



MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

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

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DE

Année Universitaire 2005- 2006

N° :.....

Thèse

EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT ANTI TUBERCULEUX EN COMMUNE V DU DISTRICT DE BAMAKO EN 2004 – 2005

**Présentée et soutenue publiquement le 29/04/2006
Devant la faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto - Stomatologie du Mali**

Par : Monsieur Souleymane Danyogo

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

Jury

Président :	Pr. Abdou Alassane TOURE
Membre :	Pr. Mamadou DEMBELE
Codirecteur :	Dr. DIALLO Alimata NACO
Directeur de Thèse :	Pr. Sidi Yaya SIMAGA

ALLAH (SWA) le tout **PUISSANT**, le **MISERICORDIEUX** qui dit :

« nulle divinité que lui ».

Tu as voulu faire de moi ce que je suis aujourd'hui et ce que tu veux demain.

Que ta volonté soit faite.

Amen !

DEDICACE

Je dédie ce travail à :

- Mon père **Adama DAGNOKO**

“Qu’il ait ou non du talent, chaque père reconnaît toujours son fils pour son fils”, dit un adage Bamaban.

Tout le privilège a été pour moi de t’avoir comme père ; ton encadrement, tes conseils, tes soins, ton attention m’ont servi de repère à Bamako. Trouves dans ce travail qui symbolise « le lion » que je devais te ramener, toute ma reconnaissance.

- Mes mamans **Fanta BALLO** et **Wassa BAMBA**

“L’avenir d’un enfant est l’œuvre de sa mère,” dit un autre adage Bamanan.

Adorables mamans, merci pour la vie et l’éducation que vous m’avez données.

Merci pour tous les efforts consentis à mon égard. Je sais mamans, qu’aucun mot ne saura exprimer combien vous m’êtes chère ; Je sais aussi que vous avez passé des nuits blanches et froides à l’idée je suis à Bamako loin de vous. Mais chères mamans sachez que ce travail est le fruit et la raison de notre séparation. Qu’il soit pour vous le témoignage de mon indéfectible amour et de mon attachement éternel.

Mamans, que Dieu vous donne encore longue vie et vous comble de sa grâce.

- Mes frères et sœurs : **Chata, soumaïla, Zakaria, Karidiata, Daouda, Awa, Aly, Aboubacar, Issoufou, Seydou.**

Votre amour ardent, vos prières et vos conseils incessants m’ont toujours donné le courage. Sachez que votre existence reste et demeure ma détermination dans la vie. Puisse ce travail, fruit d’un dur labeur, vous servir de parchemin et nous unir par la grâce de Dieu.

-Mon oncle **Yacouba DAGNOKO**

Tu as été celui qui m’a guidé pour cette orientation à la Faculté de Médecine de pharmacie et d’odonto- stomatologie, ce travail est tien.

- Mon oncle **N’Golo KONATE**

Plus qu'un oncle, tu as su être un père par ton attachement, ton soutien, tes conseils et ton amour indéfectible ; voici alors ton produit fini, trouves dans ce travail, tonton, l'expression de toute ma reconnaissance, merci pour tout.

REMERCIEMENTS

A mon grand-père, feu **Fadogoni DAGOKO**,

Dieu n'a pas permis que tu voies ce grand jour, mais saches que tes conseils guident mes pas et je sais que tu me protèges toutes les minutes qui passent. Grand-père dors en paix.

- A mes grand-mères,

Trouvez en ce travail l'expression de tout mon amour. Paix à vos âmes.

- A mon grand frère **Paul Drissa Coulibaly**,

les mots me manquent pour t'exprimer ma reconnaissance, mais saches que je suis et demeurerai toujours ton frère.

- A mes belles sœurs **Augustine SANOGO, Elisabeth DIAKITE**,

vous êtes exemplaires par votre comportement, du courage pour la suite.

- A mon ami le **Dr Issouf FOFANA**,

les mots ne suffisent pas pour exprimer ma reconnaissance ; ton temps investi et ton dévouement dans l'arrangement de ce travail font ressortir les qualités d'artiste caché et ton sens du travail bien fait. Merci pour toujours.

- A mon grand frère **Oumar Z SANOGO**,

tes conseils, ta collaboration et l'amour pour le prochain font de toi un frère exemplaire, courage pour la suite.

- A **Diakaridia SOUMAORO**,

les mots me manquent pour exprimer ton soutien, soit assuré de ma profonde reconnaissance, que Dieu t'accorde son assistance.

- Aux **Dr GUINDO Oumar, Dr Diakaridia KONE, Dr Ibrahim TRAORE, Dr Abdoulaye KAMISSOKO, Dr Moro Sidibé, Dr COULIBALY Sidiki, Dr COULIBALY Braïnima, Dr SACKO, Dr SAMAKE Awa, Dr Doufin TRAORE, Dr OUATTARA Drissa. Dr KEITA Mohamed, Dr KEITA Aboubacar, Dr DIALLO Abdramane**,

trouvez ici toute la sympathie pour avoir collaboré, travaillé et appris auprès de vous dans un climat de joie et d'entraide; puissent les valeurs acquises nous unir pour toujours.

Particulièrement au **Dr DIAWARA Fantamady**,

votre amour pour le travail bien fait, votre acharnement à nous transmettre les lois de la Médecine et votre grande disponibilité font de vous une personne distinguée et admirée de tous. Nous vous serons toujours reconnaissant.

- A mes collègues du service : **TRAORE Zoumana, Dr TELLY Nouhoum, KEITA Mohamed dit Capi, KAMISSOKO Sayon, KEITA Issouf, TRAORE Aïssata, DIAKITE Lassine, DIALLO Fatoumata, DIALLO Assimou et les autres internes** du service,

pour votre assistance, votre indulgence, votre collaboration et votre disponibilité ; j'ai beaucoup appris de vous. Merci.

- A tout le **personnel** du service d'hospitalisation en gyneco-obstétrique du CSRef CIV,

merci infiniment pour votre bonne collaboration.

- Au **personnel** du bureau du major du bloc opératoire du CSRef CIV,

pour votre sens de la solidarité, votre collaboration et patience auprès du prochain ; ces qualités sont impressionnantes pour tout apprenant. Courage pour la suite.

- Aux **anesthésistes** du CSRef CIV,

la solidarité au sein de l'équipe, la disponibilité constante, la rapidité et l'amour pour le travail bien fait sont des critères de l'efficacité dans la prise en charge des malades en anesthésie- réanimation. Que Dieu vous accorde sa grâce.

- A **TRAORE Adama dit Ada**,

ta collaboration, ton dévouement, ta rigueur dans l'application du DOTS, ton amour pour le travail bien fait font de toi un homme exemplaire ; j'ai beaucoup appris avec toi. Merci.

- A **SAMAKE Sirima,**

merci de toute la bonne collaboration. Sois assuré de ma profonde reconnaissance.

- Au **Pr. Traoré Mamadou,**

merci de m'avoir accepté dans votre structure sanitaire pour la mise en œuvre de cette étude ; soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

- Aux **chargés du traitement** antituberculeux du CSRef CV,

votre collaboration et votre enthousiasme ont permis l'instauration d'un climat de travail serein.

- Aux **chargés du traitement** antituberculeux des CSCOM de la CV merci pour tous, des facilités offertes pour la réalisation de ce travail.

- Au **personnel** du programme national de lutte contre le **paludisme,**

votre collaboration m'a séduit, soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

Au **personnel de l'ADASCO,**

votre collaboration et votre amour pour le prochain restent des éléments inoubliables. Merci pour tout.

- Au **Dr TOGOLA Brehima,**

votre amour pour le travail bien fait, votre volonté à transmettre les connaissances de la médecine aux autres font de vous une personne distinguée. Nous vous serons toujours reconnaissant.

- A ma **famille DAGNOKO** à Tousseguela,

qui est la source de tout mon existence, que Dieu t'accorde son assistance et sa grâce.

- A la **famille BALLO** à Kolona, merci.

- A la **famille BAMBA** à Misseni, merci

- A mon cousin **KONATE Sidiki,**

merci pour ton soutien.

- Aux **Dr DIALLO Aliou, Dr TIMBO Mahamane et Dr CISSE Moulaye,**

trouvez ici l'expression de ma reconnaissance et de mon estime.

- Aux **Dr Aïssata CISSE** et **Dr Mohamed BERTHE**,

soyez assurés de ma reconnaissance pour tout le soutien.

- Aux **Dr TEME Sodiougou** et **Dr SANOGO Mamadou**,

soyez assurés de ma reconnaissance pour les multiples services rendus.

- A **Dr DAO Soungalo**,

votre collaboration exemplaire, votre art de transmettre la connaissance font de vous un maître distingué. Que Dieu vous accorde sa grâce.

- Aux **Dr BAMBA Porna**, **Dr BERTHE Adama**, **Dr KONE Adama Otin**, **Dr TRAORE Zakaria**, **Dr TRAORE Dramane**, **Dr TRAORE Bakary**,

soyez assurés de ma reconnaissance pour tous les conseils reçus.

A notre maître et juge Docteur Moustapha TOURE

Diplômé de gynécologie obstétrique

Diplômé d'échographie, de la Faculté de Médecine de Brest,

Titulaire d'un certificat du cours Européen d'épidémiologie tropicale de Bâle (Suisse)

Titulaire d'un certificat de fécondation in vitro d'Hambourg (Allemagne)

Chevalier de l'Ordre National du Mali

Médecin chef des services socio sanitaires de la commune IV du District de Bamako.

Honorable maître, nous avons été séduit par, votre haute conscience du devoir bien accompli et vos éminentes qualités humaines.

Votre combat quotidien pour la sauve garde de l'intégrité de la femme est connu de tous.

Clinicien de talent, votre sens du pardon auquel il faut ajouter le respect de la personnalité et de la dignité du malade restera pour nous une source d'inspiration.

Permettez-nous cher maître de vous exprimer ici notre profonde reconnaissance.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président de jury

Pr. Abdou Alassane TOURE

Professeur de chirurgie orthopédique et traumatologique.

**Chef du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital
Gabriel TOURE**

**Directeur général de l'institut national de formation en science de la santé
(I.N.F.S.S)**

**Chef du D.E.R de chirurgie de la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odontostomatologie.**

**Président de la société Malienne de chirurgie orthopédique et
traumatologique (SOMACOT).**

Chevalier de l'Ordre National du Mali

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples occupations. Nous avons été séduit par votre enseignement au cours de notre formation. Vos qualités de formateurs et votre savoir être imposent le respect.

Recevez ici cher maître, l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre maître et juge

Pr. Mamadou DEMBELE

Maître de conférences agrégé en médecine interne.

**Chargé de l'enseignement, de la sémiologie médicale et de la thérapeutique
à la F.M.P.O.S.**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail, ce qui nous offre l'opportunité de vous exprimer notre admiration et profonde gratitude. Vos qualités humaines et vos connaissances intellectuelles font de vous un maître apprécié de tous.

Cher maître recevez ici nos sincères remerciements.

A notre maître et codirecteur de thèse

Docteur DIALLO Alimata NACO

Coordinatrice du programme national de lutte contre la tuberculose.

Cher maître, nous avons été séduit par vos qualités humaines, votre dévouement, votre déterminisme et votre acharnement pour le travail bien fait, et en particulier à la lutte antituberculeuse. Vous êtes l'incarnation de l'espoir dans le domaine de la tuberculose, par vos bien fait pour la nation malienne.

Vous n'avez ménagé aucun effort malgré vos multiples occupations pour la réalisation de ce travail, dans une atmosphère amicale et sereine, soyez rassuré de notre sincère reconnaissance.

A notre maître et directeur de thèse

Pr. Sidi Yaya SIMAGA

Professeur de santé publique

Chef du DER de santé publique à la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

Chevalier de l'Ordre du Mérite de la santé du Mali.

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger ce travail tout au long de sa réalisation.

Nous avons été séduit par la qualité de votre enseignement de la santé publique, qui nous amène à aimer la discipline.

Votre simplicité, votre rigueur dans la démarche scientifique, votre amour pour le travail bien fait font de vous un maître apprécié de tous.

Nous vous prions cher maître, de recevoir notre profonde gratitude et nos sincères remerciements.

A notre maître et codirecteur de thèse

Docteur Mohamed BERTHE

Spécialiste en gestion des programmes

Chargé de la supervision et de la formation au PNLT.

Cher maître, permettez nous de vous avouer que nous avons été séduit par votre dévouement, votre déterminisme et votre acharnement pour le travail bien fait, et en particulier à la lutte antituberculeuse.

Vous n'avez ménagé aucun effort malgré vos multiples occupations pour la réalisation de ce travail, dans une atmosphère amicale et sereine, soyez rassuré de notre profonde reconnaissance.

ABREVIATIONS

ARN : Acide ribonucléique

BAAR : bacille acido-alcalo-résistant

BCG : Bacille de CALMETTE ET GUERIN

BK : Bacille de KOCH

CCD: chimiothérapie de courte durée

CO₂: gaz carbonique

DAT: Dispensaire antituberculeux

DOTS: Directly Observed Treatment Short-Course

E: Ethambutol

FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

H ou **INH**: isoniazide

ICT : Immuno-chromatographique

I.E.C.S : Information Education Communication pour la santé

IDR : intra dermo réaction

IM : intramusculaire

INRSP : Institut National de Recherche en Santé Publique

LCR : liquide cephalo rachidien

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCR : Réaction par chaîne par polymérase

PEV : Programme Elargi de Vaccination

PNAT : Programme National de Lutte Antituberculeuse

PNLT : Programme National de Lutte contre la Tuberculose

R : rifampicine

RCL : Réaction par chaîne par ligase

S : streptomycine

SIDA : Syndrome de l'immunodéficience acquise

TB: tuberculose

TBP: tuberculose pulmonaire

TEP: tuberculose extra pulmonaire

TPM+: tuberculose pulmonaire à microscopie positive

TPM- : tuberculose pulmonaire à microscopie négative

UICTMR : Union Internationale de Lutte Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

Z : pyrazinamide

PLAN

I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS.....	1
II. GENERALITES.....	3
1.HISTORIQUE DE LA TUBERCULOSE.....	3
2 EPIDEMIOLOGIE.....	5
3.DEFINITIONS.....	7
3-1. Tuberculose pulmonaire.....	7
3-1-1. Tuberculose pulmonaire à microscopie négative.....	7
3-1-2. Tuberculose pulmonaire à microscopie positive.....	7
4. Physiopathologie.....	8
4-1. Agent pathogène.....	8
4-2. Transmission.....	8
4-3. Primo infection.....	9
5. FORMES CLINIQUES.....	10
5-1. Tuberculose pulmonaire commune.....	1
5-2. Tuberculose extra pulmonaire.....	11
5-2-1. Pleurésie tuberculeuse.....	11
5-2-2. Méningite tuberculeuse.....	11
5-2-3. Tuberculose ganglionnaire.....	11
5-2-4. Tuberculose ostéo- pulmonaire.....	11
5-2.5. Miliaire tuberculeuse.....	11
5.2.6. Autres localisations possibles.....	11
6. DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE.....	12
6-1. Examen direct d'expectoration.....	12

6-1-1. Principe.....	12
6-1-2. Coloration.....	13
6-1-3. Notation des résultats.....	13
6-1-4. Sensibilité à l'examen microscopique.....	14
6-1-5. Résultats faussement positifs.....	15
6-1-6. Résultats faussement Négatifs.....	15
6-2. Diagnostic à partir de la culture.....	16
7. TESTS TUBERCULINIQUES	16
7-1. La percuti-réaction.....	16
7-2. L'intradermoréaction.....	17
7-2-1. Technique.....	17
7-2-2. Résultats.....	18
8. DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE.....	18
8-1. Description des lésions.....	18
8-2. Primo-infection.....	19
8-3. Tuberculose pulmonaire commune.....	19
9. AUTRES EXAMENS.....	22
10. TRAITEMENT.....	23
III- METHODOLOGIE.....	26
1. Lieu d'étude.....	26
2. Période d'étude.....	28
3. Type d'étude.....	28
4. Taille de l'échantillon.....	28
5. Echantillonnage.....	28
6. Collecte des données	28
7. Technique de collecte des données.....	28
8. Saisie et analyse des données.....	28

9. Aspect éthique.....	29
IV. RESULTATS.....	30
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	45
2. Caractéristiques sociodémographiques.....	45
4. Prise en charge des patients tuberculeux.....	46
6. Irrégularité au cours du traitement.....	47
7. Causes d'abandon du traitement.....	47
8. Résultats du traitement.....	48
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	50
1. Conclusion.....	50
2. Recommandations.....	51
VII. REFERENCES.....	53
VIII. ANNEXES.....	58

L'OMS a déclaré en **1997** que la tuberculose était une urgence mondiale car elle échappe à tout contrôle dans de nombreuses parties du monde. Les programmes dans beaucoup de pays en développement n'ont pas réussi à la maîtriser dans le passé parce qu'ils n'ont pas guéri assez de malades, et notamment les cas contagieux (à frottis positif), principalement pour les raisons suivantes :

- Ils se sont fondés sur des services curatifs réservés à la tuberculose qui n'ont pas réussi à assurer la supervision directe du traitement et qui n'ont pas été accessibles pour de nombreux malades ;
- Il ont utilisé des schémas thérapeutiques inadaptés ou n'ont pas réussi à avoir recours aux schémas thérapeutiques normalisés ;
- Il ne disposaient pas d'un système de gestion de l'information permettant l'évaluation rigoureuse des résultats du traitement des malades.[1]

En réponse à cette urgence mondiale, l'OMS a adopté une nouvelle stratégie et des principes généraux pour une lutte antituberculeuse efficace. "DOTS" est le nom de la stratégie OMS de lutte contre la tuberculose. Pour réussir à maîtriser la tuberculose, il est crucial que les agents de soins de santé traitent les malades en suivant ces principes généraux dans le cadre d'un programme national de lutte antituberculeuse (PNAT).[1]

Cette stratégie suit les principes organisationnels suivants :

- Disponibilité d'un réseau de diagnostic et de traitement décentralisé implanté dans les structures sanitaires existantes et intégré aux soins de santé primaires ;
- Bonne gestion du programme reposant sur la responsabilité et la supervision des agents soignants ;
- Système d'évaluation intégré pour le dépistage des cas et des rechutes, ainsi que pour l'analyse des résultats du traitement sur des cohortes complètes de malades.[1]

Actuellement avec la mise en œuvre de la décentralisation du traitement antituberculeux au Mali, dans le district de Bamako la supervision nationale du PNLT a trouvé le taux de perdus de vue le plus élevé en commune V qui est de 32% en l'an 2003. Les perdus de vue constituent un danger pour la population voisine et un facteur important pour la multi résistance du BK aux médicaments antituberculeux.

Cette constatation nous a poussé à entreprendre le présent travail qui vise les objectifs suivants :

Objectif général :

- Evaluer la qualité de la prise en charge des malades tuberculeux en commune V du district de Bamako de 2004 à 2005.

Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients.

- Evaluer la catégorisation des patients et leur suivi pendant la durée du traitement.

- Evaluer l'assiduité au traitement pendant la phase intensive du traitement.

- Rechercher les obstacles au traitement régulier.

- Evaluer le taux de perdus de vue et rechercher les raisons qui justifient ce taux.

- Evaluer le taux de guérison.

1. HISTORIQUE DE LA TUBERCULOSE

La tuberculose est connue depuis les **premiers âges de l'antiquité**, et d'aucuns ont pensé retrouver sa trace jusque dans la littérature antique de l'Inde et de la Chine. [2]

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

Au **18^{ème} siècle**, les premières autopsies permirent de découvrir la diversité des lésions anatomiques siégeant dans les poumons.

En **1793**, le médecin anglais Baillie, décrivait de façon précise les lésions découvertes sur les malades morts de « phtisie », il les nomma tubercules. A la même époque, le français Bayle, testa une première classification des lésions observées et décrit six formes de « phtisie » que sont : la tuberculeuse, la granuleuse, la mélanique, l'ulcéreuse, la calculeuse et la cancéreuse.

Le jeune médecin Breton Hyacinthe Laennec appliqua quelques années plus tard à l'étude des maladies pulmonaires deux nouvelles méthodes de diagnostic :

- la percussion du thorax, découverte en **1763** par un Autrichien Avenbrugger, et déjà utilisée par Corvisart en **1803**. [2]

- l'auscultation des sons transmis de la paroi thoracique à l'oreille par l'intermédiaire d'un cylindre de bois ou stéthoscope, imagée par laennec lui-même en **1819** et dont l'intérêt devrait être immense

Laennec tenta à son tour une classification des maladies pulmonaires; il en individualisa plusieurs jusque là mal connues, en l'occurrence la pneumonie, la dilatation des bronches, la pleurésie sérofibrineuse, le catarrhe bronchique, la gangrène pulmonaire, l'emphysème, le pneumothorax et le cancer. Il reconnut et décrivit leurs symptômes particuliers ainsi que leur évolution. Il identifia la tuberculose comme étant une maladie unique et non multiple, évoluant par

poussées successives et caractérisée au point de vu anatomique par une lésion très particulière appelée « la caverne », susceptible de s'ulcérer.

En **1865**, Villemin [2] démontrait que la tuberculose était une maladie transmissible. Il réussit en inoculant à des lapins des lésions de fragments tuberculeuses à reproduire la maladie chez eux. Il la reproduit de même en injectant des produits d'expectoration phtisiques et il conclut le premier, cette maladie est contagieuse.

En **1882**, le médecin allemand Robert Koch découvrit le bacille qui portera désormais son nom, quelques années plus tard il parvint à le cultiver. A partir de cette date un grand pas fut fait vers la connaissance de cette maladie : « La tuberculose n'est plus quelque chose de vague et d'indéterminée mais, une maladie due à un germe spécifique, visible au microscope, dont on connaît déjà en partie les conditions d'existence et de développement. Il faut s'efforcer d'en éviter la transmission et d'en tarir les sources ». [2]

Au **20^{ème} siècle**, la lutte antituberculeuse va s'organiser.

En **1909** la tuberculine fut utilisée par Charles Mantoux (**1879-1947**) pour mettre en évidence l'allergie aux bacilles tuberculeux. Le médecin Albert Calmette (**1863-1933**) et le vétérinaire Camille Guérin (**1872-1961**), avaient constaté l'ensemencement d'une souche virulente de Mycobacterium bovis sur un milieu fait de pomme de terre, de bile de bœuf et de glycérine n'altérait pas l'induction de l'allergie bien qu'il atténuât son pouvoir pathogène. Des ensemencements répétés 230 fois de **1906-1921** ont rendu la souche inoffensive. Dès **1921**, de façon limitée et à partir de **1924** dans le monde entier la vaccination par le BCG fut utilisée chez l'homme et entraîna, la régression de l'incidence de la tuberculose dès la fin du **19^{ème} siècle**. La chimiothérapie antituberculeuse apparut à la fin de la **2^{ème} guerre mondiale**. Jusqu'aux années **1950**, les traitements antituberculeux furent lourds et très souvent inefficaces. Les séjours sanatoriaux prolongés, les sels d'or ou de calcium par voie parentérale, la thoracoplastie, le curage ganglionnaire, le pneumothorax

entretenu, la collapsothérapie extrapleurale, la lobectomie, la pneumonectomie ont constitué des armes d'une efficacité incontestable dans la lutte contre la tuberculose, dont le pronostic restait sévère. C'est à Waksman, Bugie, Schatz, Feldman et Hinshaux que revient le mérite d'avoir montré en **1944** que la streptomycine modifiait l'évolution naturelle de la tuberculose, inaugurant ainsi l'ère de la chimiothérapie antituberculeuse. En **1952** l'Isoniazide fut introduit.

En **1952** la Pyrazinamide fut découverte mais abandonnée à cause de ses effets secondaires; elle fut réintroduite en **1968** à une posologie plus faible qui permet de réduire la durée du traitement.

En **1956** Ethionamide et Prothionamide furent mis sur le marché.

En **1969** la rifampicine conféra au traitement antituberculeux son profil actuel.

En **1970** l'Ethambutol fut commercialisé (découvert en **1961**)

Au cours des **dernières décennies**, la décroissance progressive et générale de la mortalité tuberculeuse s'est poursuivie dans les pays développés avec l'avènement de la stratégie DOTS, contrairement aux pays à économie émergente où elle est restée difficilement contrôlable.

Si le traitement antituberculeux ne pose plus que des problèmes d'observance, le développement de l'infection par le VIH, la recrudescence de la pauvreté et les bacilles multi résistants, suscitent un regain d'intérêt.[3]

2. EPIDEMIOLOGIE

On estime qu'un tiers de la population mondiale est déjà infecté par la maladie. Chaque année, environ 8,4 millions de nouveaux cas naissent de ce réservoir d'infection, et 1,9 millions de personnes meurent des suites de la tuberculose.

Les populations pauvres et marginalisées des pays en voie de développement sont les plus touchées : 95% de l'ensemble des cas et 98% des décès. [4]

Au début des années 1980, l'intérêt porté à la tuberculose dans les pays industrialisés avait presque disparu pour se porter sur les maladies respiratoires chroniques non transmissibles.

Dans les pays en développement, la tuberculose reste une des maladies dont la morbidité et la mortalité sont les plus élevées.

En 2002, l'OMS a donné une estimation de l'incidence de la tuberculose dans le monde résumée dans le tableau I.

TABLEAU I : Estimation de l'incidence de la tuberculose et de la mortalité par tuberculose en 2002.

Estimation de l'incidence de la tuberculose et de la mortalité par tuberculose, 2002						
Région de l'OMS	Nombre de cas (en millier)		Cas pour 100000 habitants		Décès par tuberculose (y compris chez les VIH-positifs)	
	Toutes formes (%)	Frottis positif	Toutes formes	Frottis positif	Nombre (en millier)	Pour 100000 hbts
Afrique	2354 (26)	1000	350	149	556	83
Amériques	370 (4)	165	43	19	53	6
Asie du sud-Est	2890 (33)	1294	182	81	625	39
Europe	472 (5)	211	54	24	73	8
Méditerranée Est	622 (7)	279	124	55	143	28

Pacifique Ouest	2090 (24)	939	122	55	373	22
Ensemble du monde	8797 (100)	3887	141	63	1823	29

Source : [4]

3. Définitions :

la tuberculose est une maladie résultant des effets pathogènes sur l'organisme du bacille de koch qui appartient au genre mycobacterium. [5]

Elle se présente sous deux formes :

- **Tuberculose pulmonaire et**
- **Tuberculose extra pulmonaire**

3.1. Tuberculose pulmonaire :

Elle résulte de la localisation pulmonaire du bacille tuberculeux. On distingue deux formes : la tuberculose pulmonaire à microscopie négative et la tuberculose pulmonaire à microscopie positive.

3.1.1. Tuberculose pulmonaire à microscopie négative :

Elle est diagnostiquée chez les patients répondants à l'un des critères suivants :
 -- ceux avec trois échantillons de crachats négatifs pour le BAAR à l'examen direct, des anomalies radiologiques compatibles avec une tuberculose pulmonaire;

- **ceux avec au moins deux séries de trois échantillons de crachats négatifs prélevés à 10-15 jours d'intervalle et des anomalies radiologiques compatibles avec une tuberculose pulmonaire active et persistante malgré un traitement antibiotique à large spectre non spécifique;**
- ceux avec au moins un échantillon de crachat ne contenant pas de BAAR et dont la culture est positive.

3.1.2. Tuberculose pulmonaire à microscopie positive :

Elle est diagnostiquée chez les patients répondants à l'un des critères suivants :

- Ceux avec au moins deux échantillons de crachats positifs pour le BAAR à la microscopie directe;

- **ceux avec au moins un échantillon de crachat positif pour le BAAR et des anomalies radiologiques compatibles avec une tuberculose pulmonaire évolutive ;**

- ceux avec au moins un échantillon de crachat positif pour le BAAR et une culture positive pour le mycobacterium tuberculosis pour le même échantillon.

[6]

4. Physiopathologie

4.1. Agent pathogène :

La tuberculose est une maladie infectieuse due à une mycobactérie, bacille acido-alcool-resistant, aérobic strict, immobile, non capsulé, asporulé, communément dénommé bacille tuberculeux, dont la variété la plus répandue est représentée par le bacille de type humain, mycobacterium tuberculosis (99% des cas).

Dans les régions d'élevage, les bovidés peuvent être infectés par une autre variété, mycobacterium bovis, transmissible à l'homme (1 % des cas).

En Afrique on a identifié chez l'homme un bacille de type intermédiaire,

Mycobacterium africanum, dont la pathogénicité est la même que

Mycobacterium tuberculosis. [7]

Le bacille tuberculeux est un bacille à croissance lente (division toutes les 20 heures) avec un taux élevé de mutants résistants aux antibiotiques

4.2. Transmission :

La localisation la plus fréquente de la maladie tuberculeuse est pulmonaire (80-90% des cas). C'est elle qui en raison de sa contagiosité est responsable de la transmission du bacille. Cette dernière se fait par l'intermédiaire des aérosols

bacillaires émis par les malades atteints de lésions ouvertes de tuberculose pulmonaire, c'est-à-dire ceux dont l'expectoration contient des germes mis en évidence par l'examen microscopique direct.

Les gouttelettes de pflüge émises par ces malades se transforment en noyaux microscopiques (1à10 micromètres) demeurant longtemps en suspension dans l'air ambiant. Ces bacilles, une fois inhalés, vont se loger au niveau des alvéoles pulmonaires et créer la lésion initiale.

Il arrive cependant que des particules bacillifères plus grosses soient émises par les malades mais lorsqu'elles sont inhalées par les sujets en contact, elles sont retenues par le mucus bronchique et rejetées à l'extérieur ou avalées. Les bacilles déposés sur la peau ou sur les muqueuses saines sont rarement infectants.

4.3. Primo infection :

La primo infection tuberculeuse est la conséquence de la première pénétration du bacille de KOCH dans un organisme indemne de tout contact antérieur et donc anergique.

Les bacilles inhalés vont entraîner une réaction immunitaire de type cellulaire qui aboutit à la formation d'un granulome ou chancre d'inoculation. Cette réponse immunitaire se développe dans les 2 à 6 semaines suivants l'infection et se traduit par la positivité des réactions à la tuberculine.

La primo infection tuberculeuse est habituellement silencieuse cliniquement. Pour un petit nombre de sujets seulement, elle peut mener directement à la tuberculose maladie : 6% des enfants de moins de cinq ans et 9% des 10 à 25 ans feront une tuberculose évolutive dans les cinq ans [8]. Pour un autre petit groupe de sujets, la tuberculose maladie apparaîtra à partir de foyers tuberculeux quiescents, contemporains de la primo infection, après un délai plus ou moins long (réactivation endogène).

Cette primo infection peut être responsable de signes généraux, de symptômes respiratoire et/ou d'anomalies radiologiques. L'expression clinique la plus fréquente est un syndrome infectieux avec ou sans splénomégalie. Le tableau peut être réduit à l'association d'une asthénie, d'une anorexie et d'un amaigrissement sans cause bien précise identifiée, voire à une simple asthénie isolée. On peut avoir d'autres manifestations :

- La typhobacillose de Landouzy: elle simule le tableau d'une fièvre typhoïde avec une fièvre progressive en plateau située entre 39 et 40°C, des sueurs abondantes à prédominance nocturne, une tachycardie et souvent une splénomégalie.
- La kératoconjunctivite phlycténulaire: 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.
- L'érythème noueux : fait de nodosités de 1 à 4 centimètres de diamètre enchâssées dans le derme et l'épiderme, saillante sous la peau, douloureuses, siégeant à la face antéro interne des jambes, s'étendant aux cuisses et au bord cubital des avant-bras.
- Les adénopathies : elles peuvent être médiastinales siégeant dans les zones inter bronchiques ou latérotachéales, parfois associé à un trouble de ventilation segmentaire ; ou cervicales, sous maxillaire, axillaires. Sans traitement, elles évoluent vers la caséification, le ramollissement et la fistulisation.

5. FORMES CLINIQUES :

5.1. Tuberculose pulmonaire commune :

La tuberculose pulmonaire est le résultat soit d'une surinfection exogène à partir d'un sujet très contagieux (tuberculose primaire), soit d'une réinfection tuberculeuse, granulome ou tuberculose pulmonaire insuffisamment ou non traitée ayant laissé « en place des bacilles vivants (tuberculose pulmonaire) ».

Généralement les lésions anatomiques et la symptomatologie clinique ne sont pas proportionnelles.

Dans certains cas le tableau clinique est celui d'une maladie respiratoire aiguë : hémoptysie, épanchement pleural, pneumothorax, infection broncho-pulmonaire aiguë, bronchites récidivantes ne régressant pas de façon satisfaisante sous antibiothérapie usuelle. Le plus souvent les symptômes s'installent progressivement sur plusieurs semaines ou plusieurs mois et persistent. La toux est le signe le plus fréquent; elle est d'abord sèche puis productive. L'asthénie ne cède pas au repos, l'amaigrissement peut être rapide, la fièvre bien tolérée passe souvent inaperçue et accompagnée d'hypersudation à prédominance nocturne.

La progression des lésions parenchymateuses ou pleurales peut expliquer une dyspnée; d'abord à l'effort, puis permanente.

La tuberculose complique le plus souvent le déficit immunitaire dû au VIH. Lorsque les deux infections coexistent, l'effet est cumulatif: l'infection par le VIH exacerbe la tuberculose et celle-ci pourrait accélérer la progression de l'infection par le VIH.

Chez les sujets séropositifs pour le VIH, la symptomatologie peut être atypique; une fièvre prolongée, une perte de poids inexplicée constituent des signes d'appel suffisants pour initier une recherche de tuberculose.

5.2. Tuberculose extra pulmonaire :

Les malades présentant une tuberculose extra pulmonaire ne sont pas contagieux s'il n'y a pas de localisations pulmonaires associées. Néanmoins elle doit être systématiquement recherchée en cas de tuberculose pulmonaire. On peut avoir:

5.2.1. Pleurésie tuberculeuse :

5.2.2. Méningite tuberculeuse :

5.2.3. Tuberculose ganglionnaire :

5.2.4. Tuberculose ostéo-articulaire :

5.2.5. Miliaire tuberculeuse : [9]

5.2.6. Autres localisations possibles :

- Tuberculose péritonéale, péricardite tuberculeuse
- Tuberculose hépatique et/ou splénique, tuberculose iléo-caecale
- Tuberculose cutanée etc....

6. DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE :

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 dissémination de la maladie.

6.1. Examen direct d'expectoration :

6.1.1. 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'aura mine et de conserver ces colorants malgré l'action conjointe de l'acide et de l'alcool. Elles sont dites acido-alcool-résistantes (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 négativation 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.

6.1.2. Coloration :

La structure pariétale des mycobactéries permet la fixation irréversible de colorant tels que la fuchsine et l'auramine ou la rhodamine, d'où une spécificité de 100% de cette méthode pour les mycobactéries [10].

- La méthode de Ziehl-Neelsen :

La technique de référence pour colorer ces bactéries est la méthode de Ziehl-Neelsen, utilisant la fuchsine phéniquée à chaud, suivie d'une décoloration par une solution d'acide et d'alcool mélangé, et d'une contre coloration au bleu de méthylène.

L'observation des frottis 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 (20 min / lame). Cela représente l'inconvénient majeur de cette technique pour l'observation en série de nombreux frottis.

Les mycobactéries apparaissent comme de fins bacilles plus ou moins régulier, 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.

6.1.3. 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 des résultats.

TABLEAU II : notation des résultats de l'examen direct d'expectoration

Nombre de BAAR observés	Champs examinés en immersion	Réponse à rendre
-Zéro (0) BAAR	300 champs	Négatif
-1-3 BAAR	100champs	Douteux à reprendre
-1-9 BAAR	100 champs	Faiblement positif
-10-99 BAAR	100 champs	1+
-1-10 BAAR	Par champs	2+
-plus de 10 BAAR	Par champs	3+

Source [6]

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 [11]

6.1.4. Sensibilité de l'examen microscopique :

L'examen microscopique n'est pas très sensible puisqu'il faut de 5000 à 10000 bacilles par ml de crachat pour que l'on puisse voir au moins un BAAR sur un frottis avec une probabilité supérieure à 95% [12]. 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 bacillifères, donc 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 déficience immunitaire.

6.1.5. Résultats faussement positifs :

- Particules acido résistantes :

Il arrive qu'un échantillon de crachat ou un frottis contienne 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 exemple des cires, des huiles), des précipités d'autres micro-organismes, des matières inorganiques et des artéfacts.

- Contamination par transfert des 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 l'immersion sur la lame touche la surface d'une lame positive et enlève un peu de frottis.

6.1.6. Résultats faussement négatifs :

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.

6.2. Diagnostic à partir de la culture :

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 ensemer.

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.

7. TESTS TUBERCULINIQUES_:

Ils ont pour but de mettre en évidence l'allergie spécifique de type retardé. Un résultat positif signifie simplement qu'une primo-infection a eu lieu, anciennement ou non ; sauf chez les tout-petits, où il implique l'existence grave, voire mortelle sans traitement d'une infection tuberculeuse ; mais ne préjuge en aucune façon l'existence actuelle d'une tuberculose maladie.

En revanche, la connaissance d'un virage récent permet de poser avec certitude le diagnostic de primo-infection tuberculeuse. Les moyens utilisés sont la percuti-réaction et l'intradermoréaction [8].

7.1. La percuti –réaction :

La tuberculine est appliquée sur l'épiderme qu'elle pénètre s'il est assez fin. Le procédé est utilisé chez les enfants. Chez l'adulte, l'épaisseur habituelle

des téguments en rend les résultats inconstants. On recourt soit à la pommade (Moro Patch), soit au timbre tuberculinique.

7.2. L'intradermoréaction :

Sous nos tropiques, l'IDR (intradermoréaction) de Mantoux est la méthode la plus employée.

On utilise habituellement la tuberculine lyophilisée de l'Institut Pasteur (tuberculine IP 48, intradermoréactions à 104). Ailleurs, on utilise souvent la tuberculine RT 23 additionnée de Tween 80 ; 2 unités, conseillée par l'OMS et dont l'action est voisine.

La réaction est positive s'il existe au 3^{ème} jour une induration palpable au point d'inoculation. L'interprétation des ces tests exige une grande prudence pour éviter les erreurs par excès ou par défaut. Les maladies anergisantes classiques telles que la rougeole, la coqueluche, le SIDA, la sarcoïdose, les lymphomes hodgkiniens ou la malnutrition peuvent donner des réactions faussement négatives. A l'inverse, certaines mycobactéries atypiques positivent l'IDR.

7.2.1. Technique :

La technique est simple mais doit être rigoureuse et précise. Elle consiste à injecter dans le derme une quantité connue de tuberculine purifiée. On injecte au niveau de la face dorsale de l'avant bras, au 1/3 moyen de sa ligne médiane, 1/10 ml de tuberculine à l'aide d'une seringue divisée en 1/10 d'une aiguille très courte, très fine et surtout à biseau très court. On renforce la pointe de l'aiguille, biseau vers le haut, presque parallèlement à la peau, pour ne faire pénétrer que le biseau de l'aiguille, tout en étirant fermement la peau entre le pouce et l'index, dans l'axe du bras, de manière à bien fixer la peau.

L'injection de 1/10 ml crée une papule au niveau de laquelle la distension des pores provoque le phénomène de « peau d'orange » qui permet de s'assurer que l'injection a bien été intradermique. La dimension de la papule produite ne doit pas être prise en considération : seul compte le

volume injecté qui doit être exactement de 1/10 ml pour obtenir un test de 10 unités de tuberculine.

7.2.2. Résultat :_

La lecture se fait à la 72^{ème} heure par la mesure de l'induration évaluée en millimètre dans son diamètre horizontal. On doit pour cela effleurer soigneusement du bout des doigts, afin de déterminer le contour de l'induration. Celle-ci est plus ou moins facile à déceler car elle peut présenter divers aspects, depuis celui d'une papule indurée très ferme et très circonscrite jusqu'à un œdème de consistance molle à limites floues. Ce dernier type d'induration, souvent exempt d'érythème, peut facilement passer inaperçu.

8. DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE :

La tuberculose est le plus grand imitateur radiologique, c'est à dire capable de ressembler à quasiment toutes les autres affections pulmonaires ; pourtant il existe plusieurs aspects radiologiques hautement suggestifs. Il existe diverses images évocatrices dont aucune n'est pathognomonique. Habituellement la tuberculose chez l'adulte siège et creuse aux sommets. La topographie des lésions surtout parenchymateuses, apicales et postérieures est préférentielle ; l'explication semble être la plus grande pression intra alvéolaire de l'oxygène favorable aux bacilles de KOCH. [2]

8.1 Description des lésions :

L'on distingue deux phases évolutives de l'atteinte pulmonaire par la tuberculose :

- la tuberculose primaire ou primo-infection
- la tuberculose secondaire ou la tuberculose commune.

8.2 Primo-infection :

L'expression habituelle est principalement, radiologique. On peut distinguer :

- Les adénopathies médiastinales isolées :

Unilatérales en général, parfois bilatérales et plus souvent à droite, latérorachéales, sus bronchiques, inter bronchiques et / ou intertrachéobronchiques.

- Les adénopathies avec fistulisation ganglio-bronchique:

Des lésions nodulaires apparaissent dans les champs pulmonaires, conséquence de la dissémination ganglio-bronchique.

- Les adénopathies avec chancre :

Souvent volumineux, lorsqu'il est visible, le chancre se situe fréquemment dans les lobes inférieurs.

- Les adénopathies associés à un épanchement pleural :

C'est une forme plutôt rencontrée chez l'adolescent et l'adulte jeune, mais aussi parfois plus tardivement.

8.3. Tuberculose pulmonaire commune :

- Les nodules :

Ils sont très fréquents, de taille variables (1-2 mm jusqu'à 1cm) isolés ou confluents à limites plus ou moins floues. Ils siègent surtout dans les sommets ou régions sous claviculaires, souvent des deux cotés.

- Les opacités en plages (lobite tuberculeuse) :

Elles sont moins fréquentes et se caractérisent par une densification massive, systématisée ou non, homogène ou non fréquemment excavée et parfois rétractile (**figure 1**)

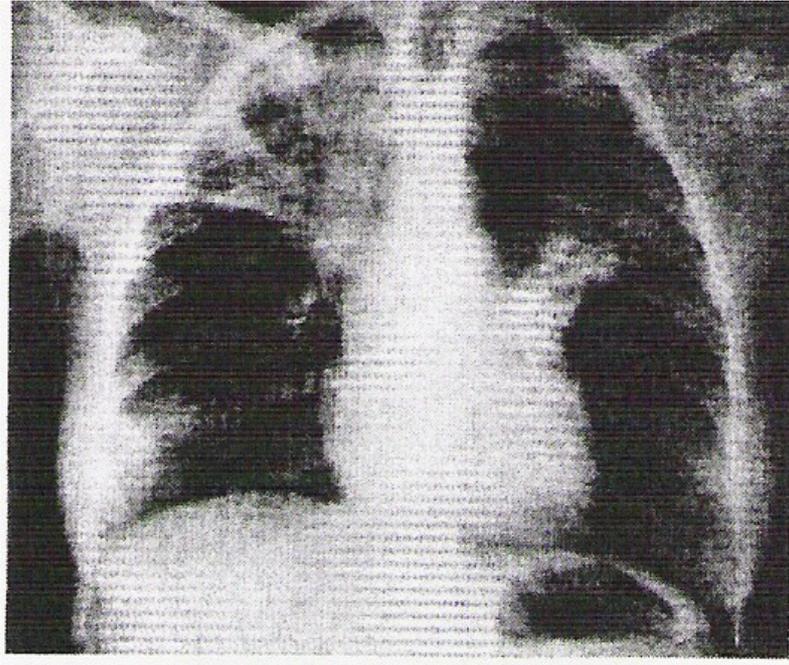


Figure 1 : opacité systématisée du lobe supérieur droit avec des excavations.

- Les cavités : il s'agit de cavités plus ou moins arrondies à parois épaisses et parfois irrégulières formant un contour complet, reliées au hile par une bronche de drainage à parois épaisses. Elles peuvent siéger en n'importe quel territoire des champs pulmonaires mais plus souvent dans les zones supérieures et postérieures, des nodules satellites sont fréquents dans le voisinage de ces cavités (figure 2)

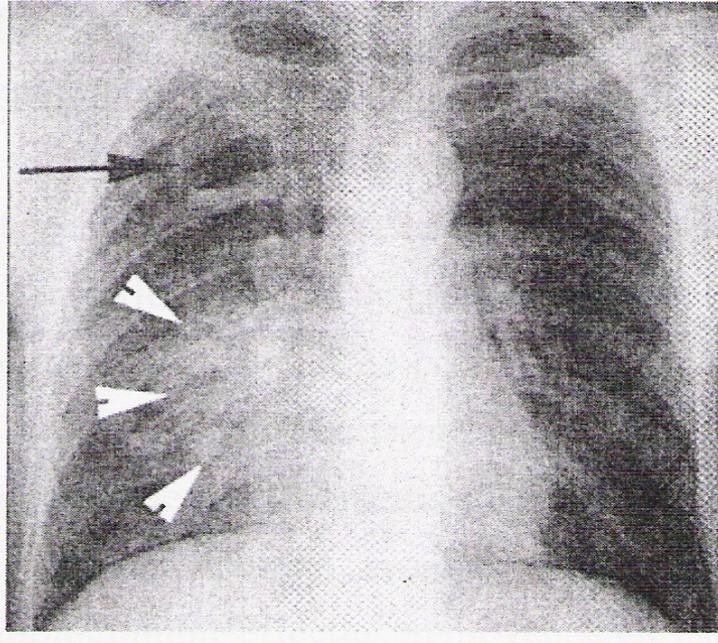


Figure 2 : caverne apicale droite contenant un niveau hydro-aérique. La communication bronchique s'est compliquée d'une dissémination bronchogène au niveau de la base droite.

- Le tuberculoïde :
opacité macro nodulaire ayant en général une taille de 1-4cm. Le tuberculome peut croître ou rester stable dans le temps (figure 3)

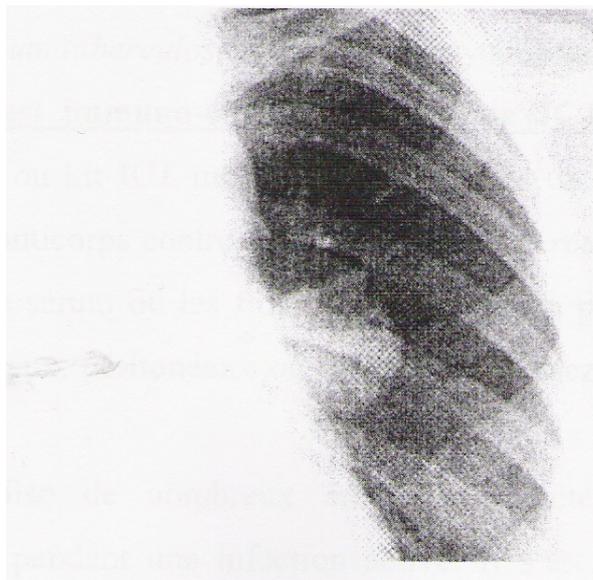


Figure 3 : grande opacité à projection hilare gauche de contours réguliers

9 AUTRES EXAMENS : Nouvelles méthodes

9.1. Respirométrie, radiométrie ou BACTEC :

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

Des quantités minimales de CO₂ marqué pouvant être mesurées, la présence de mycobactéries est détectée précocement, en moyenne 8 à 14 jours après mise en culture selon que les prélèvements soient positifs ou non à l'examen microscopique. C'est actuellement la méthode la plus rapide pour la réalisation de l'antibiogramme effectué en moyenne en 7 jours.

9.2. Méthodes immunologiques :

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

9.3. Test immuno-chromatographique (ICT) :

Le test ICT ou kit ICT tuberculosis Amrad est un test rapide basé sur la détection d'anticorps contre Mycobacterium tuberculosis dans le sang total, le plasma, le sérum ou les fluides des sites extra pulmonaires tels que les fluides pleuraux, péritonéaux ou lymphatiques chez les patients atteints de tuberculose.

Le test utilise de nombreux antigènes sécrétés par mycobacterium tuberculosis pendant une infection active. Il s'est avéré négatif chez les sujets infectés par le VIH, donc il n'est pas efficace dans le diagnostic de la tuberculose dans les pays à forte prévalence de l'infection par le VIH [13].

9.4. Techniques d'amplification génique :

Les techniques d'amplification génique consistent à amplifier et détecter une séquence nucléique spécifique. Ces méthodes ont la potentialité d'identifier spécifiquement les bacilles tuberculeux en quelques heures, directement dans les échantillons cliniques, sans que le préalable d'une culture bactérienne soit nécessaire. Elles regroupent différentes techniques. Les plus répandues sont la réaction en chaîne par polymérase (PCR), la réaction par chaîne par ligase (RCL), l'amplification iso thermique d'ARN via un intermédiaire d'ARN.

Pour les produits à microscopie négative et à culture positive, la sensibilité est de l'ordre de 80% et la spécificité de 97 à 98% ; en d'autres termes, le taux de faux positifs est de 2 à 3%. [14]

9.5. TRAITEMENT :

Le traitement de toutes les formes de tuberculose repose sur la prise régulière d'antibiotiques. Le repos et l'arrêt des activités professionnelles sont décidés en fonction de l'état clinique et/ou de la situation sociale du malade.

10.1. MEDICAMENTS ANTITUBERCULEUX :

Les cinq médicaments antituberculeux majeurs sont :

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

L'isoniazide et la rifampicine sont de puissants bactéricides actifs contre tous les types de bacilles. La streptomycine est efficace contre les germes en multiplication rapide. L'éthambutol est bactériostatique; Le pyrazinamide est actif en milieu acide contre les bacilles intracellulaires; en association à trois autres antituberculeux majeurs, il permet de raccourcir la durée du traitement.

10.2. SCHEMAS THERAPEUTIQUES :

Les médicaments antituberculeux peuvent être prescrits selon :

- un schéma d'une seule prise quotidienne en auto administration ou en traitement supervisé (DOTS). Il s'applique à tout nouveau cas de tuberculose pulmonaire ou extra pulmonaire. Il dure 8 mois comprenant une phase initiale de 2 mois avec quatre antituberculeux suivie d'une phase de continuation de 6 mois avec deux antituberculeux. 2RHZE / 6EH
- un schéma de retraitement comprenant une phase initiale de 2 mois avec 5 antituberculeux, suivie d'un mois avec 4 antituberculeux, puis d'une phase de trithérapie prolongée à 5 mois. 2RHZES / 1RHZE / 5RHE

10.3. RESULTATS DU TRAITEMENT :

Le résultat du traitement d'une tuberculose, au moins en ce qui concerne les formes pulmonaires bacillaires est évalué selon 6 catégories. Ces catégories sont basées sur le résultat bactériologique de fin de traitement et sont rapportées dans le tableau III.

TABLEAU III : résultat du traitement de la tuberculose pulmonaire bacillaire.

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

Source : [6]

10.5. VACCINATION PAR LE BCG :

Le BCG est un vaccin préparé à partir de bacilles tuberculeux bovins. Ces derniers sont vivants mais ont perdu leur virulence. Le BCG n'empêche pas l'infection par le bacille tuberculeux mais protège les enfants contre les formes graves de la maladie (méningite, formes disséminées...). La protection de l'adulte est controversée (environ un cas sur deux); il a donc peu d'impact sur l'épidémiologie.

III. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée en commune V du district de Bamako.

L'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 Août 1978 fixe le statut du district de Bamako, qui est à la fois une circonscription administrative de l'Etat au même niveau hiérarchique que la région et une collectivité décentralisée dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

La même ordonnance crée les six communes du district de Bamako.

La commune V du district de Bamako est limitée :

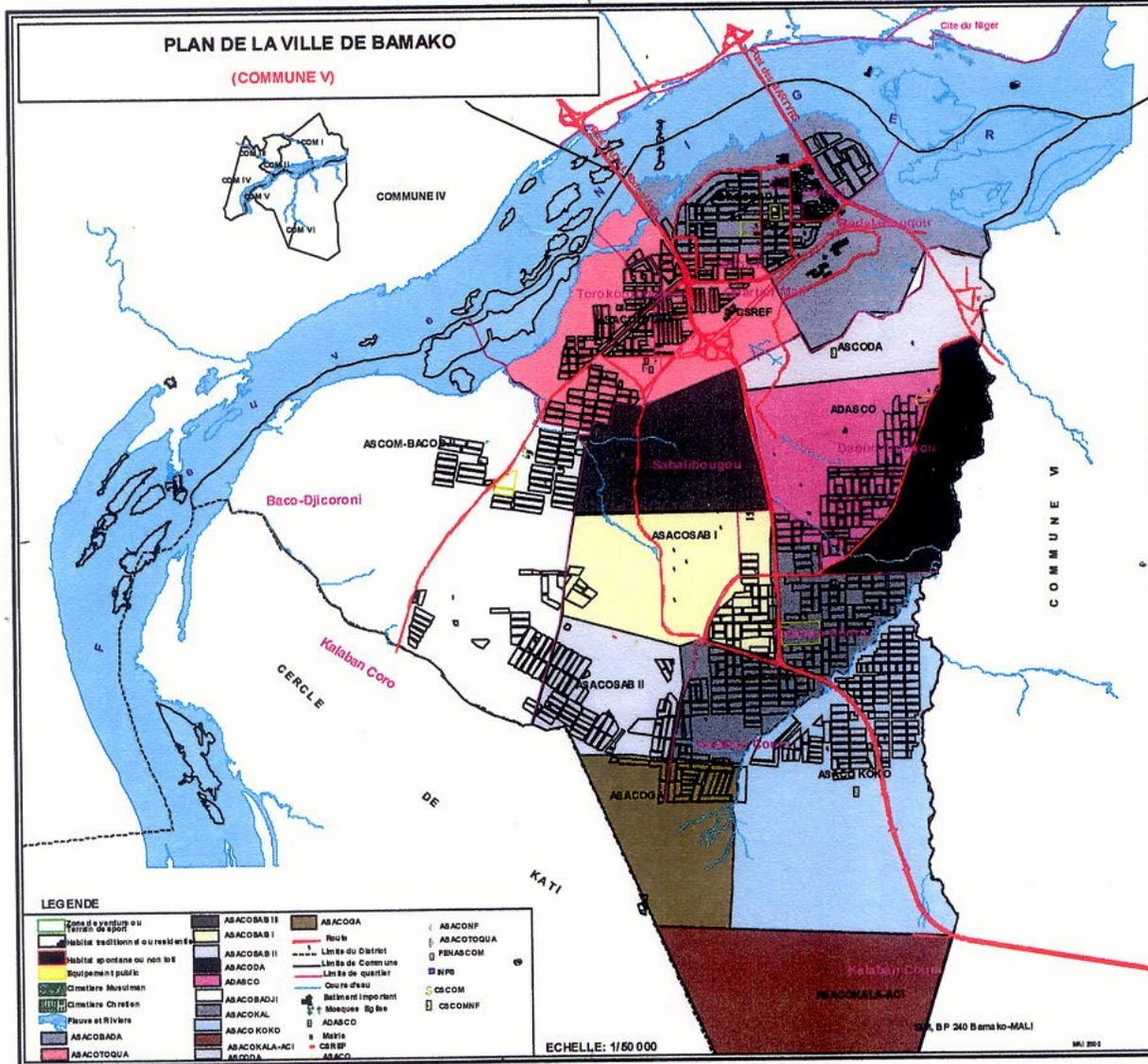
Par le fleuve Niger au nord-ouest, à l'est par la commune VI et au sud-ouest par le quartier de Kalaban-coro (cercle de Kati) avec une superficie de 4100 hectares (41,59 km²) et une population estimée à 265690 habitants, la commune V est divisée en "8" huit quartiers : Badalabougou, Daoudabougou, Quartier-Mali, Torokorobougou, Baco-Djicoroni, Sabalibougou, Kalaban-coura, Garantiguibougou.

Dans le cadre de la politique de décentralisation, en matière de santé le gouvernement du Mali a décidé de créer un centre de santé de référence dans chaque commune du district de Bamako.

La commune V comporte des structures sanitaires dont un centre de santé de référence, des CSCOM, la P.M.I de Badalabougou, des cliniques privées et des cabinets de soins. Les structures sanitaires existantes sont au nombre de (49) quarante neuf.

Dans le cadre de la décentralisation du traitement antituberculeux en commune V, en dehors du CSRef huit CSCOM font le suivi des malades sous traitement antituberculeux parmi lesquels nous pouvons citer **ADASCO, ASACODA, ASACOSAB I, ASACOSAB III, ASACOKAL, ASACOTOQUA, ASACOBADJI, ASACOGA.**

CARTE SANITAIRE DE LA COMMUNE V DU DISTRICT DE BAMAKO



Source : Archive
CSRef CV

2. Période d'étude :

Elle s'est étalée sur une période de 17 mois, de Avril 2004 à Août 2005

3. Type d'étude :

L'étude est de type longitudinal.

4. Population d'étude :

- Les patients TPM+ dépistés au centre de référence de la commune V, ou ayant été transférés d'un autre district sanitaire pendant la période d'étude.

5. Echantillonnage :

5.1. Critères d'inclusion :

patients tuberculeux pulmonaires à microscopie positive.

5.2. Critères d'exclusion :

- patients tuberculeux pulmonaires à microscopie négative.

- patients à tuberculoses extra pulmonaires

Au total nous avons retenu 176 patients.

6. Collecte des données :

Le recueil des données a été fait à partir d'une fiche d'enquête portée en annexe.

7. Technique de collecte des données :

La technique utilisée a été l'interrogatoire auprès de chaque malade tuberculeux pendant la phase intensive et pendant la phase de continuation, la vérification du remplissage des fiches de liaison, des fiches cliniques et du port des résultats dans le registre du traitement de la tuberculose.

8. Saisie et analyse des données :

La saisie et l'analyse des données ont été faites avec EPI info version 6. 04dfr-Avril 2001.

9. Aspects éthiques :

Cette étude sera disponible pour tous les acteurs de la lutte antituberculeuse et ceci pour le bien être des patients.

- Les fiches d'enquête remplies ne feront l'objet d'aucune divulgation.
- Les résultats obtenus seront publiés sous le sceau de l'anonymat.
- Le consentement de nos patients a été nécessaire pour la fiabilité des résultats.
- Les molécules utilisées au cours de cette étude sont conformes aux directives du PNLT.

1. CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

TABLEAU I : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif absolu	%
Masculin	129	73,3
Féminin	47	26,7
Total	176	100

Le sexe masculin est dominant (129) sur le sexe féminin (47) soit un ratio de 2,74.

TABLEAU II : Répartition des patients par tranches d'âge

Tranches d'âge (an)	Effectif absolu	%
0-14	2	1,1
15-24	29	16,5
25-34	59	33,5
35-44	41	23,3
45-54	19	10,8
55-64	14	8,0
65 et +	12	6,8
Total	176	100

Les tranches d'âge les plus touchées ont été celles de 25-34 ans avec un effectif de 59 soit 33,5% et de 35-44 ans avec un effectif de 41 soit 23,3%.

TABLEAU III : Répartition des patients selon la résidence initiale

Résidence initiale	Effectif absolu	%
Bamako	117	66,5
Koulikoro	17	9,7
Kayes	14	8,0
Segou	8	4,5
Mopti	7	4,0
Sikasso	4	2,3
Côte d'Ivoire	3	1,7
Gao	2	1,1
Congo Brazza	1	0,6
Gabon	1	0,6
Guinée Conakry	1	0,6
Nigeria	1	0,6
Total	176	100

Les patients résidents à Bamako viennent en première position avec 66,5%.

TABLEAU IV : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif absolu	%
Ouvriers	62	35,2
Femme au foyer	43	24,4
Paysan	32	18,0
Commerçant	20	11,4
Elève et Etudiant	11	6,3
Fonctionnaires d'état et privé	8	4,6
Total	176	100

Les ouvriers ont représenté 35,2% parmi les professions recensées suivi des femmes au foyer 24,4%.

TABLEAU V : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectif absolu	%
Bambanan	52	29,5
Peul	34	19,3
Soninké	27	15,3
Malinké	18	10,2
Minianka et Samogo	8	4,5
Dogon	7	4,0
Sonraï	7	4,0
Bozo	4	2,3
Senoufo	4	2,3
Bobo	1	0,6
Autres*	14	8,0
Total	176	100

Autres*= autres nationalités

Les Bamanans ont représenté 29,5% suivi par les peuls 19,3% et les soninkés 15,3%.

TABLEAU VI: Répartition des patients selon le niveau d'alphabétisation en français

Niveau d'alphabétisation	Effectif absolu	%
Analphabète	124	70,5
Premier cycle	15	8,5
Second cycle	12	6,8
Secondaire	13	7,4
Supérieur	10	5,7
Alphabétisé en langue Nationale	2	1,1
Total	176	100

Les analphabètes ont représenté 70,5% des patients de notre population d'étude. Les patients avec un niveau primaire viennent au second plan 8,5%.

2. CATEGORISATION ET SUIVI DES PATIENTS

TABLEAU VII : Répartition des patients selon les catégories de tuberculose

Catégories		Effectif absolu	%
Catégorie I	Nouveau cas	160	90,9
Catégorie II	Rechute	13	7,4
	Echec de traitement	2	1,1
	Reprise après interruption	1	0,6
Total		176	100

Les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive ont représenté 90,9%.

TABLEAU VIII : Répartition des patients selon l'acceptation du diagnostic

Acceptation du diagnostic	Effectif absolu	%
Diagnostic accepté	168	95,5
Diagnostic non accepté	8	4,5
Total	176	100

Presque la totalité des patients, soit 95,5% ont accepté leur diagnostic de tuberculose au début du traitement.

TABLEAU IX: Répartition des patients selon la connaissance des conditions du traitement pendant la phase intensive

Conditions du traitement	Effectif absolu	%
Connues	176	100
Non connues	0	0
Total	176	100

Tous les patients, soit 100% ont connu les conditions du traitement pendant la phase intensive.

TABLEAU X: Répartition des patients selon la connaissance des effets secondaires des médicaments au début du traitement

Effets secondaires au début du traitement	Effectif absolu	%
Connus	174	98,9
Non connus	2	1,1
Total	176	100

98,9% (n=174) avait une connaissance des effets indésirables des médicaments antituberculeux au début de la prise en charge.

TABLEAU XI: Répartition des patients selon la présence de l'accompagnant à l'I.E.C.S au début du traitement

Présence de l'accompagnant	Effectif absolu	%
Présent	156	88,6
Absent	20	11,4
Total	176	100

88,6% (n=156) des patients ont été accompagnés pendant l'I.E.C.S au début de la prise en charge.

TABLEAU XII: Répartition des patients selon le mode de suivi pendant la phase intensive

Mode de suivi	Effectif absolu	%
Toutes les doses de médicaments reçues	157	89,2
Toutes les doses ne sont pas reçues	19	10,8
Total	176	100

Soient 89,2% (n= 157) ont reçu toutes les doses de médicaments.

TABLEAU XIII : Répartition des patients selon le type de suivi de la phase de continuation

Type de suivi	Effectif absolu	%
Suivi correct	132	75,0
Suivi incorrect	44	25,0
Total	176	100

75,0% des patients ont suivi correctement le traitement pendant la phase de continuation.

TABLEAU XIV: Répartition des patients selon la qualité l'observance du traitement

Qualité de l'observance	Effectif absolu	%
Régularité au traitement pendant la phase intensive, crache dans un pot de sable	87	55,8
Crache dans un pot de sable	4	2,5
Toutes les doses de médicaments reçues pendant la phase intensive, crache dans un pot de sable	65	41,7
Total	156	100

55,8% des patients accompagnés ont respecté les données de l'I.E.C.S

TABLEAU XV : Répartition des patients selon le résultat de conversion à la fin de la phase intensive

Résultat de conversion	Effectif absolu	%
Positif	5	2,84
Négatif	158	89,77
Non fait	13	7,39
Total	176	100

89,77% (n=158) des patients ont présenté un contrôle bactériologique négatif à la fin de la phase intensive.

TABLEAU XVI: Répartition des patients selon le résultat du contrôle bactériologique à la fin du cinquième mois du traitement

Résultat du contrôle	Effectif absolu	%
Positif	2	1,1
Négatif	139	79,0
Non fait	35	19,9
Total	176	100

79% des patients ont présenté un contrôle bactériologique négatif à la fin du cinquième mois du traitement contre 1,1% de positif.

TABLEAU XVII: Répartition des patients selon le résultat du contrôle bactériologique à la fin du huitième mois du traitement

Résultat du contrôle	Effectif absolu	%
Positif	1	0,6
Négatif	122	69,3
Non fait	39	22,2
N*	14	7,9
Total	176	100

N*= contrôle bactériologique non fait, mais traitement achevé.

69,3% de contrôle bactériologique ont été négatifs à la fin du huitième mois du traitement.

TABLEAU XVIII: Répartition des patients selon l'existence de la résistance aux médicaments antituberculeux

Existence de la résistance	Effectif absolu	%
Constatée	1	0,6
Non constatée	139	79,0
Traitement non à terme	36	20,4
Total	176	100

Un cas, soit 0,6% a été constaté.

TABLEAU XIX: Répartition des patients selon l'attitude de la famille

Attitude de la famille	Effectif absolu	%
Accepté dans la famille	150	96,15
Non accepté dans la famille	6	3,85
Total	156	100

3,85% des patients accompagnés n'ont pas été acceptés dans la famille.

3. ASSIDUITE DES PATIENTS AU TRAITEMENT PENDANT LA PHASE INTENSIVE

TABLEAU XX : Répartition des patients selon l'existence de la supervision lors de la prise quotidienne de médicaments supervisée pendant la phase intensive

Existence de supervision	Effectif absolu	%
Constatée	87	49,4
Non constatée	89	50,6
Total	176	100

49,4% (n=87) ont bénéficié d'une prise supervisée des médicaments antituberculeux pendant la phase intensive du traitement.

4. OBSTACLES AU TRAITEMENT REGULIER

TABLEAU XXI: Répartition des patients selon les causes d'irrégularité pendant la phase intensive

Causes de l'irrégularité	Effectif absolu	%
Croit être guéri	2	25
Déplacement hors de Bamako	2	25
Désintéressement des parents	1	12,5
Manque de moyen financier	1	12,5
Problème de logement	1	12,5
Aventure	1	12,5
Total	8	100

Les déplacements hors de Bamako et croit être guéri ont représenté chacun 25% de l'ensemble des causes d'irrégularité.

TABLEAU XXII: Répartition des patients selon les causes d'irrégularité pendant la phase de continuation

Causes de l'irrégularité	Effectif absolu	%
Problème de logement	3	21,43
Voyage sur un autre pays	2	14,29
Croit être guéri	2	14,29
Déplacement hors de Bamako	2	14,29
Désintéressement des parents	1	7,14
Négligence du contrôle bactériologique	1	7,14
Traitement traditionnel	1	7,14
Perte de la fiche de liaison	1	7,14
Problème d'emploi	1	7,14
Total	14	100

4. TAUX ET CAUSES DES PERDUS DE VUE

Le taux d'abandon du traitement est 11,37%

TABLEAU XXIII : Répartition des patients selon la relation entre la profession et les abandons de traitement

Abandon	Effectif absolu	%
Profession		
Elève et étudiant	3	27,3
Femme au foyer	7	16,2
Commerçant	3	15
Ouvriers	9	14,5
Paysan	3	9,4

Les élèves et étudiants ont représenté 27,3% des abandons de traitement

TABLEAU XXIV: Répartition des patients selon la relation entre le niveau d'alphabétisation en français et les abandons de traitement

Abandon	Effectif absolu	%
Niveau d'alphabétisation		
Secondaire	4	30,8
2 nd cycle	3	25
1 ^{er} cycle	2	13,3
Analphabète	15	12,1
Supérieur	1	10

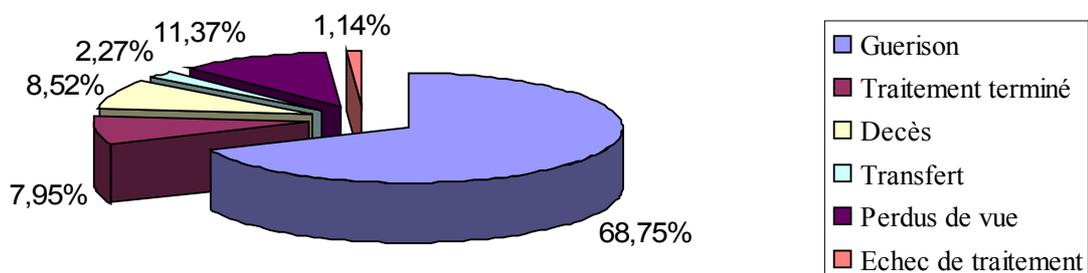
Les secondaires ont représenté 30,8% des abandons de traitement

TABLEAU XXV: Répartition des patients selon les différentes causes d'abandon du traitement

Causes	Spécificité	Effectif absolu	%
Mauvais fonctionnement des structures sanitaires	Peur / perte de fiche clinique	1	7,14
	Problème de logement	5	35,72
Economiques	Immigration	3	21,43
	Manque de moyen financier	1	7,14
	Désintéressement des parents	2	14,29
Culturelles	Déplacement hors de Bamako	1	7,14
	Croit être guéri	1	7,14
	Total	14	100

Le problème de logement a représenté 35,72% des causes d'abandon du traitement

FIGURE 1: Résultats du traitement



Les résultats du traitement sont consignés dans la figure I

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1. CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :

1.1 Sexe :

Les deux sexes sont touchés avec une prédominance masculine, 129 de sexe masculin contre 47 de sexe féminin soit un ratio H / F qui est de 2,74 en faveur du sexe masculin. Ces résultats sont assez similaires à ceux de DEMBELE Jean P [15] au Mali qui rapporte un sexe ratio qui variait entre 1,99 et 2,28 en faveur du sexe masculin et de BERCIION et COLL à Yaoundé [16] qui rapportent un sexe ratio de 1,5 en faveur des hommes.

1.2 Tranches d'âge :

Dans notre population d'étude la tranche d'âge la plus touchée est celle de 25-44 ans avec un pourcentage de 56,8%. Ceci pourrait s'expliquer par la promiscuité professionnelle avec le manque de la notion du mode de transmission. Cette tranche d'âge représente la couche de la population active et productive.

Nos résultats sont comparables à ceux de

DEMBELE Jean P [15] au Mali qui avait aussi enregistré une prédominance dans la tranche d'âge de 25-44 ans avec un pourcentage variant entre 47,90% et 52,30%, et un pourcentage inférieur à celui de TOURE [17] à Dakar qui avait trouvé 70% dans la même tranche d'âge.

1.3 Profession :

Les ouvriers ont été plus recensés 35,2%. Ceci pourrait s'expliquer par l'exposition de cette couche avec la promiscuité professionnelle.

1.4 Résidence initiale :

Koulikoro 9,7% des patients (n=17) et Kayes 8,0% des patients (n=14) ont été plus représentés des régions du pays. Ce pourcentage élevé de la région de Koulikoro s'explique par le fait que la commune V est limitée au sud-ouest par l'arrondissement de Kalabancoro qui fait parti du cercle de Kati (région de

Koulikoro) ; celui de Kayes pourrait s'expliquer par le fait que l'ethnie Soninké résident dans cette région bénéficierait du soutien financier de ses parents expatriés, s'il déciderait de venir à Bamako pour se soigner.

1.5 Ethnie :

Dans notre population d'étude les Bamanans ont représenté la majorité des ethnies recensées 29,5%. Cette représentation ethnique a été fonction du lieu d'étude où ces ethnies sont les plus représentées.

1.6 Niveau d'alphabétisation :

Les analphabètes ont représenté 70,5% de la population d'étude et les secondaires ont représenté la plus grande proportion des défailants (30,8%) contrairement à

SAMAKE L [18] au Mali qui avait trouvé que les alphabétisés représentaient plus de la moitié des patients défailants au traitement (54,4%) mais leur niveau d'instruction était le plus souvent limité au niveau primaire ou coranique.

4.4. La prise en charge des patients tuberculeux :

Une bonne catégorisation a été observée chez tous les patients avec une adéquation entre catégorie et régime thérapeutique.

Seul 88,6% des patients ont bénéficié de l'I.E.C.S avec participation de l'accompagnant au début du traitement, pouvant faciliter l'acceptation du malade dans sa famille et favoriser un suivi correct du traitement.

89,2% des patients ont reçu toutes les doses de médicaments pendant la phase intensive du traitement avec seulement 49,4% de prises supervisées.

Ce faible taux de prise supervisée pourrait s'expliquer par le manque de formation de certains chargés de traitement au niveau CSCOM dû à l'instabilité du personnel soignant, la mauvaise compréhension de l'intérêt des prises de médicaments supervisées pendant la phase intensive, et le manque de motivation financière de ces chargés de traitement au niveau CSCOM qui pensent que cette activité n'est pas la leur.

4.5. L'irrégularité au cours du traitement :

Nous avons trouvé un taux d'irrégularité de 10,8% pendant la phase intensive du traitement et de 25% pendant la phase de continuation. On constate donc que le taux en phase de continuation est le double de celui de la phase intensive. La régression voire la disparition des symptômes de la maladie pendant cette phase pourrait être évoquée comme une raison de cette constatation.

4.6. Les causes d'abandon du traitement :

Une prédominance des causes économiques a été constatée, le problème de logement 35,72% qui ne devrait plus exister avec la décentralisation du traitement antituberculeux, immigration 21,43%, le manque de moyen financier est de 7,14%.

Les causes culturelles viennent au second plan comme le désintéressement des parents 14,29 ; croit être guéri 7,14 ; déplacement hors de Bamako 7,14%. La disparition plus ou moins totale des symptômes de la maladie peut être un élément important intervenant dans les abandons de traitement. Les causes pour mauvais fonctionnement des structures sanitaires ont été moins retrouvées seulement la peur de se présenter au chargé de traitement 7,14%. Les élèves et étudiants ont représenté la plus grande proportion des abandons de traitement 27,3% mais leur niveau d'instruction avait atteint le secondaire 30,8% ceci pourrait s'expliquer par la honte de vivre la tuberculose et le fait d'être rejeté par les collègues à l'école par ignorance de la définition de la maladie et de son mode de transmission. Nos résultats sont différents de cette

Etude réalisée à Brazzaville [19] qui avait trouvé un taux plus élevé de cause culturelle et concluait que l'ignorance de la définition de la maladie, de son étiologie, de son mécanisme de transmission, était le facteur déterminant des abandons de traitement. L'analphabétisme était aussi un facteur important, le facteur économique intervenait très peu ; et ceux de

SAMAKE L [18] au Mali trouvait que 12% des patients avaient signalé le comportement négligeant, voire agressif du personnel, bien que significatif, ce taux doit inciter le personnel de santé à plus de motivation dans le sans de l'accueil.

CROFTON J. [20] dans son étude avait largement évoqué ce problème. Il disait que 'si le malade est accueilli avec amabilité, amitié et intérêt, il est beaucoup plus vraisemblable qu'il reviendra et qu'il sera coopératif pour ce qui concerne le traitement.

SAMAKE Lancina [18] trouvait que 66,7% des patients ne savaient pas combien de temps leurs traitements devaient durer.

Il trouvait le manque de moyen financier engendré par :

- les déplacements quotidiens des malades pour le traitement au DAT (7cas)**
- les déplacements temporaires pour résoudre certains problèmes coutumiers de famille (mariage, décès, activités agricoles, festivités) ont été la principale raison de la défaillance dans 18 cas (54,5%).**

Il avait trouvé que 20 patients soit 60,6% se sentaient guéri au moment de leur désertion.

4.7. Les résultats du traitement :

A la fin de cette étude les résultats obtenus ont été de 68,75% de guérison ; 7,95% de traitements terminés, soit 76,7% de succès au traitement ; 8,52% de décès ; 2,27% de transfert ; 1,14% d'échec de traitement ; 11,37% de perdus de vue ; 0,6% de résistance décédé. Ce taux de perdus de vue s'explique par le fait que 5 des 25 abandons ont été retrouvé et guéri. Nos résultats sont meilleurs à ceux de,

KEITA Daffa D [21] au Mali qui avait trouvé 47% de guérison, 40% de perdus de vue et 3% d'échecs de traitement ; et meilleurs à ceux de J.R. GROSS et COLL [22] au Niger qui avaient obtenu des taux de guérison variant de 61,7 à 77,9% soit une moyenne de 67,9% leurs taux de déperdition oscillent entre 18,6 et 34% avec une moyenne de 27,2%.

Nos résultats sont un peu proche de l'objectif du PNLT, qui vise à guérir au moins 85% des TPM+ et réduire à moins de 10% le taux des perdus de vue, même objectif que l'OMS. [23]

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. CONCLUSION :

Cette étude de type longitudinal a permis de comprendre que la difficulté majeure de la prise en charge des patients tuberculeux en commune V a résidé dans le suivi de la décentralisation du traitement.

Il ressort de cette étude les constatations suivantes :

- Une défaillance de la supervision des prises quotidiennes de médicaments antituberculeux pendant la phase intensive du traitement avec la décentralisation du traitement vers les CSCOM.

Un contrôle bactériologique négatif à la fin des deux premiers mois du traitement pour les premières catégories et des trois premiers mois pour les deuxièmes catégories à un taux de 89,77%.

L'irrégularité au traitement a été plus observée au cours de la phase de continuation du traitement avec la disparition de la symptomatologie.

Les abandons du traitement sont dus le plus souvent à des causes économiques, culturelles et du mauvais fonctionnement des structures de prise en charge.

Pour l'ensemble des malades enregistrés soit (n=176), 68,75% de guérison 7,95% de traitement terminé, soit 76,7% de succès au traitement ; 11,37% de perdus de vue ; 8,52% de décès ; 2,27% de transfert ; 1,14% d'échec de traitement ont été obtenus.

La stratégie DOTS (Directly Observed Treatment Short Course Chemotherapy) de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [1] doit constituer le principe d'organisation de toute lutte antituberculeuse afin d'avoir les meilleurs résultats, à savoir 85% de guérison et moins de 10% d'abandon [24].

2. RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude des recommandations sont formulées et s'adressent respectivement au (x) :

2.1. Directeur national de la santé :

- Doter chaque centre de santé de référence d'un service spécifique de prise en charge des malades tuberculeux ;
- **Prendre l'avis des directeurs régionaux pour l'affectation du personnel soignant afin d'éviter les mutations intempestives responsables d'un mauvais suivi des malades.**

2.2. Coordinateur du PNLT :

- **Renforcer le laboratoire national de référence en bacilloscopie du BK par la mise en place de milieu de culture adapté afin de lui permettre de jouer son rôle d'appui technique pour le reste du réseau de dépistage et à la prise en charge correcte des cas de résistance.**
- Pérenniser la motivation financière des chargés de traitement.
- Recommander aux directeurs régionaux de la santé le respect du chronogramme correct des activités de la lutte antituberculeuse.

2.3. Médecin chef du CSRef de la commune V

- exiger que le chargé du traitement au niveau CSref soit toujours un technicien supérieur de santé ;
- Offrir au chargé du traitement un bureau distinct du laboratoire de dépistage.
- Prendre toujours connaissance du déroulement des activités de dépistage et du traitement antituberculeux.

2.4. Médecin superviseur du traitement antituberculeux du CSRef de la commune V :

- Vérifier à chaque visite le remplissage correct des supports pour corriger les imperfections ;
- Inciter chaque fois que cela est nécessaire le chargé du traitement à la relance des perdus de vue pour diminuer le taux d'abandon du traitement.

2.5. Chargé du traitement :

- Enregistrer les malades avec des adresses correctes et précises afin de faciliter la recherche active ;
- Superviser les prises quotidiennes de médicaments antituberculeux pendant la phase intensive pour être sûr que le traitement est correct;
- Faire la recherche active des malades irréguliers au traitement à temps et les perdus de vue.

2.6. Techniciens de laboratoire :

Perpétuer le prélèvement quotidien des crachats pour la bacilloscopie du BK afin d'encourager les patients au dépistage et aux contrôles bactériologiques.

2.7. Communautés :

- Faire accompagner les malades pour le dépistage et pour la prise en charge du traitement antituberculeux pour un suivi correct et surtout quand il s'agit d'un enfant malade;
- Aider les chargés du traitement en fournissant les indications précises sur les lieux d'habitation des malades pour faciliter la recherche active.

VII. REFERENCES

1. O.M.S

Le traitement de la tuberculose

Principes à l'intention des programmes nationaux

WHO/TB/97.220

2. POUABE T. R.

Résultats comparés de la radiologie thoracique et de la bacilloscopie dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire.

Thèse de Médecine, Bamako 2000, n°40

3. HUCHON G.

Tuberculose Science en marche.

Ed. Estem, Paris, 1994

4. O.M.S la tuberculose. Document électronique.

([http:// www. Who.int/mediacentre/factsheets/fs 104/fr/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs_104/fr/))

5. CHRETIEN J., MARSAC J.

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

6. PNLT

Guide technique pour les personnels de santé ; Bamako 1999.

7. GENTILINI M.

Médecine tropicale- tuberculose, 5^e édition

Ed. Flammarion, Paris, 1993

8. FAVES G. et MAILLARD J. M.

Tuberculose pulmonaire. La primo-infection –complications précoce de la primo-infection

Encycl. Med. Chir. Paris, poumon, 11-1973, 6027 A10

9. YERNAULT J.C.

La tuberculose : Pathogénie, Sémiologie et diagnostic. Encycl. Méd. Chir.

Poumon 6019 A33, 9-1986-16p

10. HERMANN JL et LAGRANGE P.

Bactériologie de la tuberculose et des infections à mycobactéries atypiques
encycl. Méd. chir. Pneumologie G019- A-34, 1999, 14P.

11. TOMAN K.

Dépistage et chimiothérapie de la tuberculose, questions et réponses.

OMS Genève, 1979, p255

12. VEEN J., RAVIGLIONE M., RIEDER HL, MIGLIORI GB, GRAF P., et al.

Standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe.

13. NIARE M.

Essai d'évaluation du test immunochromatographique » tuberculosis ICT » dans le diagnostic biologique de l'infection par mycobacterium tuberculosis, chez les patients suspects de tuberculose au dispensaire antituberculeux (DAT) à Bamako

Thèse de Pharmacie, Bamako 2001, n°38

14. CLARRIDGE JE., SHAWARA RM., SHISNICK TM., PLKYTIS BB.

Large-scale use of polymerase chain reaction for detection of mycobacteriology laboratory.

J. Clin. Microbiol. 1993; 31: 2049-56L.

15. DEMBELE Jean P

Aspect épidémiologique de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive au Mali pendant la décennie 1995-2004

Thèse de Médecine, Bamako 2005, n°198, 53-57

16. BERCION R, KUABAN C.

Résistance initiale aux antituberculeux à Yaoundé, Cameroun en 1995. Int J Tuberc Lung Dis 1997 ; 1 (2) : 110-114

17. NAFISSATOU O. T

Contribution à l'étude des facteurs de risque de survenue d'une tuberculose à bacilloscopie négative.

Thèse de Médecine Dakar 2000

18. SAMAKE L

Contribution à l'étude des causes d'abandon du traitement antituberculeux dans le service de pneumo-phtisiologie de l'hôpital National du Point G

Thèse de Médecine, Bamako 1992, n°9, 58-64

**19. M'BOUSSA J.*, MARTINS H. **, ADICOLLE-METOUL
J.M.*, LOUBAKI F***

L'influence des facteurs socio-culturels sur les abandons du traitement de la
tuberculose pulmonaire

Médecine d'Afrique Noire : 1999, 46 (10)

20. CROFTON J. :

**Les causes possibles de l'échec du traitement de la tuberculose
pulmonaire : comment les éviter.**

Bull. L'U.I.C.T/M.R., vol 55, n=3-4, septembre 1980.

21. KEITA D.

**Bilan de six (6) années de chimiothérapie de courte durée en pratique
routinière au Mali : 1985-1990**

Thèse de Médecine, Bamako 1993, n°9, 53-54

22. GOSS J.R., SOUMAILA M, FRERE J.J.

**Bilan des 5 dernières années d'activités au centre national
antituberculeux de Niamey / Niger.**

Bull. U.I.C.T. / M.R., 1988, 63, 6-

23. O.M.S

NADIA AIT-KHLED et DONALD ENARSON

Tuberculose manuel pour les étudiants en Médecine

WHO/CDS/TB/99.272

24. O.M.S

Programme Mondial de lutte contre la tuberculose.

Principes généraux d'une lutte antituberculeuse efficace.

WHO/TB/94.179.

ANNEXE I

DEFINITIONS DES TERMES

1. GUERI : malade enregistré au début comme tuberculose pulmonaire à frottis positif, qui a achevé son traitement et a eu des résultats de frottis négatifs lors des examens consécutifs, à 5 mois et à la fin du traitement.

2. TRAITEMENT ACHEVE : malade enregistré au début du traitement comme tuberculose pulmonaire à frottis positif, qui a achevé son traitement mais n'a eu aucun ou seulement un résultat de frottis négatif à 5 mois ou après.

3. DECEDE : malade dont on sait qu'il est décédé, qu'elle qu'en soit la cause.

4. ECHEC (frottis positif) : tuberculose chez un patient qui reste frottis positif 5 mois ou plus après le début de la chimiothérapie.

5. INTERRUPTION DU TRAITEMENT : = (malade "défaillant" ou "perdu de vue", en général frottis négatif) : malade qui n'est pas venu chercher ses médicaments pendant plus de deux mois, mais qui est devenu (ou est resté) frottis négatif avant d'être perdu de vue.

6. TRANSFERT : patient transféré vers une unité de soins relevant d'un autre district et pour lequel on ignore le résultat du traitement.

7. RECHUTE : tuberculose chez un patient déclaré guéri par un Médecin dans le passé et qui redevient frottis positif.

8. CAS CHRONIQUE : tuberculose chez un patient qui reste frottis positif après un retraitement entièrement supervisé.

9. TAUX DE GUERISON : C'est le nombre de malades TPM+ enregistrés qui ont achevé leur traitement et ont eu des résultats de frottis négatifs lors des examens consécutifs, à 5 mois et à la fin du traitement, rapporté à l'ensemble des malades TPM+ enregistrés en vue du traitement.

10. TAUX DE TRAITEMENT TERMINE : C'est le nombre de malades TPM+ enregistrés qui ont achevé leur traitement mais n'ont eu aucun ou seulement un résultat de frottis négatif à 5 mois ou après rapporté à l'ensemble des malades TPM+ enregistré en vue du traitement.

11. TAUX DE SUCCES AU TRAITEMENT : C'est le taux de guérison associé au taux de traitement terminé.

12. TAUX DE PREDUS DE VUE : C'est le nombre de malades TPM+ qui ont interrompu leur traitement pendant deux mois ou d'avantage, rapporté à l'ensemble des malades TPM+ enregistré en vue du traitement.

13.TAUX D'ECHECS : C'est le nombre de malades TPM+ qui sont restés ou sont redevenus positifs au bout de 5 mois ou plus tard au cours du traitement, rapporté à l'ensemble des TPM+ enregistrés en vue du traitement.

ANNEXE II

TABLEAU XXVI : Répartition des patients selon leur attitude face à l'affection

Attitude des malades	Fréquences	Pourcentages (%)
Croyance à un mauvais sort	3	1,7
Pratique de traitement traditionnel Croyance à un mauvais sort	27	15,3
Pratique de traitement traditionnel	30	17,0
Autres	16	9,1
Aucune	100	56,8
Total	176	100,0

17,0% (n=30) des patients ont suivi un traitement traditionnel avant leur dépistage contre 1,7% (n=3) qui a pensé à un mauvais sort.

TABLEAU XXVII : Répartition des patients selon la résidence initiale détaillée

Région ou pays	Localité	Effectif	Pourcentage (%)
Kayes	Bafoulabé	2	1,1
	Diéma	1	0,6
	Kayes	1	0,6
	Kita	2	1,1
	Yelimané	4	2,3
	Nioro	4	2,3
Koulikoro	Banamba	2	1,1
	Dangassa	1	0,6
	Fana	1	0,6
	Kati	13	7,4
	Koulikoro	1	0,6
Sikasso	Yanfolila	1	0,6
	Blendio	1	0,6
	Sikasso	1	0,6
	Koutiala	1	0,6
Segou	Bla	3	1,7
	Niono	2	1,1
	Segou	2	1,1
Mopti	Badiangara	1	0,6
	Mopti	4	2,3
	Teninkou	1	0,6
	Youwarou	1	0,6
Gao	Gao	1	0,6
	Djiré	1	0,6
Bamako	Bamako	117	66,5
Côte d'ivoire	Côte d'ivoire	3	1,7
Gabon	Gabon	1	0,6
Congo Brazza	Congo Brazza	1	0,6
Nigeria	Nigeria	1	0,6
Guinée	Guinée	1	0,6
Total		176	100

Kati a représenté 7,4% suivi de Yélimané, Nioro, et Mopti qui ont tous représenté 2,3% parmi les localités hors du district de Bamako.

ANNEXE III

HISTORIQUE DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE (PNLT)

La lutte antituberculeuse a débuté au Mali pendant la période coloniale.

Les étapes les plus marquantes de cette lutte ont été les suivantes :

- **1959** : création de section antituberculeuse dans le service des grandes endémies. Cette année même a vu naître le comité antituberculeux, par l'ordonnance n°41- PG du **28 mars 1959**, pour instituer la lutte et améliorer le rendement. Pour atteindre ses objectifs, le comité antituberculeux installa des comités régionaux, de cercle et d'arrondissement.

- A partir de l'indépendance de **1960 à 1972**, le département de la santé créa un dispensaire antituberculeux dans toutes les capitales régionales pour le diagnostique et le traitement de la maladie, qui furent intégrées aux activités des centres de santé de cercle et d'arrondissement. Le régime utilisé était 2STH/10TH.
- Des enquêtes épidémiologiques avaient été menées en collaboration avec le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC) et l'OMS ; ce sont notamment :
 - **En 1963**, une enquête tuberculique conduite sous la direction du Dr. Faviot, réalisée dans la région rurale de Kolokani et dans la ville de Bamako.
 - De Mai **1963** à Janvier **1965**, la conduite sous la direction du Dr. Raquet d'une enquête radio photographique avait pour but d'évaluer la morbidité tuberculeuse dans les centres urbains, et dans 6 chefs lieux de région (Koulikoro, Kayes, Ségou, Mopti, Gao, Sikasso).
 - De Mai à Janvier **1968**, une enquête tuberculique avait été conduite par Dr. Callas dans la région de Ségou (4^{ème} région). Ses enquêtes avaient ainsi permis de chiffrer les indicateurs épidémiologiques de la tuberculose au Mali. L'endémicité de la tuberculose est la même aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, et le taux d'endémicité atteint 2,5%.
 - De **1968 à 1975** un grand programme de vaccination par BCG avait été menée sur l'ensemble du pays sous la direction du Pr. SANGARE S. assisté du Dr Bridwell. Des postes fixes furent mis en place dans les principales formations sanitaires et des équipes mobiles se rendirent dans tous les villages.
 - Pour améliorer la stratégie de diagnostic et de traitement, un projet pilote financé par l'U.I.C.T.M.R. avait entrepris dans les cercles de Kayes en **1972**, de Kita en **1976**, pour l'introduction de la poly chimiothérapie. Il fut ensuite étendu à Bamako et Markala en **1985**.
 - **1977** : Installation du LNR.
 - **1985** : Installation de la poly chimiothérapie de courte durée, et lancement DOTS dans 6 centres de santé, dont Bamako.

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| a- Badalabougou | <input type="checkbox"/> | c – Daoudabougou | <input type="checkbox"/> |
| b – Quartier Mali | <input type="checkbox"/> | d – Sabalibougou | <input type="checkbox"/> |
| c – Kalaban Coura | <input type="checkbox"/> | f – Torokorobougou | <input type="checkbox"/> |
| g – Baco djikoroni | <input type="checkbox"/> | h – Garantiguibougou | <input type="checkbox"/> |
| i – Autre | | | |

6- Résidence initiale.....

7 – Situation Matrimoniale

- | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| a – Marié (e) | <input type="checkbox"/> | c – Célibataire | <input type="checkbox"/> |
| b – Divorcé (e) | <input type="checkbox"/> | d – Veuve | <input type="checkbox"/> |

8 – Ethnie

- | | | | | | |
|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| a – Bamanan | <input type="checkbox"/> | c – Peul | <input type="checkbox"/> | e – Dogon | <input type="checkbox"/> |
| b – Sénoufo | <input type="checkbox"/> | d – Bozo | <input type="checkbox"/> | f – Sonrai | <input type="checkbox"/> |
| g – Soniké | <input type="checkbox"/> | | | | |
| j - Malinké | <input type="checkbox"/> | h – Samogo | <input type="checkbox"/> | i – Minianka | <input type="checkbox"/> |
| k – Bobo | <input type="checkbox"/> | | | | |

l - Autre

9 – Niveau d’alphabétisation en français

- | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| a- Analphabète | <input type="checkbox"/> | c – 2è cycle | <input type="checkbox"/> | e – Supérieur | <input type="checkbox"/> |
| b – 1 ^{er} Cycle | <input type="checkbox"/> | d – Secondaire | <input type="checkbox"/> | f – alphabétisé en langue nationale | <input type="checkbox"/> |

10 -Les catégories de malade

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| a- Nouveau cas | <input type="checkbox"/> | d- Reprise du traitement après interruption | <input type="checkbox"/> |
| b- Rechute | <input type="checkbox"/> | e- Cas chronique | <input type="checkbox"/> |
| c- Échec du traitement | <input type="checkbox"/> | | |

11– Antécédents médicaux :

- | | |
|------------------|--------------------------|
| a – Tuberculose | <input type="checkbox"/> |
| b – Pneumopathie | <input type="checkbox"/> |

12- Les facteurs aggravants

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| a- Alcoolisme | <input type="checkbox"/> |
| b- Sida | <input type="checkbox"/> |
| c- Maladie mentale | <input type="checkbox"/> |
| d- Tabagisme | <input type="checkbox"/> |
| e – Néphropathie | <input type="checkbox"/> |
| g – Maladie Hépatique | <input type="checkbox"/> |

13 - Catégorie et régime

- | | | | | |
|---------------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| a- régime adapté à la catégorie | Oui | <input type="checkbox"/> | Non | <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|

14 – Déroulement des phases du traitement

- | | | | | |
|---|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| a- suivi correct de la phase intensive | Oui | <input type="checkbox"/> | Non | <input type="checkbox"/> |
| b- Si non pourquoi : | | | | |
| c- suivi correcte de la phase de continuation | Oui | <input type="checkbox"/> | Non | <input type="checkbox"/> |
| d- Si non pourquoi : | | | | |

15- Attitude des malades par rapport à l’affection

- a- La croyance à un mauvais sort

- b- La pratique du traitement traditionnel
c- Autre à préciser.....

16- Acceptation du diagnostic par le malade

- a- Oui b- Non
c- Si non pourquoi.....

17- Le malade connaît-il les conditions de suivi du traitement lors de la phase intensive ?

- a- Oui b- Non
c- Si non pourquoi.....

18- Perception du malade sur les exigences du traitement

- a- Bon
b- Mauvais
Autre à proposer.....

19- La participation de l'accompagnant du malade a

l'I.E.C au début du traitement, joue t-il un rôle dans le suivi ?

- a- Oui b- Non
c- Si oui :
-Acceptation de faire venir le malade tous les jours pour son traitement pendant les deux -premiers mois.
-Acceptation du malade dans sa famille.
-L'amener à cracher dans un pot de sable avec fermeture

20- Le malade connaît-il les effets indésirables des médicaments au début du traitement ?

- a- Oui b- Non

21- La prise quotidienne de comprimés supervisée durant la phase intensive par l'agent chargé du suivi au centre de santé

- a- Oui b- Non
c- Si non pourquoi.....

22- la prise à jeun des comprimés supervisée

- a- Oui b- Non

23- - Examen de crachat effectué

- a- Au début du traitement : positif (nombre de croix) négatif
b- A la fin du 2è mois du traitement c- Au 5è mois
d- Au 8è mois

24- Résultat du crachat à la fin de la phase intensive_

- a- Positif b- Négatif
Si positif quelle est l'attitude du malade.....

25- Cas de résistance

1-Avez-vous eu des cas de résistance ?

- a- Oui b- Non

2-Si oui, quelle est la cause de cette résistance ?

- a- L'irrégularité au traitement
b-La contamination par un malade tuberculeux résistant

c- L'inadaptation de la dose

26-Le Les causes des abandons du traitement

1- s causes culturelles_

a- maladie curable traditionnellement

b- maladie curable par la prière

c- conseils néfastes des amis

d- ne croit pas à la maladie

e- autres à préciser

2- Causes économiques

a- Perte de l'emploi

b- Eloignement du domicile

c- Manque de moyens financières pour assurer le déplacement

d- Autres à Préciser :

3- Mauvais fonctionnement des services de santé_

a - Rupture du stock et retard d'approvisionnement

b - Mauvais accueil dans les services de santé

c - Manque d'information sur la durée du traitement

d - Autre à préciser

4- Exigence du traitement

a- isolement du service des tuberculeux

b- obligation faite au malade de venir tous les jours prendre le médicament au centre de santé pendant la phase intensive.

c- autres à préciser.....

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : DANYOGO

Prénom : Souleymane

Titre de la thèse : Evaluation de la mise en œuvre du traitement antituberculeux en commune V du district de Bamako.

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Année Universitaire : 2005-2006

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie

Secteurs d'intérêt : Santé publique, Médecine interne

Résumé :

Notre étude a été longitudinale, elle a porté sur l'ensemble des patients pris en charge pour tuberculose pulmonaire à microscopie positive du 1^{er} Avril 2004 au 31 août 2005 en commune V du district de Bamako.

Elle a concerné 176 cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive.

89,2% des patients ont reçu toutes les doses de médicaments pendant la phase intensive du traitement avec seulement 49,4% de prises supervisées. Les causes d'abandon du traitement : économiques 64,29% ; culturelles 28,57% ; mauvais fonctionnement des structures de santé 7,14% sont retrouvées. Sur les 176 patients pris en charge les résultats obtenus ont été 68,75% de guérison, 7,95% de traitement terminé, soient 76,7% de succès au traitement, 8,52% de décès, 2,27% de transfert, 1,14% d'échec de traitement, 11,37% de perdus de vu, 0,6% de résistance décédé.

Mots clés : Tuberculose pulmonaire, microscopie positive, décentralisation du traitement, DOTS.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes Condisciples, devant

**l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême
d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la
Médecine.**

**Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire
au-dessus de mon travail,**

je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de
parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai de faire usage de mes connaissances
médicales contre les lois humaines.

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

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

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

Je le jure !

