes confondues, ont été notifiés (40 cas pour 100.000 hbts) dont 72%(n=3890) étaient des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive (T.P.M. +).

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 au moins de dépister 70% de tuberculose pulmonaire d'ici 2009 tandis que ce taux est de 70% à Bamako [3].

En commune V, 130 cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs ont été dépistés sur 858 cas suspects soit un taux de positivité de 15,2%.

Force est de reconnaître que les problèmes de la tuberculose sont loin d'être résolus.

La tuberculose se manifeste par des signes, qui sont polymorphes, mais non spécifiques.

Le but de notre étude est de déterminer s'il existe une relation étroite entre ces différents signes et le résultat bactériologique.

II.OBJECTIFS

Objectif général :

Evaluer la relation entre les signes de présomption de la tuberculose pulmonaire et le résultat bactériologique chez des nouveaux cas suspects d' Août 2006 à Avril 2007 au laboratoire du Csref de la commune V du district de Bamako.

Objectifs spécifiques :

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

GENERALITES

III.GENERALITES

1- Définition

La tuberculose est une maladie infectieuse due le plus souvent au mycobacterium tuberculosis (bacille de KOCH), beaucoup plus rarement au mycobacterium bovis ou mycobacterium africanum. [1].

2- Historique de la tuberculose [4]

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. [4]

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 châtements 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 mycobactérium 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 [4].

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. [1]

3- Epidémiologie :

La tuberculose est un fléau mondial en progression.

L'épidémie du sida et l'émergence de bacille multi résistant aux antibiotiques contribuent à aggraver l'impact de la tuberculose, considérée par l'OMS comme responsable d'une épidémie mondiale de plus en plus dangereuse, et comme une urgence sanitaire au niveau planétaire. [5]

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. [5]

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. [6]

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 2 à 4 fois plus touchées en terme d'incidence que le reste du pays. [6]

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. [7]

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

Le nombre de cas de tuberculose pulmonaire à 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%. [8]

La tuberculose se propage par voie aérienne, la contamination étant interhumaine, à partir des gouttelettes de sécrétions respiratoire aérosolées. En 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 des macrophages ,des polynucléaires et plus tard, des monocytes autour des bacilles tuberculeux, si la multiplication s'arrête là, il y a évolution vers la résorption.

-Un type productif :

Caractérisé par une lésion granulomateuse chronique, constituée par trois zones : Une zone centrale avec de nombreuses cellules géantes contenant des bacilles tuberculeux, une zone médiane constituée par des cellules épithélioïdes et une

zone périphérique formée par des fibroblastes, des lymphocytes et des monocytes.

Quand la zone centrale se nécrose, il se produit une homogénéisation solide qui aboutit à la formation du caséum, processus 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 périphériques. Cette immunité s'oppose à une réinfection et à la dissémination de l'infection en cours.

En aucun cas elle n'est définitive ni absolue dans 90% des cas. Cette réaction amène la guérison définitive des lésions définissant la tuberculose infection. Les 10% restant développent une tuberculose maladie, dans la moitié des cas de façon précoce en moins de cinq ans, dans l'autre moitié plus tardivement, parfois après plusieurs décades. [9] [10] [11]

4-1. Agent pathogène [12, 13]

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 dilués, 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 Loweinstein 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 bacilles tuberculeux ou gouttelettes de pfluge émises 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 ambiant. 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 sont responsables de la transmission de la maladie. Les malades positifs à la culture seulement et ceux dont les examens bactériologiques demeurent négatifs ne sont pratiquement pas

Contagieux, même si le contact avec l'entourage est étroit. [7] [14]

Facteurs favorisants : [15]

-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 phlyctenulaire** : 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 elles évoluent 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 suivantes 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. [16] [17]

5-Formes cliniques :

5.1- Tuberculose pulmonaire commune :

Elle est la plus fréquente et représente 80 % des formes cliniques [18]. 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 inexplicé 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 Hépat Spléniques :**

Une hépatosplénomégalie ou hépatomégalie sont observées au cours d'une dissémination hématogène des miliaries. La laparoscopie peut montrer des granulations miliaries 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 [19].

- **Méningite Tuberculeuse [19]**

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 [19]**

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 [19] :**

Son diagnostic repose sur les manifestations générales, 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 différents 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 [19]**

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 [20] :**

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 hématogène. 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 localisés du rachis avec le signe de la sonnette.

- **Tuberculose pleurale [19]**

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 [20 ; 19]**

- 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 [19]

Le terme « miliaire », implique strictement la présence des 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 [5] 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 [19].

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'Empis), 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.

Tous 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 retrouver un syndrome méningé, voire des signes neurologiques très divers. Il faudra rechercher d'autres localisations tuberculeuses par dissémination telles :

- granulations choroidiennes 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 [20]. La radiographie thoracique est celle des nodules de 2 mm de taille environ qui peuvent avoir une distribution asymétrique dans 15 % des cas [20].

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. [19]

- La méthode de Ziehl-Neelsen : [19]

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 : [19]

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 [19].

- **Sensibilité de l'examen microscopique [20] :**

L'examen microscopique n'est pas très sensible puisqu'il faut de 5000 à 10000 bacilles par ml de crachat pour que l'on puisse voir au moins un BAAR sur un frottis avec une probabilité supérieure à 95 % [19]. 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 [20]**

- **Particules acido résistantes :**

Il arrive qu'un échantillon de crachats ou un frottis contient 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 artéfacts.

- **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 [20] :**

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 [20] :

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 ensemencher.

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 [20 ; 19]

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) [20]. 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 :

Ce 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 [19].

Images cavitaires :

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

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

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 vertébral traduisant un abcès des parties molles.

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

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

[21,22.]

6-4- Autres examens complémentaires

6-4-1 -La respirométrie, radiométrie ou Bactec [20] :

C'est une méthode de détection rapide de la mycobactérie en milieu liquide. Elle est basée sur la mesure du CO₂ marqué par le carbone 14 libéré par les mycobactéries au cours de leur croissance.

Des quantités minimales de CO₂ marqué pouvant être mesurées, la présence de mycobactéries est détectée dans les prélèvements positifs ou non à l'examen microscopique.

C'est actuellement la méthode la plus rapide pour la réalisation de l'antibiogramme effectué en moyenne en 7 jours.

6-4-2- L'anatomo-pathologie :

Elle peut contribuer au diagnostic. Le follicule tuberculoïde et la nécrose caséuse sont des arguments majeurs en faveur de la tuberculose [19].

6-4-3- Méthodes immunologiques [20]

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 soit-ils contiennent des déterminants antigéniques présents dans l'ensemble des mycobactéries, entraînant des réactions croisées entre *M. tuberculosis* et les autres mycobactéries.

6-4-4- Méthodes d'amplifications géniques [19]

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 génique 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) » [21].

7- Traitement

Le traitement est préventif et curatif

7-1- Traitement préventif :

7-1-1- Prévention de la Tuberculose [17]

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 [23]

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 atténué : 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 évalué. En attendant les résultats des recherches sur les antigènes les plus immunisants 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 [19]

En 1982 à 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 [20]

Effets indésirables mineurs des médicaments antituberculeux

TABLEAU 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 [20]

Effets indésirables majeurs des médicaments antituberculeux

TABLEAU IV : [20]

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'étambutol
Vertiges (et nystagmus)	Streptomycine	Arrêter la Streptomycine, et donner l'étambutol
Ictère (à l'exclusion d'autres causes)	Isoniazide, Rifampicine et Pyrazinamide	Arrêter les médicaments et revoir les posologies.
Vomissements, états 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 (à l'exclusion d'autres causes)	Ethambutol	Arrêter l'Ethambutol
Choc, purpura, insuffisance rénale aiguë	Rifampicine	Arrêter la rifampicine

TABLEAU V : Régimes de traitement antituberculeux recommandés au Mali à partir de 2008 [24]

Catégories de malade diagnostiqué	Schémas thérapeutiques	Associations de médicaments à Doses Fixes
Catégorie I adultes et enfants (nouveaux cas de tuberculose pulmonaire frottis positif ; formes graves de tuberculose pulmonaire frottis négatif et de tuberculose extra pulmonaire).	2RHZE/4RH (Rifampicine+Isoniazide+Pyrazinamide+ Ethambutol pendant 2 mois suivi de Rifampicine+Isoniazide pendant 4 mois).	RHZE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg ; Z300 mg et E275 mg RH : Association à Dose Fixe de R150 mg et H75 mg.
Catégorie II (patients avec tuberculose pulmonaire à frottis d'expectoration positif traités auparavant : – rechute – traitement après interruption – échec de traitement).	2RHZES/1RHZE/5RHE (Rifampicine=Isoniazide=Pyrazinamide=Ethambutol=Streptomycine pendant 2 mois suivi de RHZE pendant 1 mois suivi de 5 mois de RHE).	RHZE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg ; Z300 mg et E275 mg Streptomycine 1g injectable RHE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg et E275 mg.
Catégorie III adulte (nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif (autres que la Catégorie I) et formes moins graves de tuberculose extra pulmonaire).	2RHZE/4RH (Rifampicine+Isoniazide+Pyrazinamide+Ethambutol pendant 2 mois suivi de Rifampicine+Isoniazide pendant 4 mois).	RHZE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg ; Z300 mg et E275 mg RH : Association à Dose Fixe de R150 mg et H75 mg.
Catégories III pour enfants	2RHZ/4RH (Rifampicine+Isoniazide+Pyrazinamide pendant 2 mois suivi de 4 mois de Rifampicine+Isoniazide)	RHZ : Association à Dose Fixe de R75 mg ; H mg ; Z300 mg. RH : Association à Dose Fixe de R400 mg et H150 mg.
Catégorie IV (les TPM+ à bacilles multi drogues résistants MDR ou les TPM+ demeurant positifs après un régime de retraitement correctement conduit c'est-à-dire cas chroniques).	6KmOfxCsZEth/15OffxCsZEth Kanamycine + Oflocet+ cyclosporine+ Pyrazinamide + Ethionamide pendant 6 mois suivi de Oflocet+ Ethionamide+ Pyrazinamide pendant 19 mois	Kanamycine inj 1g Cyclosérine Comp 250 mg Oflocet Comp 200 mg Ethionamide Comp 250 mg Pyrazinamide Comp 400 mg

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: 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

TABLEAU VIII : 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 c à c	¼	1
8-9	1,5 c à c	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 IX : 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} ; 3^{ème} ; 6^{ème} et 8^{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 X : 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 [20]

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

IV.METHODOLOGIE

1. Cadre et lieu d'étude :

Le laboratoire du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako a servi de cadre pour notre étude.

1.1. Aperçu historique de la commune V :

La commune V fut créée par l'ordonnance 78-34/CMLN du 18 août 1978 et placée sous la tutelle du gouvernorat du district de Bamako. Elle est constituée de huit (8) quartiers dont le plus ancien est Baco-djcoroni et le plus récent est le quartier Mali (source mairie de la commune V). Les quartiers sont dirigés par les chefs de quartier regroupés au sein d'une coordination avec à sa tête un président.

1.2. Présentation générale de la Commune : La commune V est située sur la rive droite du fleuve Niger. Elle couvre une superficie de 41,59 km² pour une population de 293.481 habitants (source EDS III DNSI 1998). La commune est limitée au nord par le fleuve Niger, au sud-ouest par Kalaban Coro (Kati), à l'est par la commune VI. Elle est composée de 8 quartiers dont 4 lotis et viabilisés (Badalabougou Sema, quartier Mali, Torokobougou), 3 quartiers lotis mais non entièrement viabilisés (Kalaban coura, Sabalibougou, Daoudabougou), 1 partiellement loti et viabilisé (Baco-djcoroni).

TABLEAU XI: Date de création et situation des aires de santé

Nom aire de santé	Date de création	Distance CSCom/CS réf (Km)
ADASCO	1995	5Km
ASACODA	1992	6Km
ASACOSAB 1	1992	3Km
ASACOSAB 2	1994	4Km
ASACOSAB 3	2001	2Km
ASACOTOQUA	1994	1Km
ASACOGA	1994	10Km
ASACOBADJI	1993	4Km
ASACOKAL	1996	5Km
PMI BADALA	1993	1Km

Notons que ASACOSAB 1 et ASACODA sont les premiers CSCOM créés. ASACOSAB 3 est la dernière qui a ouvert ses portes en 2005. L'aire de santé d'ASACOBADJI est la plus peuplée et les trois aires de santé de SABALIBOUGOU sont les moins peuplées. Toutes les populations de nos différentes aires de santé sont situées dans un rayon de moins de 5 km.

1.3. Ressources humaines :

Le personnel socio sanitaire de la commune V se compose comme suit :
 CSRéf : le personnel se compose de 10 médecins ,12 techniciens supérieurs, 7 infirmières d'état, 29 sages-femmes (qui font la rotation de 3 mois l'une après l'autre dans les CSCOM) ,3 techniciens de laboratoire, 5 techniciens supérieurs de laboratoire ,14 infirmiers du 1^{er} cycle ,15 techniciens sanitaires ,18 assistants médicaux ,29 aides-soignantes ,2 instrumentalistes de bloc opératoire ,2

manipulateurs de laboratoire ,8 financiers ,4 chauffeurs, 13 manœuvres ,8 gardiens et 1 jardinier.

CSCOM : 8 médecins, 7 infirmiers d'état, 1 infirmier du 1^{er} cycle, 14 sages-Femmes, 23 matrones, 5 infirmières obstétriciennes, 5 gérants.

PRIVES : 25 médecins, 7 infirmiers d'état, 9 infirmier du 1^{er} cycle, 18 sages-Femmes, 5 matrones, 6 infirmières obstétriciennes.

Le CSRéf est fonctionnel et comprend :

Un service de gynéco obstétrique.

Un service de médecin pédiatre.

Un service d'ophtalmologie.

Un service d'odontostomatologie.

Un service de compatibilité.

Il comprend 20 unités =

Une unité labo pharmacie

Une unité ophtalmologie

Une unité médecine /pédiatrie

Une unité PF/CPON

Une unité suite des couches

Une unité hospitalisation bloc opératoire

Une unité compartiment technique bloc

Une unité brigade d'hygiène

Une unité parc auto

Une unité tuberculose

Une unité radiologie

Une unité stomatologie

Une unité néonatalogie

Une unité CPN

Une unité PEV

Une unité SIS

Une unité personnel

Une unité matériel

Une unité gynécologie

Une unité USAC (Une unité de soins d'accompagnement et de conseil)

Le laboratoire du CSRéf de la commune V (unité bacilloscopie) : est situé derrière le service de médecine interne à 10m de la morgue.

Trois techniciens de laboratoire dont l'un est le responsable travaillent dans ce laboratoire.

Les examens réalisés dans le laboratoire sont : les examens hématologiques (NFS, groupe Rhésus.) les examens sérologiques (sérologie de Widal et Félix, sérologie HIV, B W, AgHBs, sérodiagnostic de la toxoplasmose etc....), les examens parasitologiques (GE, selles POK), la glycémie.

Les examens de prélèvement vaginal, ECBU

Notons enfin que l'examen pour la recherche de BAAR demeure la plus grande charge parmi les activités du laboratoire.

Les malades viennent de tous les horizons du district de Bamako et environ mais la majorité vient de la commune V.

Equipements :

Pour la réalisation de ce travail notre laboratoire dispose de :

Un microscope binoculaire à éclairage intégré marque Olympus

Une solution de coloration et de décoloration : bleu de méthylène fuscine phéniquée, alcool 90° acide chlorhydrique ou acide sulfurique.

Une lampe à alcool

Des crachoirs propres à fermeture hermétique et transparents

Une lance de fil de platine servant à étaler les crachats

Une bouteille contenant du sable et de l'alcool pour rinçage de la lance

Paillasse carrelée.

2. Type et période d'étude

C'est une étude prospective, transversale et descriptive, couvre une période de neuf (9) mois allant du 1^{er} Août 2006 au 30 Avril 2007.

3. population d'étude

Il s'agit d'une étude exhaustive concernant tous les nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire durant toute la période d'étude.

4. Critère d'inclusion

Ont été inclus :

Tous les nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire se présentant au laboratoire du csref de la commune V avec un bulletin d'analyse de crachat BAAR et qui ont accepté l'interview.

5. Critère de non inclusion

N'ont pas été inclus dans l'étude :

- Tous les patients positifs (suivis) avant le commencement de l'étude.
- Cas de refus

6. Collecte et Analyse des données

Les données ont été collectées à partir de deux (2) questionnaires :

- Un questionnaire rempli par l'enquêteur
- Un autre par le laborantin

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

7. Déroulement de l'enquête

7.1. Technique de l'enquête

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

Pour chaque nouveau patient se présentant au laboratoire, nous leurs expliquons dans une langue compréhensive par lui, ensuite leur était administré un questionnaire individuel dans un endroit calme pour éviter toute influence.

Les patients étaient informés de la gratuité des soins en cas de positivité du résultat.

Les patients 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'âge

Le sexe

La profession

Les signes généraux

Les signes fonctionnels respiratoires

La durée de la toux

Le résultat bactériologique

8. Aspects éthiques

Dans notre étude le consentement éclairé des suspects a été obtenu avant leur inclusion.

Les résultats ont été diffusés à la population.

La confidentialité a été respectée par la conservation des données au niveau du CNAM.

L'anonymat des dossiers a été respecté tout au long de l'étude.

RESULTATS

V.RESULTATS

Au total 948 patients étaient enregistrés pour crachat BAAR dont 858 soit 90,5% étaient des nouveaux cas suspects de tuberculose.

1. Données sociodémographiques

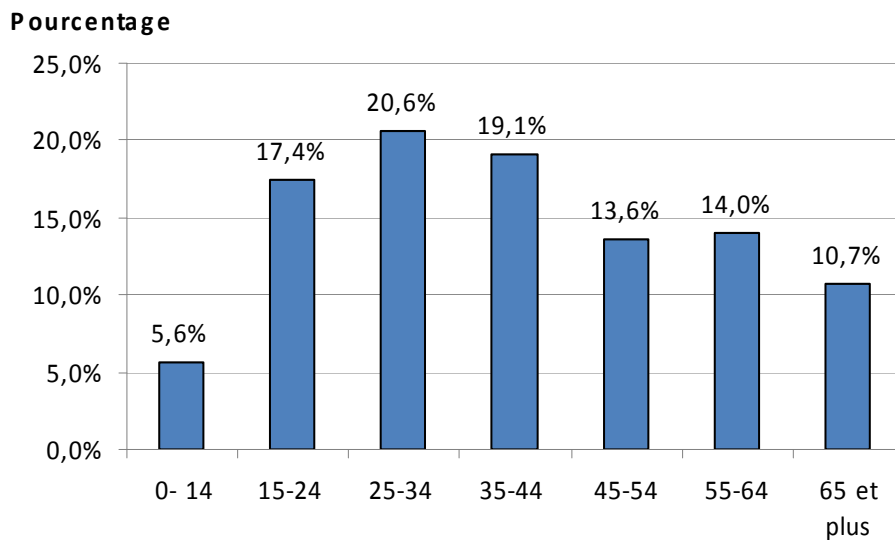


Figure n°1: Répartition des suspects par groupe d'âge (n=858) **Groupe d'âge (ans)**

La tranche d'âge de 25 à 44ans a constitué 39,7% de l'ensemble des cas suspects.

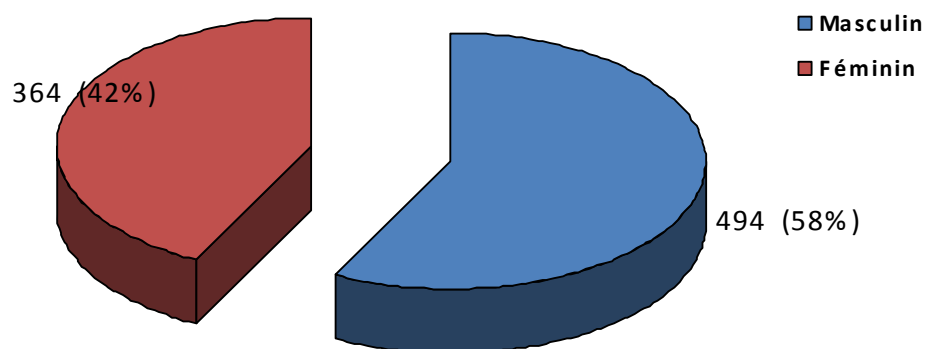


Figure n°2: Répartition des suspects selon le sexe n=858

Le sexe masculin a représenté 58% (n=494) de l'ensemble des cas suspects.

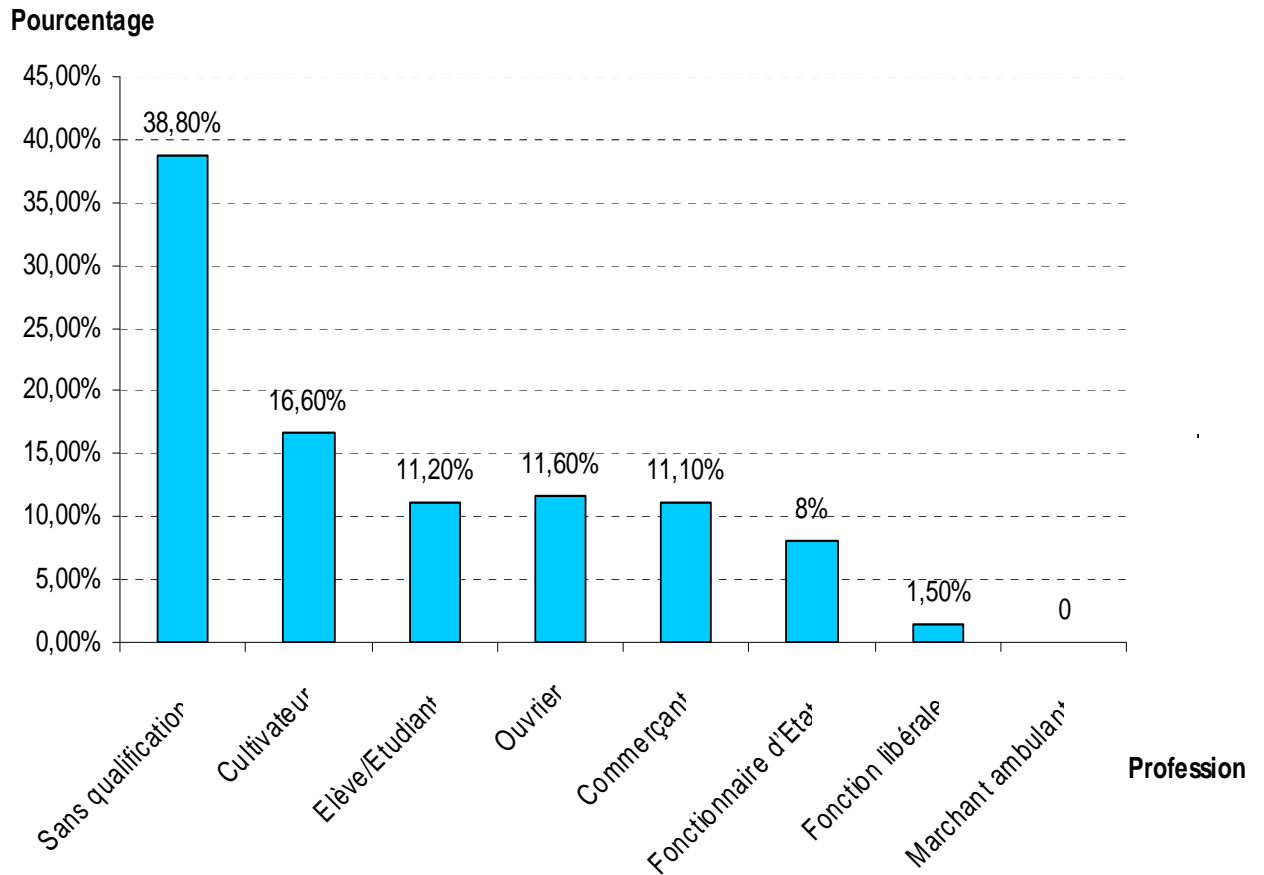


Figure 3 : Répartition des suspects selon la profession (n=858)

Les sans qualifications et les cultivateurs ont représenté respectivement 38,8% (n=333) et 16,6% (n=143) de l'ensemble des cas suspects.

2. Les données cliniques

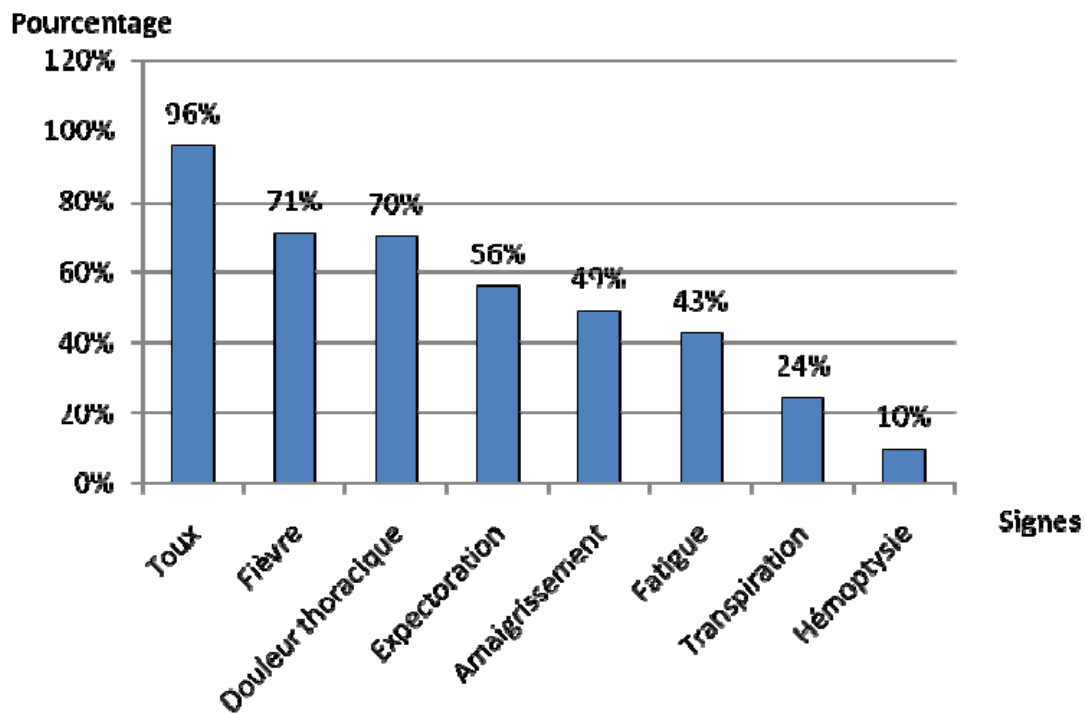


Figure n°4: Répartition des patients en fonction des signes (n=858)

La toux a été le signe clinique le plus retrouvé suivi de la fièvre avec respectivement 96% (n=823) et 71% (n= 609) de l'ensemble des cas suspects.

3. Le Résultat bactériologique

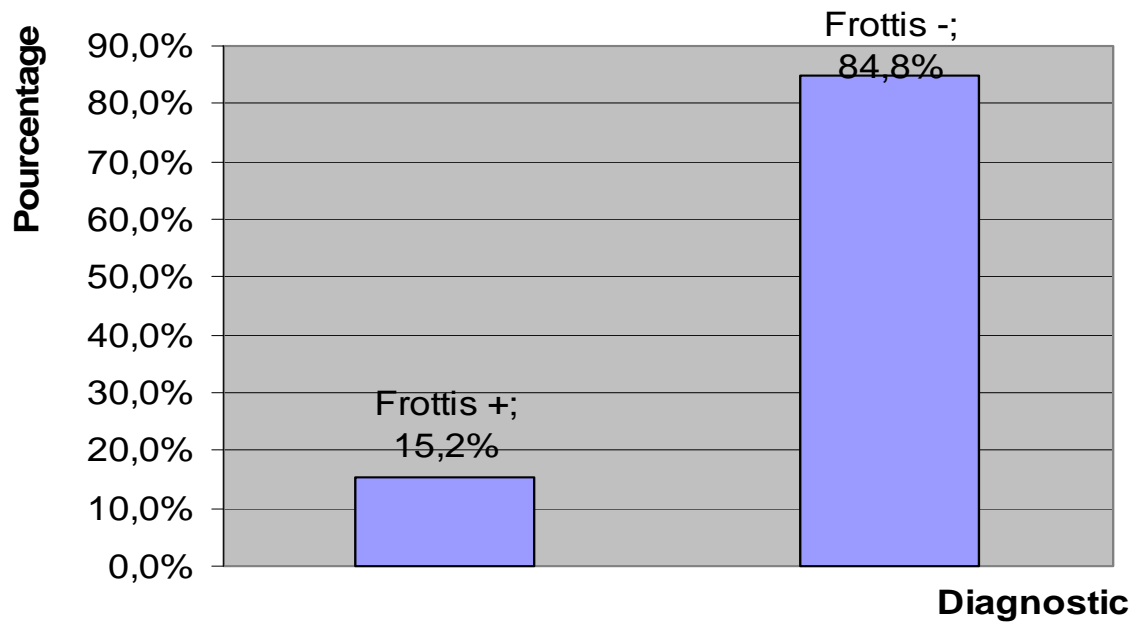


Figure n° 5 : Répartition des cas suspects selon le diagnostic (n=858)

Parmi nos 858 suspects, 15,2% (n=130) ont été diagnostiqués tuberculeux.

TABLEAU XII: Relation entre la constatation de signe de l'amaigrissement et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

	DIAGNOSTIC		Total
	Frottis -	Frottis +	
Oui	346	74	420
	82,4%	17,6%	100%
Amaigrissement			
Non	382	56	438
	87,2%	12,8%	100%
Total	728	130	858
	84,8%	15,2%	100%

$X^2=3,89$ P=0,048

L'amaigrissement a été constaté chez 17,6%(n=74) des suspects diagnostiqués tuberculeux. La différence est statistiquement significative.

TABLEAU XIII : Relation entre la constatation de signe de l'asthénie et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

	DIAGNOSTIC		Total
	Frottis -	Frottis +	
Oui	297	69	366
	81,1%	18,9%	100%
Asthénie			
Non	431	61	492
	87,6%	12,4%	100%
Total	728	130	858
	84,8%	15,2%	100%

$$X^2=6,80 \quad P=0,009$$

L'asthénie a été constatée chez 18,9% (n=69) des suspects diagnostiqués tuberculeux. La différence est statistiquement significative.

TABLEAU XIV : Relation entre la constatation de signe d'hémoptysie et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

	DIAGNOSTIC		
	Frottis -	Frottis +	Total
Oui	69 82,1%	15 17,9%	84 100%
Hémoptysie			
Non	659 85,1%	115 14,9%	774 100%
Total	728 84,8%	130 15,2%	858 100%

$\chi^2=0,53$ P=0,46

Parmi les suspects diagnostiqués tuberculeux, les 17,9% (n=15) faisaient l'hémoptysie.

TABLEAU XV : Relation entre la constatation de signe d'expectoration et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

	DIAGNOSTIC		Total
	Frottis -	Frottis +	
Oui	397 82,4%	85 17,6%	482 100%
Expectoration			
Non	331 88,0%	45 12,0%	376 100%
Total	728 84,8%	130 15,2%	858 100%

$$X^2=5,27 \quad P=0,022$$

L'expectoration a été constatée chez 17,6% (n=85) des suspects diagnostiqués tuberculeux. La différence est statistiquement significative.

TABLEAU XVI : Relation entre la constatation de signe de douleur thoracique et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

	DIAGNOSTIC		
	Frottis -	Frottis +	Total
Oui	505 83,9%	97 16,1%	602 100%
Douleur thoracique			
Non	223 87,1%	33 12,9%	256 100%
Total	728 84,8%	130 15,2%	858 100%

$X^2=1,45$ P=0,22

La douleur thoracique a été constatée chez 16,1% (n=97) des suspects diagnostiqués tuberculeux.

TABLEAU XVII : Relation entre la constatation de signe de fièvre et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

	DIAGNOSTIC		Total
	Frottis -	Frottis +	
Oui	508	101	609
	83,4%	16,6%	100%
Fièvre			
Non	220	29	249
	88,4%	11,6%	100%
Total	728	130	858
	84,8%	15,2%	100%

$\chi^2=3,33$ P=0,003

Parmi nos suspects diagnostiques tuberculeux, 16,6% (n=101) faisaient une sensation de fièvre. La différence est statistiquement significative.

TABLEAU XVIII : Relation entre la constatation de signe de toux et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=858)

		DIAGNOSTIC		
		Frottis -	Frottis +	Total
Toux	Oui	697 84,7%	126 15,3%	823 100%
	Non	31 88,6%	4 11,4%	35 100%
Total		728 84,8%	130 15,2%	858 100%

$\chi^2=29,35$ P=0,0001

La toux a été constatée chez 15,3% (n=126) des suspects diagnostiqués tuberculeux. La différence est statistiquement significative.

TABLEAU XIX : Relation entre la constatation de la durée de la toux et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage. (n=823)

Durée de la toux	DIAGNOSTIC		Total
	Frottis -	Frottis +	
< 1 mois	202	25	227
	29,2%	19,2%	27,7%
1 à 2 mois	243	38	281
	34,5%	30,4%	33,9%
3 à 5 mois	115	32	147
	16,5%	25,6%	17,9%
6 à 9 mois	61	18	79
	8,8%	14,4%	9,6%
10 mois et plus	76	13	89
	10,9%	10,4%	10,9%
Total	697	126	823
	100%	100%	100%

$$X^2 = 12,71 \quad P = 0,013$$

La toux de durée allant de 1 à 2 mois a été constatée chez 30,4% des suspects diagnostiqués tuberculeux. La différence est statistiquement significative.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude prospective, couvre une période de neuf (9) mois allant du 1^{er} Août 2006 au 30 Avril 2007. Elle a porté sur 858 cas suspects de tuberculose pulmonaire au centre de santé de référence de la commune V.

Cependant, elle souffre de quelques insuffisances.

1- Difficultés et limites :

- Manque d'interview chez les malades hospitalisés en dehors du Csref de la commune V.
- Manque des informations sur le statut sérologique.
- Difficulté pour le prélèvement des crachats chez certains enfants.

Malgré ces insuffisances les objectifs fixés ont été atteints.

2- Les données sociodémographiques

2.1-Âge :

Dans notre étude tous les âges étaient suspectés par la tuberculose, nous avons enregistré une prédominance de la tranche d'âge de 25 à 44 ans avec 39,7%.

Ceci pourrait expliquer que cette tranche d'âge représente la population jeune adulte, active et productive, le plus souvent exposée à l'infection du BK.

Ce résultat est différent de ceux de J .P .DEMBELE. [25] au Mali qui avait trouvé 47,9%, et de B .DIARRA. [26] au Mali qui rapporte 48,6% de la même tranche d'âge.

2.2-Le sexe :

Le sexe masculin a représenté 58% des cas suspects, contre 42% de sexe féminin, soit un sexe ratio de 1,38 en faveur des hommes. Ces résultats sont proches de ceux de BERCIO. R, et KUABAN, C. [27] à Yaoundé qui avaient trouvé un sexe ratio de 1,5 en faveur des hommes. Quant à TCHOMBOU et Coll.[28] à N'djamena , ils avaient trouvé 66% en faveur du sexe masculin.

Dans notre contexte cette tendance masculine pourrait expliquer par la promiscuité et la migration qui contribuent beaucoup au risque de transmission de la tuberculose.

2.3-Profession :

Les sans qualifications et les cultivateurs étaient les couches les plus représentées avec respectivement 38,8% et 16,6% de l'ensemble des cas suspects. Ceci pourrait expliquer que ces deux couches sont de plus en plus exposées à l'infection du BK de par leur mode de vie.

Ces résultats sont différents de ceux obtenus par TCHOMBOU et Coll. [28] à N'djamena, ils avaient trouvé 28,4% de sans qualifications et 22,2% de cultivateurs.

3- Les Données Cliniques :

3.1-Les signes généraux constatés :

➤ L'Amaigrissement :

Dans notre étude, l'amaigrissement a été constaté chez 49% des cas suspects.

Ce résultat est différent de celui de

BERCIO, R .et KUABAN, C. [27], à Yaoundé qui avaient trouvé 76,9%.

➤ **Asthénie :**

L'asthénie a été retrouvée chez 43% des suspects. Ce résultat est différent de celui de C. TIDJANI et Coll. [29] à Lomé qui était de 12,8%.

➤ **Fièvre :**

La fièvre a été retrouvée chez 71% des suspects. Ce résultat est différent de ceux de SIDI M [30] à Bamako qui était de 58,68% et de C. TIDJANI et Coll. [29] à Lomé, ils avaient trouvé 19,48%.

3.2-Les signes fonctionnels respiratoires constatés:

➤ **La toux :**

La toux a été constatée chez 96% des cas suspects. Ce résultat est proche de ceux de C.TIDJANI et Coll.[29] à Lomé qui était de 93,3% et de SIDI .M. [30] à Bamako qui avait trouvé 84,62%.

➤ **L'expectoration :**

L'expectoration a été retrouvée chez 56% des cas suspects. Ce résultat est différent de ceux de C TIDJANI et Coll. [29] à Lomé qui avaient trouvé 76% et de SIDI.M. [30] à Bamako qui était de 42,8%.

➤ **Douleur thoracique :**

La douleur thoracique a été évoquée chez 70% des cas suspects. Ce résultat est différent de celui de SIDI .M. [30] à Bamako qui avait trouvé 58%.

➤ **Hémoptysie :**

Elle a été retrouvée chez 10% des cas suspects. Ce résultat est similaire de celui de C.TIDJANI et Coll. [29] à Lomé qui était de 10,3%.

4- Résultat bactériologique

Le diagnostic bactériologique de la tuberculose pulmonaire repose sur la mise en évidence des bacilles de la tuberculose. Dans notre contexte nous nous sommes basés sur une nouvelle stratégie dont la technique est basée sur deux frottis systématiques à 20 minutes d'intervalle entre les prélèvements. L'examen microscopique positif de l'expectoration a été le seul moyen pour affirmer le diagnostic de tuberculose pulmonaire.

Sur une population de 858 cas suspects, 130 cas sont revenus positifs soit un taux de 15,2%.

Ce résultat est proche d'une étude similaire réalisée au Malawi par A.D HARRIES et Al. [31] qui avaient trouvé 16%.

CONCLUSION

VII.CONCLUSION

Notre étude s'est déroulée au Csref de la commune V du District de Bamako.

Elle a porté sur 858 cas suspects de tuberculose pulmonaire, dont 130 cas confirmés par la bacilloscopie, soit 15,2%.

-Les sujets de sexe masculin ont représenté 58% de l'ensemble des cas suspects.

-La tranche d'âge de 25 à 44 ans était majoritaire avec 39,7% des cas suspects.

-Les sans qualifications et les cultivateurs ont été respectivement 38,8% et 16,6% des cas suspects.

-Les différents symptômes présentés par les suspects ont une relation avec le diagnostic bactériologique, sauf l'hémoptysie et la douleur thoracique.

-La tuberculose est une maladie contagieuse, et reste un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement, car elle est une véritable maladie mortelle chez les adultes jeunes sans traitement.

Cependant elle est maîtrisable avec la mise en application des mesures préventives et la stratégie DOTS.

RECOMMANDATIONS

VIII. RECOMMANDATIONS:

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes :

1-Au PNLT :

- Intensifier la formation des laborantins pour une bonne pratique de la stratégie basée sur deux échantillons de crachats.
- Engager cette nouvelle stratégie à deux échantillons de crachat dans ses directives.

2-Aux prestataires :

- Améliorer l'analyse des symptômes chez les suspects de tuberculose pulmonaire.

3-Aux laborantins :

- Accueillir et expliquer aux suspects comment produire une bonne qualité d'expectoration et son intérêt.

4-A la population :

- Faire une consultation médicale devant toute toux persistante pendant plus de deux semaines, avec des crachats parfois striés de sang.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- APPIIT, ED .E.PILLY, MONTMORENCY

2M2 éd ; 2000 p.347

2- 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 26/05/07.

3- PNLT

Rapport d'activité du PNLT année 2007

4- GRELLET I. KRUSE C.

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

Ed. Ramsay, Paris 1983

5- INSTITUT PASTEUR

La tuberculose

Document électronique:

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

(Consulté le 02/06/2006).

6- EPIDEMIOLOGIE

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

(Consulté le 02/06/06)

7- AUBRY P.

La tuberculose à l'heure du SIDA

Médecine tropicale

[http://medecinetropicale.free.fr/cours/tuberculose et_sida.htm](http://medecinetropicale.free.fr/cours/tuberculose_et_sida.htm)

(Consulté le 04/06/06)

8- PNLT- Mali

Guide technique pour le personnel de santé

2è édition, Bamako 2006.

9- KAZEHEMA TAHA W.B.

La fréquence de la tuberculose pulmonaire en milieu carcéral Bamako.

Thèse de pharmacie, Bamako 2005.

10- MOKHTAR .T

Les méthodes simplifiées du diagnostic bactériologiques de la tuberculose.

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

11- MEDECINE INFO.

Tuberculose pulmonaire et primo-infection tuberculose.

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

12- MOUSSA Ag M.

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

Thèse de pharmacie, Bamako 2007.

13- TOKO TCHINDZIE L.C.

Echec du traitement antituberculeux au Mali de 2000 à 2003.

Thèse de médecine ; Bamako ; 2004 : 6-15

14- GENTILINI M ; DUFLO B

Tuberculose.

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

15- KEITA S.M.

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

Thèse de Médecine, Bamako 2007.

16- DESMEULES M ; LAFORGE J ; CORMIER Y ; SOLAL-CELIGNY P ; PECHER J.C.

Tuberculose pulmonaire.

Maloine, Paris 2^e éd, p : 149-944.

17- FATTURISSO V. /RITTER O.

Vade-mecum clinique du diagnostic au traitement.

16è ed, MASSON, 2001 : 943-944

18- 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

19- OMS

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

Who/cds/tb/ 2002-296.

Who/vih aids2002; 2: 11.

20-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.

21- LE BEAU

Pneumologie francophone,

Ellipse, Paris 1994 ; 4 : 58-9

22-LE PEUPLE A ; VIVIEN JN ; THIBER R.

Recherche bactériologiques initiales dans un traitement ambulatoire correct.

Rev.infos DIS, 1987 ; 9 :275-923 LODHA R., KABRA SK

Newer diagnostic modalities for tuberculosis

The Indian journal of pediatrics-Ad elect. www.ijppediatricsindia.org

24- PNLT –MALI

Régime et classification des médicaments antituberculeux au Mali 2008.

25-DEMBELE JEAN PAUL

Etude des aspects épidémiologiques de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive au Mali pendant la décennie 1994-2005

Thèse de médecine, Bamako, 2005

26- BOURAMA DIARRA

Evaluation de l'effet de l'implication des tradithérapeutes dans la détection et la référence des malades suspects de la tuberculose dans les districts sanitaires de Sikasso

Thèse de médecine, Bamako ,2008

27- BERCIO, R., KUABAN, C.

Résistance initiale aux antis tuberculeux à Yaoundé, Cameroun en 1995.

Int j tuberc Lung Dis 1997; 1(2):110-114

28-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.

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

La tuberculose pulmonaire des personnes âgées au CHU de Lomé (Togo) de 1982-1988, médecine d'Afrique noire 1991 -38-518-525

30- SIDI MOHAMED MALIKI MARIAMA

Aspects épidémiologiques, diagnostiques, et pronostiques de la pleurésie tuberculeuse chez les patients infectés par le VIH.

Thèse de médecine, Bamako, 2006 p .89

31-A D HARRIES, RABESON NH.

Diagnostic bactériologique de la tuberculose pulmonaire à frottis positif.

Revue du praticien, Malawi 2005 ; Pneumologie.P.56

ANNEXES

X.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 ;.....semaines
.....mois

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 : SANOGO

PRENOM : Moussa

TITRE : Analyse de la relation entre les signes de présomption et le diagnostic bactériologique chez les suspects de tuberculose pulmonaire au csref de la commune V du district de Bamako d' Août 2006 à 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)

EMAIL : sanogomoussa89@yahoo.fr

RESUME

Notre étude était, prospective, descriptive, et transversale.

Elle concernait l'analyse de la relation entre les signes de présomption et diagnostic bactériologique chez les nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire au Csref de la commune V d' Août 2006 à Avril 2007.

Durant cette période, tous les âges étaient concernés par la tuberculose, mais la tranche d'âge de 25 à 44 ans était majoritaire avec 39,7% des cas suspects.

Le sexe masculin a représenté 58% des cas suspects.

Les sans qualifications et les cultivateurs étaient majoritaires avec 38,8% et 16,6% des cas suspects.

Les manifestations cliniques étaient polymorphes, elles étaient représentées par : Toux (96%); Fièvre (71%);Douleur thoracique (70%);Expectoration (56%);Amaigrissement (49%);Hémoptysie (10%) .

Le taux de détection de la tuberculose pulmonaire au Csref de la commune V était de 130 cas soit 15,2% sur une population de 858 cas suspects.

Le diagnostic précoce de la tuberculose, permet d'éviter des complications et assurer une meilleure prise en charge à temps.

Mots clefs : Tuberculose, relation, signes de présomptions, diagnostic bactériologique, Csref V.

SIGNALETIQUE SHEET

Name: SANOGO

First Name: Moussa

Title: Analysis of the link between signs of presumptions and the bacteriological diagnostic of pulmonary tuberculosis for new suspects in csref in V 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).

SUMMARY

Our study was led by prospective, descriptive and transversal. It concerned to the analysis between the signs of presumptions and the bacteriologic diagnosis through the suspicious of the pulmonary tuberculosis to the Csref of the commune V from August 2006 to the April 2007.

During this period, all the ages was concerned by the tuberculosis, but the limit of age from 25 to 44 years was majoritary with 39,7 percent of suspicious cases.

The male has represented 56 percent of suspicious cases.

The with out qualified and farmers was majoritary with 38,8 percent and 16,6 percent of suspicious cases.

The clinic manifestations was polymorphic it was represented by : 96 percent of caught , 71 percent of fever 70 percent of thoracic pain , 56 percent of the case of thiny , 49 percent of amaigrissement ,10 percent of hemoptysic.

The rate of the detection of the pulmonary tuberculosis to the csref of the commune V was from 130 cases either 15,2 percent of the population of 858 suspicious cases .

The early diagnosis of the tuberculosis, permit to avoid the complications and assures the best way to take care of it in the time being.

Key words: Tuberculosis, relation, signs of presumption, bacteriologic, diagnosis, Csref V.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.

Je le Jure!