

**Ministère des Enseignements  
Supérieur et de Recherche  
Scientifique**

**République du Mali**  
**Un Peuple – Un But – Une Foi**

**UNIVERSITE DE BAMAKO**



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

**Année académique : 2010-2011**

**N°..... /**

## **Thèse**

*Etude sur les occasions  
manquées dans le cadre du  
dépistage de la tuberculose  
pulmonaire dans le district  
sanitaire de Sikasso.*

**Par Mr Abdoulaye M L Traoré**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**(Diplôme d'Etat)**

## **Jury**

**Président : Professeur ABDOULAYE AG RHALY**

**Membre : Docteur KASSIM TRAORE**

**Codirecteur : Docteur MODIBO TRAORE**

**Directeur de Thèse : Professeur ABDEL KADER TRAORE**

### **DEDICACES**

Je dédie ce travail à :

❖ **A Dieu tout puissant**

Merci de m'avoir guidée, et m'accordée la force, le courage et la santé durant

toutes les années vécues et particulièrement pour la réalisation de ce modeste travail

❖ **A Mon père feu Mamadou Lamine Traoré:** Vous pouvez dormir en paix avec fierté aujourd'hui. Certes le tout puissant nous a séparé de façon prématurée mais m'a permis de réaliser ce travail. J'aurai voulu présenter ce travail laborieux en votre présence mais le Tout Puissant en a décidé autrement. Dors en paix MALA, que la terre vous soit légère.

❖ **A ma mère Fatoumata Berthe:** Chère mère les mots me manquent pour te qualifier. Tes bénédictions, tes sacrifices, ton amour et tes conseils ont contribué sans nul doute à l'élaboration de ce travail. Grâce à vous j'ai eu le courage et la patience d'attendre ce jour. Votre soutien au cours de cette longue étude ne m'a jamais fait défaut. Vous resterez pour moi un modèle.

Puisse ce travail vous apporter satisfaction

Que dieu vous donne la chance de jouir le fruit de votre labeur.

❖ **A ma femme Fatoumata S:** Ma chérie tu as beaucoup souffert pendant ces moments difficiles, que le tout puissant t'accorde sa Grâce, une longue vie et bonne santé. Merci pour tout le soutien que tu m'as apporté tant sur le plan morale que logistique

❖ **A Mon fils Mamadou L:** Ta venue au monde a été un grand bonheur dans la famille surtout étant l'homonyme de feu Père, c'est comme si tu le remplace. Mon cher fils reçoit ici la Grâce de Dieu et toute ma bénédiction.

❖ **A mes Oncles et Tantes:** Ibrahim Berthe, Cheick Tidiane, Gaoussou, Feu Samawilou Berthe, feu Ahmet; Adam, Kadiatou, Djenebou, Fanta, Assetou et Feu Oumou merci pour vos conseil, votre amour et soutien.

❖ **A mes Frères et sœurs:** Dr Traore Bemba, Ismaila, Dr Traore Issiaka, Feu Fatou, Naba et Idrissa. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté comme amour fraternel. Restons solidaire et unis

## **REMERCIEMENTS**

Je remercie tous ceux qui de près ou de loin m'ont soutenu durant ces longues années, particulièrement ;

- **A Dr Bore Djibril**

Merci ta disponibilité, tes conseils et ton soutien moral et matériel

- **A Dr Diawara médecin chef de l'ASACOHI.**

Merci pour votre soutien moral, physique et matériel

- **A Dr Cissouma Mamadou médecin chef de BONIABA**

Ton soutien moral et tes conseils n'ont pas fait défauts. Permettez moi de te montre toute ma gratitude

- **A tous les personnels du Programme National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT) :**

+ **Dr DIALLO Alimata NACO**

Grâce à votre permission j'ai pu réaliser ce travail dans votre service.

Votre courage, votre souci du travail bien fait et surtout votre simplicité fait de vous une maîtresse exceptionnelle.

Recevez ici toute ma profonde reconnaissance.

+ **Dr Mohamed BERTHE:**

Votre soutien moral, physique et matériel a été capital pour la réalisation de ce travail. Vous avez été pour moi une lumière qui m'a permis de franchir une zone obscure. Les mots me manquent pour vous apprécier cher frère.

Que le tout puissant vous accorde une longue vie et plein de succès dans tes œuvres.

+ **Dr TRAORE Modibo :**

Vous as été pour moi un encadreur exemplaire, tes idées ont beaucoup contribuées à l'amélioration de ce travail. Recevez ici ma profonde reconnaissance.

**+Dr Sangaré Oumou FOFANA, Dr Tembely Fanta, Dr Traore Mamadou, Mr Djombogo Yalcouyé Administrateur Social, Mr Kanouté Abdoul Karim Epidémiologiste, Sabou Sidibé, Oumou.**

Vos soutiens moraux et matériels me resteront en mémoire durant toute ma vie.

Que Dieu te donne une bonne chance.

**- Au Médecin chef du CSRef de Sikasso**

**- Au chargé du traitement antituberculeux ainsi que le reste du personnel du CSRef de Sikasso**

**- A tous les personnels de l'ASACOHI et BONIABA notamment :**

**- A mes collègues et amis internes :**

Makan Diallo, Amadou Kagoye, Lamissa Cissé, Lassine Koné, Mamoudou Diakité. Restons unie chers collaborateurs jusqu'à nos derniers jours.

**- A tous mes amis :**

Dr Berthé Mandé, Dr Sangaré Fadigui, Dr Marico Gaoussou, Dr Wangara, Dr Diarra Mémé, Dr Dembélé Mohamed, Dr Kassongue Mohamed, Soyez assurez de ma reconnaissance pour tous vos soutiens.

**- A tous les personnels de CVD-Mali particulièrement ceux de l'équipe Flu de l'Hippodrome**

**- A tous les membres et militants de la JUA**

**- A toute la famille Traoré a Missira**

**- A toute la famille Berthe depuis Sikasso**

**- A toute la famille Sidibé a Djélibougou**

**- A toute la famille Guindo de Magnambougou :**

# **HOMMAGE A MON JURY**

**A notre maître et Président du jury Pr. Abdoulaye Ag RHALY**  
**Professeur titulaire de médecine interne**  
**Ancien Directeur Général de l'INRSP**

## **Ancien Directeur Général de l'OCCGE**

### **Secrétaire permanent du Comité National d'Ethique pour la Santé.**

Cher maître,

Séduit par la clarté de votre enseignement vous nous avez transmis l'amour de la médecine. Au-delà de vos mérites scientifiques unanimement reconnus et faisant de vous un "universitaire" votre sollicitude, votre disponibilité constante, vos nombreuses qualités humaines font de vous un maître admiré de tous. Vous nous avez fait honneur en acceptant de présider ce travail et nous espérons avoir répondu à vos attentes.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer ici notre profonde admiration

**A notre maître et membre de jury,**

**Docteur Kassim TRAORE**

## **Médecin spécialiste en Santé Publique**

### **Chargé de la formation et de la gestion des Médicaments du PNLT**

Cher maître,

Nous sommes très honorés de vous compter dans ce jury et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de ce travail.

C'est avec beaucoup de compréhension et de dévouement que vous nous avez consacrés des heures malgré les lourdes tâches qui vous incombent.

La promptitude, et les vertus que doivent comporter un travail scientifique, nous l'avons appris de vous.

Cher maître recevez ici nos sincères remerciements.

**A notre maître et co-directeur de thèse**

**Docteur Modibo TRAORE,**

**Médecin spécialiste en santé publique,**

**Coordinateur par intérim du Programme National de Lutte contre la Tuberculose PNLT**

Cher maître,

Permettez nous de vous avouer que nous avons été séduit par votre dévouement, votre déterminisme et votre acharnement au travail bien fait et en particulier à la lutte contre la tuberculose ; vous êtes l'incarnation de l'espoir dans ce domaine de la tuberculose, par vos bien fait pour la nation Malienne.

Vous n'avez ménagé aucun effort pour la réalisation de ce travail, une simple dédicace ne pourra être que le reflet bien timide de notre reconnaissance et notre profond attachement.

**Notre maître et Directeur de thèse**

**Professeur Abdel Kader TRAORE**

**Professeur agrégé en médecine interne**

**Spécialiste en communication scientifique médicale.**

**Président de Togunet.**

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

**Responsable académique du FORESA**

**Ancien Directeur du Centre National d'Appui à la Lutte contre la Maladie (CNAM)**

**Directeur de l'UNFM pour le Mali**

**Le point focal de RAFT**

Cher maître,

Homme aux multiples qualités scientifiques et humaines, vous avez fait honneur en nous confiant ce travail.

Avec vous la médecine affirme son caractère logique faisant une dextérité et un savoir faire que l'interniste que vous êtes, doté d'un esprit de chercheur nous a conduit à la perfection de ce travail.

Soyez rassurer de notre sincère dévouement.

## **ABREVIATION**

**ADN** : Acide désoxyribonucléique

**AEG** : Altération de l'état général

**ARN** : Adénine ribo nucléotidique

**BAAR**: Bacille Acido- Alcoolo-Résistant

**BCG**: Bacille de Calmette et Guérin

**BK**: Bacille de Koch

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**E** : Ethambutol

**EDS** : Enquête Démographique et de santé

**FMPOS** : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**IDR** : intradermoréaction

**INH** : Isoniazide

**LCR** : Réaction en chaîne par ligase

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PCR**: Polymérase Chain réaction

**PEV** : Programme élargie de vaccination

**PNLT** : Programme National de Lutte contre la Tuberculose

**R** : Rifampicine

**SBA** : Amplification par déplacement de brin

**S** : Streptomycine

**SIDA**: Syndrome d'Immunodéficience Acquise

**TB:** Tuberculose

**PIT :** Primo-infection tuberculeuse

**TPM + :** Tuberculose pulmonaire à microscopie positive

**UICTMR :** Union Internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires

**UV ;** ultra violet

**VIH :** Virus de l'immunodéficience humaine

**Z :** Pyrazinamide

**Ce travail a été réalisé grâce au programme national de lutte contre la tuberculose avec l'appui financier du fond mondial Rond 7 à travers le PNLT**

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>11</b>
<b>OBECTIFS :.....</b>	<b>13</b>
<b>1- Objectif général</b>	
<b>2- Objectifs spécifiques</b>	
<b>CHAPITRE 1 GENERALITE.....</b>	<b>14</b>
<b>1. 1-Définition.....</b>	<b>15</b>
<b>1. 2-Historique.....</b>	<b>15</b>
<b>1. 3-Epidémiologie.....</b>	<b>16</b>
<b>1. 4-Physiopathologie .....</b>	<b>18</b>
<b>1. 4-1- Agent pathogène .....</b>	<b>21</b>
<b>1. 4-2- Mode de contamination .....</b>	<b>21</b>
<b>1. 4-3- Facteurs favorisants .....</b>	<b>22</b>
<b>1. 5- Formes cliniques .....</b>	<b>24</b>
<b>Tuberculose pulmonaire commune .....</b>	<b>24</b>
<b>1. 5-2- Tuberculose extra pulmonaire .....</b>	<b>25</b>
<b>1. 5-3- Tuberculose miliaire .....</b>	<b>27</b>
<b>1. 6- Diagnostic.....</b>	<b>29</b>
<b>1. 6-1- Diagnostic bactériologique .....</b>	<b>29</b>
<b>1. 6-1-1-Examen direct d’expectoration.....</b>	<b>29</b>
<b>1. 6-1- 2- Diagnostic à partir de la culture.....</b>	<b>33</b>
<b>1. 6-2- Diagnostic radiologique .....</b>	<b>33</b>
<b>1. 6-2-1-Radiographies Standards.....</b>	<b>33</b>
<b>1. 6-2-2- Radiologie du rachis.....</b>	<b>34</b>
<b>1. 6-3- Autres examens complémentaires .....</b>	<b>35</b>
<b>1. 6-3- 1- Anatomopathologie.....</b>	<b>35</b>
<b>1. 6-3-2- Méthode immunologique.....</b>	<b>35</b>
<b>1. 6-3-3-Méthode amplification génétique.....</b>	<b>35</b>

<b>1. 6-4- Exploration fonctionnelle.....</b>	<b>3</b>
<b>1. 7- Traitement .....</b>	<b>36</b>
<b>1. 7-1 Traitement préventif .....</b>	<b>36</b>
<b>1. 7-1-1 Prévention de la tuberculose.....</b>	<b>36</b>
<b>1. 7-1-2 Vaccin.....</b>	<b>37</b>
<b>1. 7-2- Traitement curatif .....</b>	<b>38</b>
<b>1. 7-2-1 Médicaments antituberculeux.....</b>	<b>38</b>
<b>2. <u>CHAPITRE 2</u> : METHODOLOGIE.....</b>	<b>52</b>
<b>2. 1- Cadre et lieu d'étude.....</b>	<b>52</b>
<b>2. 2- Type d'étude.....</b>	<b>54</b>
<b>2. 3- Période d'étude.....</b>	<b>54</b>
<b>2. 4- Population d'étude.....</b>	<b>54</b>
<b>2. 5- Critère d'inclusion.....</b>	<b>55</b>
<b>2. 6- Critère de non inclusion.....</b>	<b>55</b>
<b>2. 7- Technique et méthode de collecte des données.....</b>	<b>55</b>
<b>2. 8- Variable à étudier.....</b>	<b>56</b>
<b>2. 9- Analyse des données.....</b>	<b>56</b>
<b>2. 10- Aspects éthiques.....</b>	<b>56</b>
<b>3. <u>CHAPITRE 3</u> : RESULTATS.....</b>	<b>58</b>
<b>4. <u>CHAPITRE 4</u> : COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....</b>	<b>83</b>
<b>5. <u>CHAPITRE 5</u> : CONCLUSION ET RECOMMANDATION.....</b>	<b>87</b>
<b>6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>91</b>
<b>7. ANNEXES.....</b>	<b>99</b>

# INTRODUCTION

La tuberculose reste encore un problème de santé publique dans le monde en général et plus particulièrement dans les pays en développement. Environ 1/3 de la population mondiale est infectée par le **MYCOBACTERIUM**

**TUBERCULOSIS**. Dans le monde en 2000, il y avait environ 8,7 millions de nouveaux cas de tuberculose maladie avec 1,9 millions de décès. [1]

L'OMS estime que c'est dans la Région de l'Asie du Sud-est que les cas ont été les plus nombreux en 2008, avec 34% de l'incidence mondiale. Toutefois, le taux estimatif d'incidence par habitant est presque deux fois plus élevé en Afrique subsaharienne qu'en Asie du Sud-est, avec près de 350 cas pour 100 000 habitants. 1,3 million de décès dus à la tuberculose ont été enregistrés en 2008. Le nombre de décès le plus élevé a été enregistré dans la Région de l'Asie du Sud-est et le taux de mortalité par habitant le plus important dans la Région africaine.

En 2008, l'incidence estimative de la tuberculose par habitant était stable ou en diminution dans les six Régions de l'OMS. Cependant le lent déclin des taux est compensé par la croissance démographique. Par conséquent le nombre de nouveaux cas survenant chaque année continue d'augmenter au niveau mondial dans les régions OMS de l'Afrique, de la Méditerranée orientale et d'Asie du Sud-est. [ 2 ]

La tuberculose est responsable de 25% de tous les décès évitables dans les pays en voie de développement. Environ 95% des cas de tuberculose et 98% des décès par la tuberculose surviennent dans les pays en voie de développement. Le Mali est classée par l'OMS parmi les pays africains à incidence élevée de tuberculose (123/100000 habitants selon EDS IV) [3]. Au Mali en 2007, 5384 cas de tuberculose toutes formes confondues ont été notifiées dont 3890

nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs. [4]

La région de Sikasso, avec un taux de détection à 16,56% est inférieure à la moyenne nationale en 2007. [5]

Malgré les moyens et les stratégies mis en œuvre par l'Etat et ses partenaires, le taux de détection reste toujours faible (26% contre 70% prévu par l'OMS). Ainsi, la présente étude se propose d'analyser les cas d'occasions manquées pour améliorer le taux de détection dans le district sanitaire de Sikasso.

# OBJECTIFS

## **1. Objectif général**

Etudier les occasions manquées dans le cadre du dépistage de la tuberculose pulmonaire à frottis positif dans le district sanitaire de Sikasso

## **2. Objectifs spécifiques**

- Déterminer la proportion des occasions manquées
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des cas d'occasion manquée
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des prestataires
- Identifier les facteurs liés aux occasions manquées
- Faire des propositions de solutions visant à réduire les occasions manquées

# GENERALITES

## 1- GENERALITES

### 1.1- Définition

La tuberculose est une maladie résultant des effets pathogènes dans l'organisme du bacille de Koch qui appartient au genre *Mycobacterium*. [1]

### 1.2- Historique de la tuberculose [2]

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

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

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

Jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle, toutes les maladies pulmonaires étaient plus ou moins confondues.

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

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

Il a mis au point la tuberculine.

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

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

En 1895 de nombreuses mycobactéries furent découvertes.

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

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

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

En 1944, S. A WAKSMAN avait découvert le 1<sup>er</sup> antibiotique actif contre le bacille tuberculeux : la streptomycine.

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

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

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

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

Ce fait illustre bien le caractère social de cette maladie dont l'apparition et l'évolution sont fortement liées à la pauvreté. [2]

### **1.3- Epidémiologie :**

La tuberculose est un fléau mondial en progression.

L'épidémie du sida et l'émergence de bacille multi résistant aux antibiotiques contribuent à aggraver l'impact de la tuberculose, considérée par l'OMS comme responsable d'une épidémie mondiale de plus en plus dangereuse, et comme une urgence sanitaire au niveau planétaire. [3]

L'OMS estime qu'entre 2000 et 2020, près d'un milliard de personnes seront nouvellement infectées et que 200 millions d'entre elles développeront la maladie, dont 35 millions mourront de tuberculose si aucune amélioration n'est portée dans le contrôle de cette infection. [3]

Selon l'OMS en 2004 le nombre de nouveau cas dans le monde est environ 9 millions dont moins de la moitié est officiellement déclarée, occasionnant 1,7 millions de décès. [4]

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

En France on compte quelques 6000 nouveaux cas par an et 700 décès chaque année, l'Ile de France étant 2à4 fois plus touchées en termes d'incidence que le reste du pays. [4]

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

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

Au Mali (1.243.622 km<sup>2</sup>) la population est estimée en 2005 à 11.665.023 habitants et la tuberculose demeure encore un problème de santé publique.

Le nombre de cas tuberculose frottis positifs notifié dans le pays continue d'augmenter (14% d'accroissement du nombre de TPM+ nouveaux cas entre 2004 et 2005), sûrement en raison de l'amélioration des performances des

structures sanitaires, mais il est fort probable que effets liés au facteur démographique, à l'environnement socio économique difficile et aussi à l'expansion de l'épidémie du VIH accentuent d'avantage la pression de la maladie sur les populations.

En 2005, 4877 cas de tuberculose toutes formes ont été notifiées (40cas pour 100.000 habitants).La répartition selon la forme est la suivante : 3523 nouveaux cas pulmonaires à microscopie positive soit 72% ; 482 cas pulmonaires à microscopie négatives soit 10% ; 380 cas en retraitement soit 8% ; et 492 cas extra pulmonaires soit 10%. [6]

En 2007, 5384 cas de tuberculose toutes formes confondues ont été notifiés au Mali contre 5245 cas en 2006.

Les différentes formes se repartissent comme suit :

- 3890 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs, représentant 72% de l'ensemble des cas de 2007 contre 3804 (73%) cas en 2006.
- 422 cas en retraitement (rechute, échec, reprise) soit 8% des cas en 2007 contre 457 (9%) en 2006.
- 391 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatifs correspondant à 7% du total des cas contre 392 (7%) en 2006.

680 cas de tuberculose extra pulmonaire soit 13% de l'ensemble des cas de 2007 contre 592 (13%) des cas en 2006[7].

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

#### **1.4- Physiopathologie :**

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

-La résistance de l'hôte et les phénomènes d'hypersensibilité au cours de l'infection.

-Le nombre de bacille infectant et leur vitesse de croissance au cours de l'infection.

Cependant, la localisation pulmonaire est de loin la plus fréquente et la plus contagieuse. Elle est aussi la plus grave par son caractère invalidant et son impact sur la vie socio-économique. Elle évolue en plusieurs étapes aussitôt l'arrivée des bacilles tuberculeux dans les alvéoles pulmonaires par voie aérienne, deux éventualités peuvent se présenter :

- Si le sujet est immunologiquement compétent, les bacilles sont captés par les macrophages tissulaires et sanguins dans lesquels ils se multiplient.

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

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

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

**-Un type exsudatif :**

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

### **-Un type productif :**

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

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

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

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

En aucun cas elle n'est définitive ni absolue dans 90% des cas. Cette réaction amène la guérison définitive des lésions définissant la tuberculose infection. Les

10% restant développent une tuberculose maladie, dans la moitié des cas de façon précoce en moins de cinq ans, dans l'autre moitié plus tardivement, parfois après plusieurs décades. [8] [9] [10]

#### **1.4-1. Agent pathogène [11, 12]**

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

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

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

#### **1.4-2. Mode de transmission :**

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

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

La transmission du bacille se fait par l'intermédiaire des aérosols de bacille tuberculeux ou gouttelettes de pfluge émis par les malades atteints de lésions

ouvertes de tuberculose pulmonaire c'est-à-dire par ceux dont l'expectoration contient des bacilles mis en évidence par examen microscopique direct.

Dans l'air rejeté par ces malades lorsqu'ils toussent, éternuent ou simplement parlent à voix haute, se trouvent de fines gouttelettes qui, après dessiccation partielle, se transforment en noyaux microscopiques (1 à 10µm) demeurant longtemps en suspension dans l'air ambiante. La transmission du bacille est d'autant plus aisée que les malades contagieux toussent plus fréquemment et sans prendre de précaution, que le contact avec leur entourage est plus direct, que les locaux où ils se trouvent sont peu ou pas du tout ventilés.

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

La maladie. Les malades positifs à la culture seulement et ceux dont les examens bactériologiques demeurent négatifs ne sont pratiquement pas

Contagieux, même si le contact avec l'entourage est étroit. [5] [13]

#### **1.4.3- Facteurs favorisants : [14]**

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

-Infection à VIH ;

-Migration des populations originaires de pays à forte endémie tuberculeuse ;

-Problèmes sociaux (précarité et promiscuité) ;

Immunodépression autres que le VIH (diabète, cancer, hémopathie maligne, corticothérapie) ;

Toxicomanie ;

Profession de santé en raison du contact avec des sujets tuberculeux très contagieux.

#### **1.4-4-Primo-infection :**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La PIT peut se confondre avec la typhoïde, maladie de Hodgkin, la septicémie, la sarcoïdose et le cancer pulmonaire. [15] [16]

### **1.5-Formes cliniques :**

#### **1.5.1- Tuberculose pulmonaire commune :**

Elle est la plus fréquente et représente 80 % des formes cliniques [17]. Elle est le résultat soit d'une infection exogène à partir d'un sujet contagieux (tuberculose

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

### **1.5.2- Formes extra-pulmonaires**

#### **▪ Tuberculose Hépatospléniques :**

Une hépatosplénomégalie ou hépatomégalie sont observées au cours d'une dissémination hématogène des miliaires. La laparoscopie peut montrer des granulations miliaires sur le foie, la rate ou le péritoine, des adhérences, une ascite ou une simple hépatosplénomégalie congestive. La ponction biopsie hépatique et la biopsie des granules permettent de chercher le granule tuberculeux. En échographie, le parenchyme hépatique apparaît hyperéchogène. Le plus souvent il s'agit d'une atteinte diffuse du foie [18].

#### **▪ Méningite Tuberculeuse [18]**

Les voies de dissémination de la tuberculose aux méninges sont :

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

La maladie peut se présenter par des signes généraux et des signes méningés. Les céphalées et la perte de conscience débutent et s'installent progressivement. L'examen révèle souvent une raideur de la nuque et le signe de KERNIG positif.

Les paralysies des nerfs crâniens proviennent de l'exsudat à la base du cerveau. Les tubercules et les occlusions vasculaires peuvent provoquer des déficiences neurologiques et des crises d'épilepsie. Il peut se développer une hydrocéphalie obstructive. La survenue d'une arachnoïdite spinale entraîne une paralysie flasque ou spasmodique.

- **Tuberculose Gastro-intestinale [18]**

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

- **Péricardite tuberculeuse [18] :**

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

- **Tuberculose ganglionnaire [18]**

Quel que soit le statut vis-à-vis du VIH, les ganglions cervicaux sont les ganglions lymphatiques les plus couramment impliqués. Du point de vue pratique lors d'une déficience immunitaire grave, la tuberculose ganglionnaire peut être aiguë et ressembler à une adénopathie pyogène aiguë. Le diagnostic différentiel se fait avec les affections suivantes : adénopathie généralisée persistante (AGP) ; lymphome ; sarcome de Kaposi ; métastases cancéreuses ; sarcoïdose et des réactions médicamenteuses. Le diagnostic repose sur la cytoponction ganglionnaire qui va mettre en évidence le granulome tuberculeux par la coloration de ZIEHL NELSEN.

- **La tuberculose ostéo-articulaire [19] :**

La forme la plus fréquente est le mal de Pott qui est l'atteinte de la partie

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

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

- **Tuberculose pleurale [18]**

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

- **Autres formes de tuberculose [19 ; 18]**

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

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

### **1.5- 3 Tuberculose miliaire [18]**

Le terme « miliaire », implique strictement la présence d'anomalies radiographiques diffuses réalisant en grains de mil. Il traduit l'incapacité de l'organisme à se défendre correctement entraînant la dissémination des lésions tuberculeuses à un grand nombre d'organes autre que le poumon par voie hémotogène. Certains auteurs lui préfèrent le terme de « tuberculose disséminée ». Sa fréquence est de l'ordre de 2,8 % par rapport à l'ensemble des tuberculoses en particulier chez le nourrisson [3] et dans les milieux sociaux économiques défavorisés. Elle survient généralement dans les cinq années qui suivent la PIT. L'élément essentiel de sa gravité est la méningite tuberculeuse

transmise par voie hématogène. On décrit également les formes bronchogènes [18] :

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

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

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

- l'asthénie croissante,
- l'hyperthermie progressive,
- l'amaigrissement rapide,
- les céphalées,
- les nausées et
- L'insomnie.

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

Touts ces signes font penser à une typhoïde, cependant on ne retrouve pas de dissociation entre le pouls et la température ; pas de tâches réticulées lenticulaires et pas d'angine de DUGUET. La diurèse est conservée, et

l'amaigrissement est très important. Les signes respiratoires sont : toux sèche et pénible ; dyspnée relativement intense ; quelquefois on retrouve une cyanose avec un examen pulmonaire normal. On peut aussi retrouver un syndrome méningé, voire des signes neurologiques très divers. Il faudra rechercher d'autres localisations tuberculeuses par dissémination telles :

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

Il existe également la forme chronique ou miliaire froide observée chez les vieillards sans fièvre avec une tendance à la cachexie. La radiographie thoracique est celle des nodules de 2 mm de taille environ qui peuvent avoir une distribution asymétrique dans 15 % des cas [18].

On peut observer au contraire une coalescence des nodules qui forment des opacités en mottes ou des condensations parenchymateuses. La biopsie du foie ou de la moelle osseuse si l'on dispose du matériel nécessaire pourra montrer des tubercules miliaires à l'examen histologique afin d'en faire une culture. L'IDR peut être négative. La miliaire aiguë autant que la cryptique répondent bien au traitement antituberculeux standard. La fièvre régresse après quelques jours. Il faut au moins 1 mois pour que les images radiologiques commencent à disparaître. Sans traitement le décès survient habituellement en quelques semaines.

## **1.6- Diagnostic :**

### **1.- 1 - Diagnostic bactériologique :**

Le diagnostic de certitude de la tuberculose repose sur la mise en évidence du BK dans les produits pathologiques.

Dans la tuberculose pulmonaire, elle permet la recherche des sujets bacillifères qui sont à l'origine de la propagation de la maladie

#### **6-1-1 - Examen direct d'expectoration**

▪ **Principe :**

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

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

En cas de négativité des expectorations ou devant la difficulté pour un patient d'émettre des crachats de qualité, les produits d'aspiration trachéale ou trachéo-bronchique seront recueillis à l'aide d'une sonde d'aspiration.

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

▪ **Coloration :**

La structure pariétale des mycobactéries permet la fixation irréversible de colorants tels que la fuchsine et l'auramine ou la rhodamine, d'où une spécificité de 100% de cette méthode pour les mycobactéries. [18]

- La méthode de Ziehl-Nielsen : [18]

La technique de référence pour colorer ces bactéries est la méthode de Ziehl-Nielsen, utilisant la fuchsine phéniquée à chaud, suivie d'une décoloration par une solution d'acide et d'alcool mélangé, et d'une contre coloration au bleu de méthylène. L'observation des frottis se fait au grossissement (objectif x 100) du fait de la taille des BAAR, et une observation d'au moins 300 champs est nécessaire avant de rendre un résultat négatif (20min/lame). Cela représente l'inconvénient majeur de cette technique pour l'observation en série de nombreux frottis.

Les mycobactéries apparaissent comme des fins bacilles plus ou moins réguliers,

roses sur un fond bleu, bleu-vert.

- La méthode de la fluorescence :

Plusieurs laboratoires ont remplacé la technique de Ziehl-Nielsen par celle de la coloration à l'aura mine phéniquée, qui présente les mêmes propriétés que la fuchsine pour colorer les mycobactéries. L'observation est effectuée sur un microscope à fluorescence, à l'objectif x 25, ce qui permet d'examiner la totalité du frottis en 5 minutes, au moins.

▪ **Notation des résultats :**

Le nombre de bacilles observés dans un frottis reflète la gravité de la maladie et de la contagiosité du malade. Il est donc important de noter le nombre de bacilles observés sur chaque frottis. Le tableau ci-dessous montre la méthode de notation de résultat

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

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

Source : [18] (*Guide technique pour le personnel de sante ; PNLT*)

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 [18].

▪ **Sensibilité de l'examen microscopique [19] :**

L'examen microscopique n'est pas très sensible puisqu'il faut de 5000 à 10000 bacilles par ml de crachat pour que l'on puisse voir au moins un BAAR sur un frottis avec une probabilité supérieure à 95%. L'examen de plusieurs échantillons en général trois, améliore la sensibilité de la technique.

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

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

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

▪ **Résultats faussement positifs [19]**

- **Particules acido résistantes :**

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

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

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

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

Des bacilles peuvent également être transférés accidentellement si la baguette de verre ou le compte-gouttes utilisé pour appliquer l'huile à immersion sur la lame

touche la surface d'une lame positive et enlève un peu de frottis.

▪ **Résultats faussement négatifs [19] :**

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.

**1.6-1-2 Diagnostic à partir de la culture [19] :**

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

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

**1.6-2 Diagnostic radiologique [ 19 ; 18]**

**1.6-2-1 Radiographies Standards**

Les Radiographies Standards c'est à dire Radiographies du thorax, peuvent être faites pour complément d'informations dans la tuberculose. Il existe des images évocatrices mais pas toujours pathognomoniques. La topographie est généralement apicale (apex, Fowler) [19]. L'explication semble être la plus grande pression intra alvéolaire de l'oxygène favorable au BK. Ces lésions sont souvent bilatérales, associant divers types de lésions élémentaires :

## **Images nodulaires**

Ces sont des opacités de petite taille, arrondies ou ovalaires de 10 centimètres de diamètre. C'est l'aspect Radiologique le plus fréquemment rencontré, de densité variable inhomogène le plus souvent. En son sein, on peut observer de petits points denses, voire calcifiés. Parfois, est observée une confluence de plusieurs opacités floues, nuageuses avec des zones plus denses en leur sein. Ces dites opacités sont systématisées à un lobe ou à un segment [18].

## **Images cavitaires**

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

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

### **1.6-2-2 Radiographies du rachis**

Elle peut être faite en cas de tuberculose vertébrale, c'est-à-dire qu'elle sera centrée sur la colonne vertébrale, dorsale, lombaire et le coccyx. Grâce à l'incidence de DESEZE (cliché dorso-lombo-pelvien ou cliché de profil centré sur L5-S1), on peut voir sur une radiographie en phase d'état, une :

- anomalie ostéolytique des plateaux vertébraux : déminéralisations, flous, irrégularité puis érosion ;
- anomalie ostéolytique des corps vertébraux adjacents : géodes typiques en miroir, ostéolyse, tassement vertébrales traduisant un abcès des parties molles.

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

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

[20,21]

### **1.6-3- Autres examens complémentaires**

#### **1.6-3-1- L'anatomo-pathologie :**

Elle peut contribuer au diagnostic. Le follicule tuberculoïde et la nécrose caséuse sont des arguments majeurs en faveur de la tuberculose [18].

#### **1.6-3-2- Méthodes immunologiques [20]**

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

#### **1.6-3-3- Méthodes d'amplifications génétiques [18]**

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

- PCR (Polymérase Chain Réaction) de l'ADN des mycobactéries permettant un diagnostic fiable et rapide ;
- LCR : réaction en chaîne par ligase
- SBA (amplification par déplacement de brin) ;
- L'amplification iso thermique d'ARN via un intermédiaire d'ARN.

L'amplification génétique ne peut être appliquée avec sensibilité à la détection de *M. tuberculosis* dans les produits pathologiques à microscopie négative. En revanche, sa sensibilité étant supérieure à 95 % pour les prélèvements à microscopie positive. Elle pourrait être appliquée à l'identification des BAAR visibles à l'examen microscopique. C'est d'ailleurs la seule indication de la PCR retenue pour l'instant par la « Food and Drug Administration (F.D.A) ». [20]

#### **1.6-4- Les explorations fonctionnelles :**

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

#### **1.7- Traitement**

Le traitement est préventif et curatif

##### **1.7-1- Traitement préventif**

##### **1.7-1-1- Prévention de la Tuberculose [16]**

La priorité de la prévention serait de :

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

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

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

Lutter contre le tabac et l'alcool ;

Préconiser une bonne nutrition et Insister sur la prévention primaire qui est le vaccin.

##### **1.7-1-2 Vaccin**

## **Vaccination par le BCG [22]**

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

### **Les complications de la vaccination :**

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

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

- variabilité des souches de B.C.G utilisées ;
- L'interaction avec l'immunité conférée par les mycobactéries de l'environnement ;
- Le fait que les mécanismes immunitaires sont différents selon le stade de la

maladie : Le B.C.G protège surtout contre la dissémination hématogène et contre les méningites tuberculeuses ;

- Variation géographique de la virulence des souches de BK ;
- Variation génétique de la réponse immunitaire aux mycobactéries ;
- Malnutrition ;
- Le manque de corrélation de la positivité de l'IDR après vaccination et la protection contre la maladie

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

## **1.7-2 Traitement curatif**

### **1.7-2-1 Les médicaments antituberculeux [18]**

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

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

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

- Viomycine ;
- Kanamycine ;

-Cyclosérine ;

-Capriomycine.

Plusieurs associations médicamenteuses existent :

RIFATER= R+ H +Z (RHZ)

RIFINAH=RH

DIATEBENE=H+ T (TH).

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

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

Source [19] (*Vulgaris Médical*)

**Tableaux III : Effets indésirables mineurs des médicaments antituberculeux**

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

Source [19] (*Vulgaris Médical*)

**Tableaux IV : Effets indésirables majeurs des médicaments antituberculeux [19]**

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

**Tableaux V : Régimes de traitement antituberculeux recommandés au Mali   partir de 2008. [23]**

<b>Catégories de malade diagnostiqué</b>	<b>Schémas thérapeutiques</b>	<b>Associations de médicaments à Doses Fixes</b>
--	-------------------------------	--

<p>Catégorie I adultes et enfants (nouveaux cas de tuberculose pulmonaire frottis positif ; formes graves de tuberculose pulmonaire frottis négatif et de tuberculose extra pulmonaire).</p>	<p>2RHZE/4RH (Rifampicine+Isoniazide+Pyrazinamide+ Ethambutol pendant 2 mois suivi de Rifampicine+Isoniazide pendant 4 mois).</p>	<p>RHZE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg ; Z300 mg et E275 mg</p> <p>RH : Association à Dose Fixe de R150 mg et H75 mg.</p>
<p>Catégorie II (patients avec tuberculose pulmonaire à frottis d'expectoration positif traités auparavant : – rechute – traitement après interruption – échec de traitement).</p>	<p>2RHZES/1RHZE/3RHE (Rifampicine=Isoniazide=Pyrazinamide=Ethambutol=Streptomycine pendant 2 mois suivi de RHZE pendant 1 mois suivi de 5 mois de RHE).</p>	<p>RHZE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg ; Z300 mg et E275 mg Streptomycine 1g injectable</p> <p>RHE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg et E275 mg.</p>
<p>Catégorie III adulte (nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif (autres que la Catégorie I) et formes moins graves de tuberculose extra pulmonaire).</p>	<p>2RHZE/4RH (Rifampicine+Isoniazide+Pyrazinamide+Ethambutol pendant 2 mois suivi de Rifampicine+Isoniazide pendant 4 mois).</p>	<p>RHZE : Association à Dose Fixe de R150 mg ; H75 mg ; Z300 mg et E275 mg</p> <p>RH : Association à Dose Fixe de R150 mg et H75 mg.</p>

<p>Catégories III pour enfants</p>	<p>2RHZ/4RH (Rifampicine+Isoniazide+Pyrazinamide pendant 2 mois suivi de 4 mois de Rifampicine+Isoniazide)</p>	<p>RHZ : Association à Dose Fixe de R75 mg ; H mg ; Z300 mg.  RH : Association à Dose Fixe de R400 mg et H150 mg.</p>
<p>Catégorie IV (les TPM+ à bacilles multi drogues résistants MDR ou les TPM+ demeurant positifs après un régime de retraitement correctement conduit c'est-à-dire cas chroniques).</p>	<p>6KmOfxCsZEth/15OfxCsZEth Kanamycine + Oflocet+ cyclosporine+ Pyrazinamide + Ethionamide pendant 6 mois suivi de Oflocet+ Ethionamide+ Pyrazinamide pendant 19 mois</p>	<p>Kanamycine inj 1g Cyclosérine Comp 250 mg Oflocet Comp 200 mg Ethionamide Comp 250 mg Pyrazinamide Comp 400 mg</p>

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

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

Ce schéma est réservé aux Catégories I et III : 2RHZE/4HE

\* R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide ; E – Ethambutol

\*\* Si le frottis reste positif à la fin du 2<sup>ème</sup> mois, donner un mois supplémentaire de phase intensive.

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

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

Schéma pour la Catégorie II adulte : 2RHZES/1RHZE/5RHE

\* R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide ; E – Ethambutol

\*\* R- rifampicine ; H – isoniazide ; E - Ethambutol

\*\*\* Si le frottis reste positif à la fin du 3<sup>ème</sup> mois, donner un mois supplémentaire de phase intensive

### Tableaux VI

**II : Posologies pour les enfants : nombre de comprimés ADF à 3 et 2 médicaments.**

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

Catégorie I pour enfants : 2RHZE/4RH

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

\*\* E- Ethambutol

\*\*\* R – rifampicine ; H – isoniazide

**Tableau IX : Catégorie III pour enfants : 2RHZ/4RH**

Poids corporel du patient (kg)	Phase initiale	Phase d'entretien
	<b>2 mois</b>	<b>4 mois</b>
	<b>quotidienne</b>	<b>quotidienne</b>

	RHZ 60 mg + 30 mg + 150mg	RH 60 mg + 30 mg
< 7	1	1
8-9	1,5	1,5
10-14	2	2
15-19	3	3
20-24	4	4
25-29	5	5

R – rifampicine ; H – isoniazide ; Z – Pyrazinamide

R – rifampicine ; H – isoniazide

**7-2-2 Surveillance :** Elle doit être stricte

**Modalités de surveillance:** il faut

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

-Adapter la posologie en fonction du poids ;

-Détecter d'éventuels effets secondaires ;

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

Les 2<sup>ème</sup> ; 3<sup>ème</sup> ; 6<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> mois pour le régime de 12 mois ;

Les 2<sup>ème</sup> ; 3<sup>ème</sup> ; 6<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> 10<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> mois.

### **Critères de guérissons**

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

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

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

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

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

Source [19]

### **Cas des patients a frottis négatifs**

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

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

# METHODOLOGIE

## **2- METHODOLOGIE**

### **2.1-Cadre d'étude et lieu d'étude**

#### **Carte Sanitaire du cercle de Sikasso**

Notre étude a été réalisée dans le district sanitaire de Sikasso qui fait parti de la troisième région administrative du Mali (région de Sikasso).

**L'organisation sanitaire** est basée sur le système de santé du district à trois échelons.

Description de la ville voir Annexe

- **Le premier échelon** est constitué par le réseau des centres de santé communautaires conformément à la politique sectorielle de santé et de population du Mali (55 aires de santé prévu mais 44 actuellement fonctionnelles et des maternités rurales (22) dans certaines aires.
- **Le deuxième échelon** est représenté par le centre de santé de référence. Les structures sanitaires de premier échelon assurent le PMA (paquet minimum d'activités de soins).  
Elles réfèrent ou évacuent les cas de maladies plus complexes vers le centre de santé de référence où il existe un personnel plus compétant et un plateau technique plus approprié.
  - **Le troisième échelon** est représenté par l'hôpital régional de Sikasso.
  - **Les structures privées** qui sont : Clinique Sinka, Clinique Benso, Clinique Dadi N'diop, Cabinet dentaire Dr Koné
  - Nombre de structure de premier niveau :

- Nombre de structure de premier niveau :

**46 CSCom** sont fonctionnels contre **55 aires de santé** théoriques

- Nombre de laboratoires de microscopie :

Le cercle dispose de **5 laboratoires de dépistage** qui sont fortement appuyés par la clinique privée de Niéna et le **laboratoire de l'hôpital** de Sikasso.

**Le personnel socio-sanitaire comprend :** 19 médecins ; 9 sages femmes ;

79 matrones : 46 aides soignants et 3 gérants

## **2.2- Type d'étude**

Il s'agit d'une *étude transversale* à visée analytique.

## **2.3- Période d'étude :**

Notre étude s'est déroulée sur 14 mois de Décembre 2008 à Janvier 2010 avec une période d'enquête de 6mois du 1<sup>er</sup> Avril au 30 Septembre 2009.

## **2.4- Population d'étude :**

Notre étude a concerné tous les patients venus en consultation pour toux au CSREF de Sikasso, CSCOM de Sanoubougou II et le CSCOM de Bouboula hameau ; et ayant acceptés de faire partie de notre étude.

## **2.5- Critères d'inclusion**

- Tout malade qui tousse vu en consultation n'ayant pas de fiche de demande d'examen de crachat, âgé de 15 ans et plus et ayant acceptés de participer à l'étude.
- Tout malade âgé de 15 ans et plus, qui tousse vu en consultation ayant bénéficié de fiche de demande d'examen de crachat dont le résultat s'est révélé positif.
- Tous prestataires ayant consultés pendant la période d'étude.

## **2.6- Critères de non inclusion**

- Tout malade sous traitement antituberculeux
- Les malades tousseurs âgé de 15 ans et plus vu en consultation ayant bénéficié d'une fiche de demande d'examen de crachat dont le résultat est négatif.
- Les malades tousseurs qui n'arrivent pas à avoir de crachat
- Les malades tousseurs dont, l'âge est inférieur à 15 ans
- Les malades tousseurs qui refusent de participer à l'étude

## **2.7- Technique et méthode de Collecte des données:**

Une demande d'autorisation a été adressée au médecin chef du district sanitaire de Sikasso.

Tout le personnel a été ensuite informé de la réalisation de l'étude et plus particulièrement les prestataires, les différents chargés de dépistage du traitement de la tuberculose et les laborantins. Après ces différents contacts nous avons commencés l'enquête.

- Tous les prestataires ont été soumis à un questionnaire.
- Tous les patients ont été soumis à un questionnaire au sortir de la consultation avec leur consentement, dans un lieu qui permet la confidentialité pendant la période de l'enquête du 1<sup>er</sup> Avril au 30 Septembre 2009.

Seuls les consultations ayant lieu dans la matinée ont été considérées. Au début de la consultation, nous informons les malades sur le banc d'attente, on note aussi les heures de début et de fin de la consultation. Après l'administration du questionnaire, un prélèvement est immédiatement fait et acheminé au laboratoire pour examen. Le malade est invité de revenir le lendemain pour la suite du processus de diagnostic (fournir 3 échantillons de crachat).

- Nous avons rempli une fiche de demande d'examen de crachat pour chaque malade prélevé en mentionnant le numéro du questionnaire.

Chaque patient a fourni un crachat à partir duquel un frottis a été réalisé pour examen microscopique.

Nous avons donné à chaque patient un crachoir pour un recueil immédiat sur place lors de l'interrogatoire. Chaque crachoir était identifié grâce au numéro d'enquête unique inscrit sur le corps du crachoir, le même qui se trouve en haut à droite sur le formulaire de collecte de donnée. Les crachats seront apportés au laboratoire.

Un frottis a été préparé à partir de chaque crachat et on a inscrit sur la lame le numéro d'enquête. Ces frottis ont été colorés et examinés selon les normes internationales dans les 24 heures qui suivront la collection des crachats.

A la fin de la consultation :

- Nous avons consulté le registre du praticien et rempli la fiche d'information du dossier médical
- Nous faisons le point dans le cahier journalier et le cahier de laboratoire

## **2.8- Variable à étudier :**

- Occasion manquée
- La durée de la toux
- Age
- Sexe
- Qualification de l'agent de santé
- Profession du malade

## **2.9- Analyse des données**

Un masque de saisie a été élaboré, avec les questionnaires codifiés. Les données ont été doublement saisies.

Les logiciels utilisés ont été : Epi Info 2007, SPSS version 12, Word 2007. Une analyse uni variée et l'analyse multi variée pour déterminer les facteurs associés ont été effectuées.

Les données ont été présentées sous forme de tableau de fréquence, de fréquence simple, des tableaux croisés et des graphiques

## **2.10-Aspects éthiques :**

Le consentement éclairé de chaque malade est respecté.

La confidentialité des données est garantie.

L'archivage des questionnaires est assuré par le district sanitaire de Sikasso

Le respect des normes et procédures standard a été assuré.

# RESULTATS

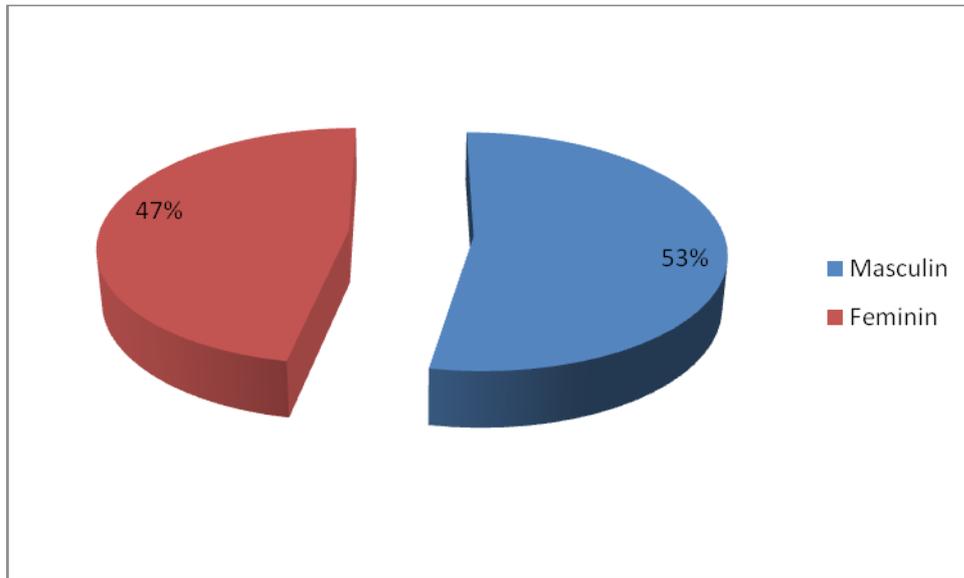
## **3- RESULTATS**

### **3.1 Résultats globaux**

Note étude s'est déroulé dans le District Sanitaire de Sikasso durant une période

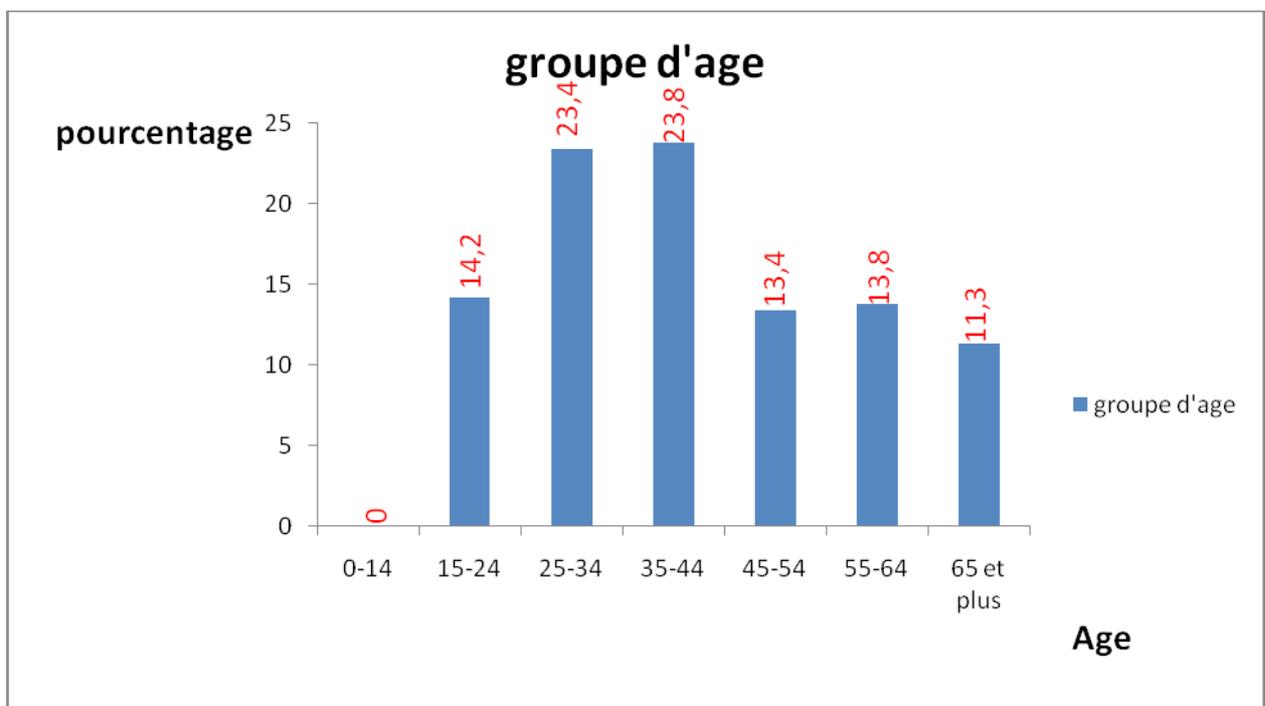
de 6 mois (Avril à Septembre 2009), elle a porté sur 240 patients venus en consultation pour toux au CS Réf de Sikasso, le CSCOM de Sanoubougou II et le CSCOM de Bouboula Hameau.

### 3.1.1-Données sociodémographiques



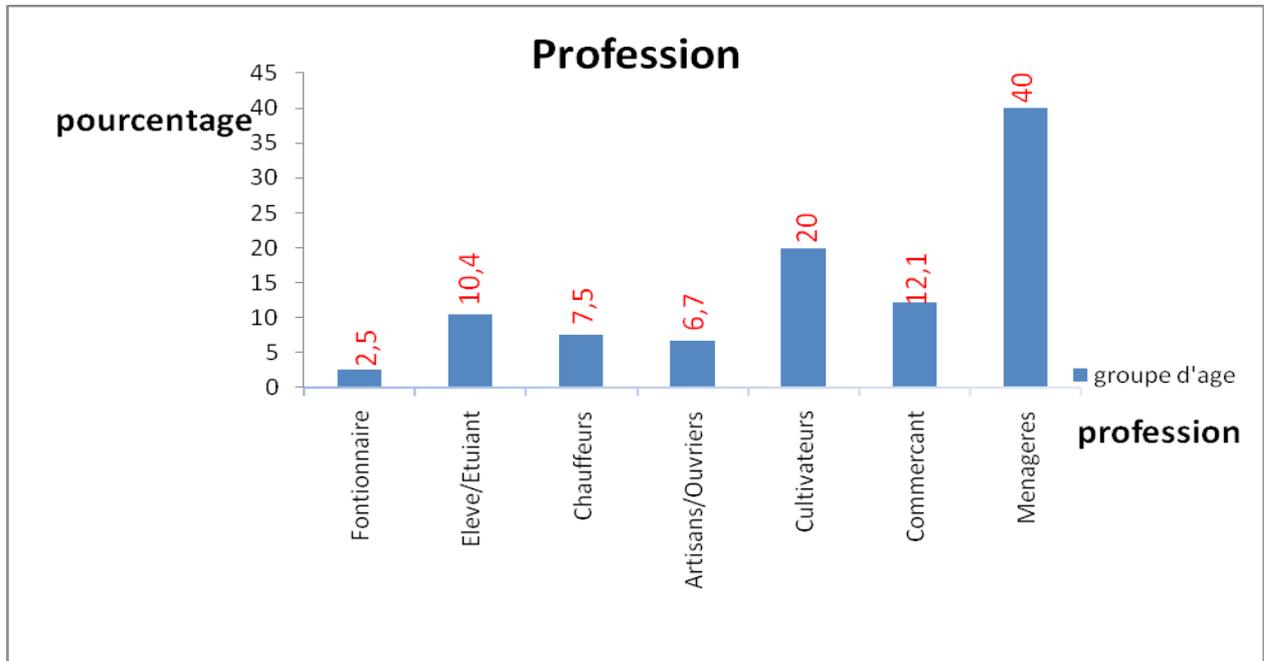
**Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe**

Le sexe masculin représente 53% de l'ensemble des patients de notre étude



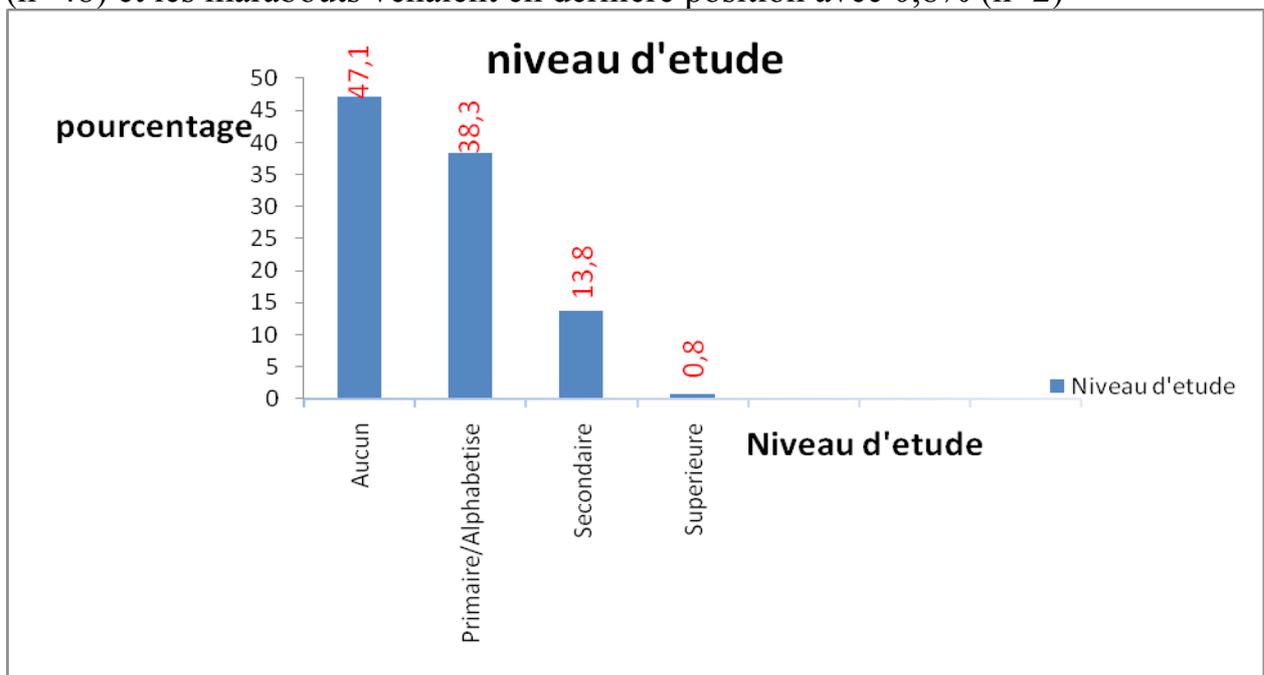
**Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

L'âge était bimodal avec un âge moyen à 40 ans et les extrêmes plus ou moins à 15 ans et 65ans



**Figure 3 : Répartition des patients selon la profession**

Les ménagères ont représenté 40% (n=96), suivi des cultivateurs avec 20% (n=48) et les marabouts venaient en dernière position avec 0,8% (n=2)



**Figure 4 : Répartition selon le niveau d'étude**

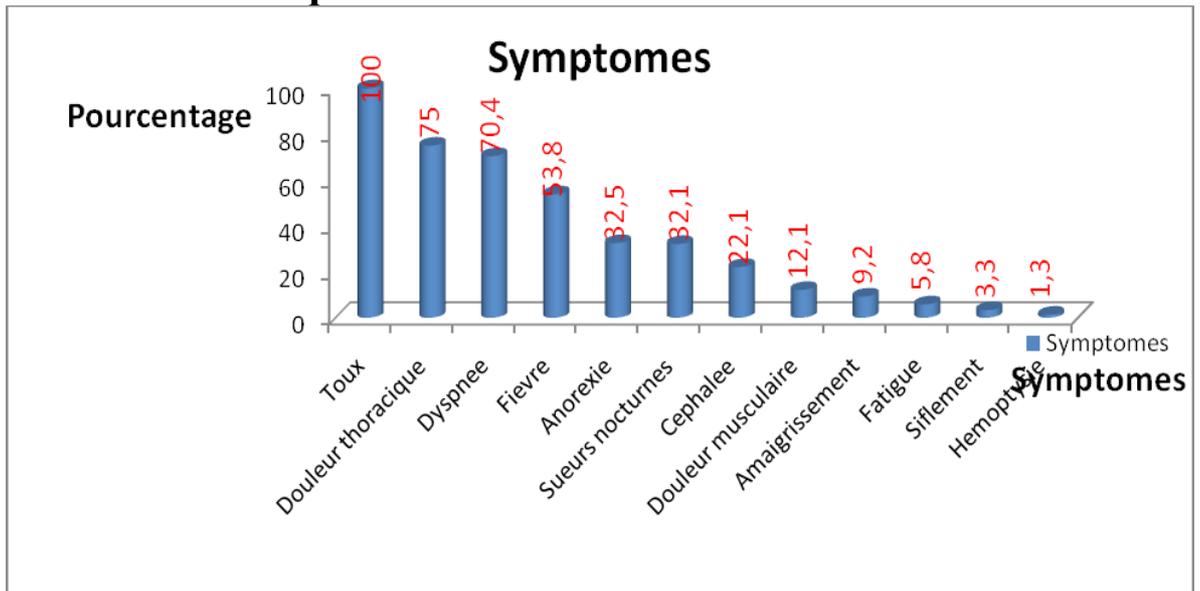
La couche analphabète représentait 47,1%, suivis des patients à niveau primaire/alphabétisés 38,3% et niveau supérieur avec 0,8%

**Tableau XI : Répartition selon la qualification des prestataires**

Qualification	Fréquence	Pourcentage
Médecin	228	95,4
Infirmiers/TSS	12	4,6
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100</b>

Les médecins ont consulté 95,4% des patients

### 3.1.2 Données cliniques :



**Figure 5 : Répartition des patients selon les symptômes**

100% des patients présentaient la toux, suivis respectivement de la douleur

thoracique 75%, dyspnée 70.4%, fièvre 53.8%, anorexie 32.5%, sueurs nocturnes 32.1%, fatigue 22.1%, douleur musculaire 12.1%, amaigrissement 9.2% , sifflement 3,3% et hémoptysie 1,3%

**Tableau XII : Répartition des patients selon les antécédents médicaux**

Antécédents médicaux	Fréquence	Pourcentage (%)
HTA	30	12,5
Bronchite	22	9,2
Asthme	6	2,5
Paludisme	6	2,5
Pneumonie	2	0,8
VIH	1	0,4
Tuberculose	0	0,00
Total	67	27,9

Parmi les patients qui ont participé à l'étude ; certains avaient des antécédents comme l'hypertension artérielle (12,5%); bronchite (9,2%); asthme et paludisme (2,5%); pneumonie (0,8%) et VIH (0,4%)

**Tableau XIII : Répartition selon le facteur lié à la cigarette**

Cigarette	Fréquence	Pourcentage (%)
Non fumeur	176	73,2
Fumeur	64	26,8
Total	240	100

La cigarette était un facteur favorisant avec un taux à 26,8%

**Tableau XIV : Répartition selon les patients fumeurs**

Fumeurs	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	38	59,4
Non	26	40,6
Total	64	100

Au cours de l'étude 59,4% des patients fumeurs n'avaient pas arrêté de fumer

**Tableau XV : Répartition selon les tousseurs avec expectoration au réveil**

Expectoration	Fréquence	Pourcentage (%)
Non expectorant	14	5,4
Expectorant	226	94,6
Total	240	100

Les patients avec expectoration au réveil représentaient 94,6%

**Tableau XVI : Répartition selon le diagnostic du prestataire durant la visite**

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage (%)
Suspect TB	94	41,6
Pneumopathie	50	22,1
IRA basse	33	14,6
Toux chronique	18	8
Toux aigue	6	2,7
IRA haute	9	4
Autres	16	7,1

Total	240	100
-------	-----	-----

❖ **Autres** : Pneumothorax, Gastrite, Parasitose intestinale  
 Parmi les pathologies diagnostiquées durant la visite 41,6% de TB était suspecté ; 22,1% de pneumopathie et 14,6% d'IRA basse

**Tableau XVII : Répartition selon d'autres pathologies évoquées lors de la consultation**

Pathologies	Fréquence	Pourcentage (%)
Paludisme	17	7,1
HTA	9	3,8
Asthme	2	0,8
Pneumopathie	1	0,4
Bronchite	1	0,4
Autres	9	3,8
Total	39	16,3

❖ **Autres :** Abscès de la face antérieure de la cuisse, Fièvre typhoïde  
D'autres pathologies ont été évoquées lors de la consultation : le paludisme (7,1%), l'hypertension artérielle (3,8%), asthme, bronchite et pneumonie.

### 3.2-Données cliniques et biologiques

**Tableau XVIII : Répartition selon la demande d'examen de crachat par le prestataire**

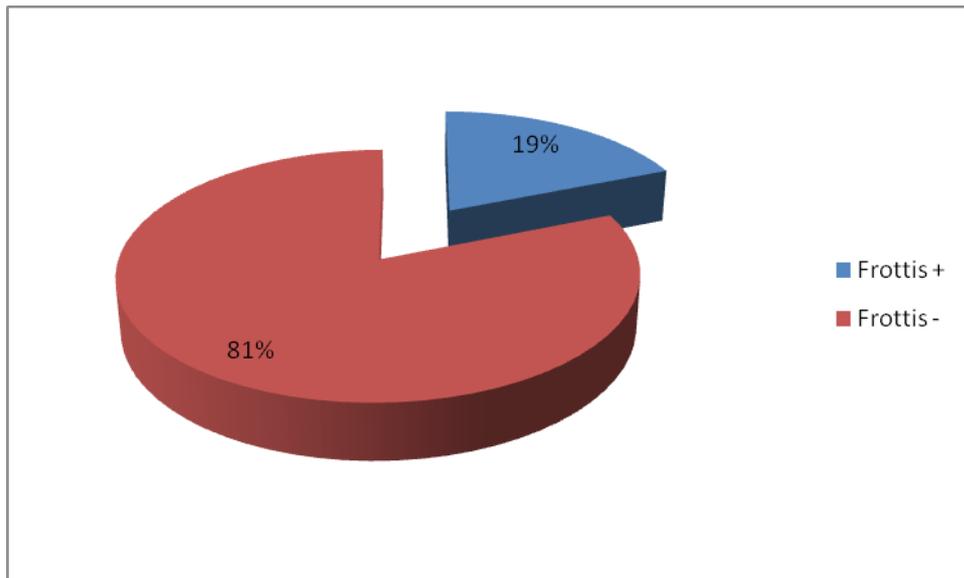
Examen de crachat demandé	Fréquence	Pourcentage (%)
Non	117	48,8
Oui	123	51,2
Total	240	100

Les crachats demandés par les prestataires représentaient 51,2% au cours de l'étude

**Tableau XIX : Répartition selon la nature du crachat**

Nature du crachat	Fréquence	Pourcentage (%)
Muco-purulent	160	67,2
Salivaire	80	32,8
Total	240	100

Les crachats examinés étaient muco-purulent avec 67,2%



**Figure 6 : Répartition des patients selon le diagnostic bactériologique**

L'étude a enregistré 18,9% de frottis positif

**Tableau XX : Relation entre l'amaigrissement et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Amaigrissement	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	6(2,52%)	16(6,72%)	22(9,24%)

Non	39(16,39%)	177(74,37%)	216(90,76%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=1,106$

$p=0,293$

Les patients amaigris avec un frottis positif représentaient 2,52% sur l'ensemble des suspects. La différence n'est pas statistiquement significative.

**Tableau XXI : Relation entre le sifflement et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Sifflement	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	1(0,42%)	7(2,94%)	8(3,36%)
Non	44(18,49%)	186(78,15%)	230(96,64%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=0,222$

$P=0,638$

Les patients à frottis positifs ayant présentés un sifflement ont représenté 0,42%. La différence n'est pas statistiquement significative avec la valeur de p.

**Tableau XXII : Relation entre l'hémoptysie et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Hémoptysie	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	0(0,00%)	3(1,26%)	3(1,26%)
Non	45(18,91%)	190(79,83%)	230(98,74%)

		80,9%	100%
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=0,708$

$p=0,400$

Aucun patient hémoptoïque n'a été diagnostiqué tuberculeux. La différence n'est pas statistiquement significative.

**Tableau XXIII : Relation entre la fièvre et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Fièvre	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	26(10,92%)	101(42,44%)	127(53,36%)
Non	19(7,98%)	92(38,66%)	111(46,64%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=0,435$

$p=0,510$

Les patients fébriles avec un frottis positif et ont représentés 10,92% sur l'ensemble des suspects. La différence n'est pas statistiquement significative.

**Tableau XXIV : Relation entre la douleur thoracique et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Douleur thoracique	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	37(15,55%)	142(59,66%)	179(75,21%)
Non	8(3,36%)	51(21,43%)	59(24,79%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=1,463$

$p=0,226$

La douleur thoracique était présente chez 15,55% patients tuberculeux de l'étude. La différence n'est pas statistiquement significative

**Tableau XXV : Relation entre l'anorexie et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Anorexie	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	22(9,24%)	55(23,11%)	77(32,35%)
Non	23(9,67%)	138(57,98%)	161(67,65%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=6,933$

$p=0,008$

Parmi les patients ayant présenté l'anorexie 9,24% étaient positifs. Il existe une relation entre l'anorexie et la tuberculose.

**Tableau XXVI : Relation entre la douleur musculaire et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Douleur musculaire	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	5(2,10%)	24(10,08%)	29(12,18%)
Non	40(16,81%)	169(71,01%)	209(87,82%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2= 0,060$

$p=0,807$

Parmi les patients ayant présentés la douleur musculaire 2,10% ont été diagnostiqués positifs. La différence n'est pas statistiquement significative.

**Tableau XXVII : Relation entre Les sueurs nocturnes et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Sueurs nocturnes	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	15(6,30%)	61(25,63%)	76(31,93%)
Non	30(12,61%)	132(55,46%)	162(68,07%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$X^2=0,050$

$P=0,823$

Parmi les frottis positifs 6,30% ont présenté les sueurs nocturnes. La différence n'est pas statistiquement significative.

**Tableau XXVIII : Relation entre la dyspnée et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Dyspnée	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	37(15,55%)	131(55,04%)	168(70,59%)
Non	8(3,36%)	62(26,05%)	70(29,41%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$$X^2=3,618$$

$$p=0,05$$

Les patients ayant présentés la dyspnée avec un frottis positif ont été représenté avec 15,55%. Il existe une relation entre la dyspnée et la tuberculose avec un  $p=0,05$ .

**Tableau XXIX : Relation entre l’asthénie et le diagnostic bactériologique en nombre et en pourcentage**

Asthénie	Diagnostic		Total
	Frottis +	Frottis -	
Oui	11(4,62%)	41(17,23%)	52(21,85%)
Non	34(14,28%)	152(63,87%)	186(78,15%)
Total	45(18,9%)	193(81,1%)	238(100%)

$$X^2=0,219$$

$$p=0,640$$

Parmi les patients ayant présentés l’asthénie 4,62% avaient un frotti positif. Il n’ya pas de différence statistiquement significative.

**Tableau XXX : Relation entre la durée de la toux et la demande de crachat des prestataires**

Durée de la toux	Demande de crachat		Total
	Prestataires	Enquêteur	
Moins de 2 semaines	75(31,38%)	87(36,40%)	162(67,78%)
De 2 à 4 semaines	39(16,32%)	23(9,62%)	62(26,04%)
Plus d’un mois	8(3,34%)	7(2,94%)	15(6,28%)
Total	122(51,04%)	117(48,96%)	239(100%)

$$X^2=5$$

$$p=0,08$$

Les patients ayant reçus une demande d'examen de crachat par l'enquêteur avait une toux inférieure à 15 jours (36,40%) par contre celle faite par les prestataires avait une toux supérieure ou égale à 15 jours (19,66%)

Il n'y a de différence statistiquement significative par rapport à la durée de la toux, la demande des prestataires et de l'enquêteur.

**Tableau XXXI : Répartition selon le résultat du crachat en fonction de la demande du prestataire**

Résultat du crachat	Fréquence	Pourcentage (%)
Positif	40	34,8
Négatif	75	65,2
Total	115	100

Le frottis a été positif à 34,8% chez les patients suspectés par le prestataire

**Tableau XXXII : Répartition selon la demande de la radiographie pulmonaire par le prestataire**

Radiographie pulmonaire	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	55	22,9
Non	185	77,1
Total	240	100

La radiographie pulmonaire a été demandée à 22,9% par le prestataire

**Tableau XXXIII : Répartition selon le résultat de la radiographie pulmonaire en faveur de la TB**

Tuberculose évoquée	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	7	12,7
Non	48	87,3
Total	55	100

Parmi les radiographies demandées par le prestataire 12,7% ont été évoquées en faveur de la tuberculose

**Tableau XXXIV : Relation entre la durée de la toux et le résultat du frottis**

Durée de la toux	Demande de crachat		Total
	Positif	Négatif	
Inferieure 15 jours	21(8,82%)	127(53,36%)	148(62,18%)
Supérieure à 15 jours	24(10,08%)	66(27,74%)	90(37,82%)
Total	45(18,91%)	193(81,09)	238(100%)

$X^2=7,917$

$p=0,005$

Il existe une relation entre la durée de la toux et le résultat du frottis avec  $p=0,005$

La majorité des cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif avait une toux supérieure à 15 jours avec 24 cas soit 10,08% contre 21 cas 8,82% ayant une toux inférieure à 15 jours. La relation est statistiquement significative

**Tableau XXXV : Relation entre la durée de la toux et le résultat du frottis chez l'enquêteur**

Durée de la toux	Demande de crachat		Total
	Positif	Négatif	
Inférieure 15 jours	2(1,75%)	78(68,42%)	80(70,17%)
Supérieure à 15 jours	3(2,64%)	3127,19%) 90%	34(29,84%)
Total	5(4,39%)	109(95,61%)	114(100%)

$$X^2= 2,598$$

$$p=0,107$$

Les patients tuberculeux pulmonaire diagnostiqués par l'enquêteur avait une toux supérieure à 15 jours avec 3 cas (2,64%). Statistiquement il n'existe pas de différence significative.

**Tableau XXXVI : Relation entre la durée de la toux et le résultat du frottis Chez prestataires**

Durée de la toux	Demande de crachat		Total
	Positif	Négatif	
Inferieure 15 jours	19(15,32%)	53(42,74%)	72(58,06%)
Supérieure à 15 jours	21(16,94%)	31(25%)	52(41,94%)
Total	40(32,26%)	84(67,74%)	124(100%)

$$X^2=2,598$$

$$p=0,107$$

Les cas de tuberculose pulmonaire diagnostiqués par les prestataires avaient une toux supérieure à 15 jours avec 21 cas contre 19 cas pour une toux inférieure à 15 jours. Il n'existe pas de différence statistique significative

**Tableau XXXVII : Proportion du frottis positif de l'enquêteur parmi l'ensemble des frottis positifs**

Durée de la toux	Résultat du frottis positif		Total
	Enquêteur	Prestataires	
Inferieure 15 jours	2	19	21
Supérieure à 15 jours	3	21	23
Total	5(11,11%)	40(88,89%)	45(100%)

Les cas de tuberculose pulmonaire diagnostiqués par l'enquêteur représentent 5 cas soit 11,11% des cas de tuberculose diagnostiques au cours de l'enquête.

### 3.3 - Résultats descriptifs des cas d'occasions manquées

Parmi les 240 patients de l'étude, 116 n'ont pas bénéficié de demande de crachat de la part des prestataires mais de l'enquêteur.

Sur l'ensemble de ces 116 patients, 5 patients soit 4,3% ont été diagnostiqués tuberculeux pulmonaire et représente 11,11% de tuberculose pulmonaire de l'étude.

#### 3.3.1 Caractères sociodémographiques :

**Tableau XXXIX: Répartition des cas d'occasions manquées en fonction du sexe**

Sexe	Résultat du frottis		Total
	frottis-	frottis+	
Masculin	50(43,10%)	4 (3,45%)	54(46,55%)

Féminin	61(52,59%)	1 (0,86%)	62(53,45%)
Total	111(95,69%)	5 (4,31%)	116(100%)

$X^2=2,350$

$p=0,283$

Le sexe masculin a été représenté avec 54 patients, 4 ont été diagnostiqués tuberculeux soit 3,45% contre 63 patients du sexe féminin avec un cas de tuberculose soit 0,86%

**Tableau XXXX: Répartition des cas d'occasions manquées en fonction de la tranche d'âge**

Ages	Résultats du frottis		Total
	frottis-	frottis+	
15-24	14	2	16
25-34	31	1	32
35-44	29	0	29
45-54	14	0	14
55-64	9	2	11
65 et plus	14	0	14
Total	111	5	116

$X^2=10,410$

$p=0,064$

Les tranches d'âge ayant au moins un frottis positif étaient respectivement 15-24ans, 25-34ans et 55-64ans.

**Tableau XXXXI: Répartition des cas d'occasions manquées en fonction de la catégorie socioprofessionnelle**

Catégories	Résultats du frottis		Total
	frottis-	frottis+	
Ménagères	54	1	55
Cultivateurs	14	1	15
Chauffeurs	7	1	8
Marabouts	1	1	2
Artisans/Ouvriers	6	1	7
Commerçants	14	0	14
Elèves/Étudiants	12	0	12
Fonctionnaire	3	0	3
Total	111	5	116

$X^2=15,449$

$P=0,031$

Les ménagères, les commerçants, chauffeurs, marabout, artisans/ouvriers et

cultivateurs avaient tous un frottis positif.

**Tableau XXXXI: Répartition des cas d'occasions manquées en fonction du niveau d'instruction**

Niveau	Résultats du frottis		Total
	frottis-	Frottis+	
Aucun	55	1	56
Primaire/alphabétisé	41	4	45
Secondaire	15	0	15
Total	111	5	116

**$X^2=3,828$**

**$P=0,147$**

Les analphabètes et les primaires/alphabétisés avaient respectivement 1 et 4 frottis positifs.

### 3.3.2- Données cliniques et bactériologiques :

**Tableau XXXXII : Relation entre le sifflement et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+
Sifflement	Non	111	106	5
	Oui	5	5	0
Total		116	111	5

**$X^2=0,235$**

**$p=0,628$**

Les patients ayant présentés de sifflement n'étaient pas tuberculeux. La différence n'est pas statistiquement significative

**Tableau XXXXIII : Relation entre l'hémoptysie et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+
Hémoptysie	Non	115	110	5
	Oui	1	1	0
Total		116	111	5

**X<sup>2</sup>= 0,045**

**P=0,625**

Les patients ayant présentés de l'hémoptysie n'avaient pas de frottis positif. La différence n'est pas statistiquement significative

**Tableau XXXXIV : Relation entre fièvre et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+
Fièvre	Non	55	53	2
	Oui	61	58	3
Total		116	111	5

**X<sup>2</sup>=0,115**

**p=0,734**

La fièvre a représenté 3 frottis positifs sur les 116 patients. La différence n'est pas statistiquement significative

**Tableau XXXXV : Relation entre la douleur thoracique et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+
Douleur thoracique	Non	35	33	2
	Oui	81	78	3
Total		116	111	5

**X<sup>2</sup>=0,240**

**P=0,625**

Les patients qui ont signalé la douleur thoracique étaient représentés avec 3 cas de tuberculose pulmonaire

**Tableau XXXXVI : Relation entre l'anorexie et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
--	--	----------	----------------------	--

			frottis-	frottis+
Anorexie	Non	93	90	3
	Oui	23	21	2
Total		116	111	5

$$X^2=1,338$$

$$P=0,247$$

Les patients ayant présentés l'anorexie avaient 2 frottis positifs

**Tableau XXXXVII: Relation entre la myalgie et le résultat du frottis**

			Résultats du frottis	
Effectif			frottis-	frottis+
Myalgie	Non	103	99	4
	Oui	13	12	1
Total		116	111	5

$$X^2=0,406$$

$$P=0,524$$

Il ya eu un frottis positif en faveur des patients qui ont présenté la myalgie

**Tableau XXXXVIII : Relation entre les sueurs nocturnes et le résultat du frottis**

			Résultats du frottis	
Effectif			frottis-	frottis+
Sueurs nocturnes	Non	81	77	4
	Oui	35	34	1
Total		116	111	5

$$X^2=0,257$$

$$p=0,612$$

Les sueurs nocturnes étaient présentes chez 35 patients avec 1 cas de tuberculose pulmonaire

**Tableau XXXXIX : Relation entre la dyspnée et le résultat du frottis**

			Résultats du frottis	
Effectif			frottis-	frottis+
Dyspnée	Non	52	49	3

	Oui	64	62	2
Total		116	111	5

$X^2=0,486$

$P=0,486$

La dyspnée a été signalée par 64 patients avec 2 cas de tuberculose pulmonaire

**Tableau XXXXX : Relation entre la cachexie et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+
Cachexie	Non	109	104	5
	Oui	7	7	0
Total		116	111	5

$X^2=0,336$

$p=0,562$

La cachexie était présente chez 7 patients avec mais aucun frottis n'a été positif

**Tableau XXXXXI : Relation entre la fatigue et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+
Fatigue	Non	100	96	4
	Oui	16	15	1
Total		116	111	5

$X^2=0,169$

$p=0,681$

Il ya eu peu de patients qui ont signale la fatigue soit 16 patients avec 1 cas de tuberculose pulmonaire

**Tableau XXXXXII : Relation entre la Céphalée et le résultat du frottis**

		Effectif	Résultats du frottis	
			frottis-	frottis+

Céphalée	Non	103	98	5
	Oui	13	13	0
Total		116	111	5

**$X^2=0,659$**

**$p=0,417$**

La céphalée était présente 13 patients mais aucun frottis n'a été positif

# COMMENTAIRES

# ET DISCUSSIONS

Cette étude, transversale à visée analytique a porté sur 240 patients venus en consultation pour toux. Les patients ont été sélectionnés en fonction des critères d'inclusion et l'étude s'est déroulée dans le district sanitaire de Sikasso. Les difficultés étaient la période de l'étude et la distance séparant les centres de santé.

## **1- Données sociodémographiques :**

### **a- Âge :**

L'âge moyen semblait représenter environ 40ans et les âges extrêmes étaient respectivement 15 ans et 65ans.

Cette étude a montré que **23,4%** et **23,8%** des patients venus en consultation pour toux avaient l'âge compris entre 25-44 ans. Cette tranche d'âge est la période d'activité de l'homme et constitue la pierre angulaire des ressources humaines pour le développement d'un pays.

**SANGARE F. [24]** a trouvé cependant **40,1%** (n=1167) dans la tranche d'âge 25-44 ans et **DIARRA B. [25]**, a trouvé aussi dans la même tranche d'âge **48,6%** (n=697).

### **b- Sexe :**

Le sexe ratio est en faveur de l'homme de l'ordre 1,12 et 0,88 pour la femme. Notre étude a montré que la majorité des patients semblait être de sexe masculin avec **53%**, comparable avec **Tembely F [26]** qui a trouvé **58,7%** (n=1125), **TCHOMBOU et AL [27]** a trouvé **66%** de sexe masculin au cours de son étude en 2005 a Ndjamen.

Ce pourcentage masculin peut s'expliquer par leurs activités quotidiennes qui les mettent en contact étroit avec le monde extérieur, surtout les jeunes garçons qui sont beaucoup plus exposés à la promiscuité et phénomène migratoire.

### **c- Profession :**

Au cour de notre étude il a été prouvé que la tuberculose est une maladie des démunis avec les sans qualifications (petits commerçants et femmes au foyer) **40%** suivi des cultivateurs **20%** de nos patients. Force est de reconnaître qu'on n'a pu élucider tout le contour des sources de revenu réelles des personnes sans qualifications

**SANGARE F. [24]** en 2007 à Bamako a trouvé **30,8%** de sans qualifications et **14,2%** des cultivateurs

## **2- Les données cliniques :**

### **2.1- Les généraux constatés ont été :**

#### **❖ L'Amaigrissement :**

Au cour de l'étude, **9,2%** des patients ont présenté un amaigrissement.

Ce résultat est largement différent de ceux obtenu par :

**KUABAN [28]** et **ZAKIA [29]** avec respectivement **76,9%** et **100%** au cour de leurs études.

#### **❖ Fièvre :**

L'hyperthermie a été évoquée par **53,8%** des patients. Ce résultat est comparable à celui obtenu par **SIDI M [30]** avec **58,68%** et **SANGARE F [24]** avec **71,4%** (n=1167)

❖ **Asthénie :**

L'asthénie est retrouvée chez **5,8%** des patients. Ce résultat diffère de celui de **TIDJANI [31]** qui était de **12,8%**

**2.2- Les signes fonctionnels respiratoires exprimés par les patients :**

❖ **La toux :**

Elle a été constatée chez **100%** des patients. Ce résultat est comparable à celui de **SANGARE**

**F [24]** avec **98%**

❖ **L'expectoration :**

L'expectoration a été retrouvée chez **94,6%** des patients. Ce résultat est comparable avec celui de **TIDJANI [32]** avec **76%**.

❖ **La douleur thoracique :**

Parmi les patients **75%** ont signalé une notion de douleur thoracique. Ce résultat est différent de celui obtenu par **SIDI [29]** avec **58%** mais comparable avec celui de **SANGARE F [24]** avec **71,4%**

❖ **L'hémoptysie :**

Elle a été présente chez **1,3%** des patients. Un résultat proche a été obtenu par **TRAORE B**

**[30]** avec **3,7%** mais différent de celui **SISOUMA B [33]** avec **6,8%**

**3- Résultat bactériologique :**

Au point de vue résultat bactériologique sur une population de 240 patients, 45 frottis se sont révélés positifs dont 40 frottis témoins et 5 cas. De ce fait notre étude a enregistré 5 cas d'occasions manquées avec **11,1%**.

Une étude similaire s'est déroulée en Sud Afrique par **Pronyk et Al 611-18 [34]** qui trouvé **22%** de cas d'occasions manquées. Une étude du même genre s'est déroulée au Burkina Faso **[35]** avec **75%** de cas d'occasions manquées des 418 patients venus en consultation pour toux



# CONCLUSION

Cette étude a été réalisée dans le district sanitaire de Sikasso à cause du faible taux de détection de la tuberculose 16,65%. Cette étude avait pour objectifs d'évaluer les cas d'occasions manquées dans le cadre du dépistage de la tuberculose.

Le sexe masculin était le plus représenté avec 53%. Toutes les tranches d'âge étaient touchées dont la plus représentée était de 25-44ans avec 23,8%.

Au cours de cette étude nous avons remarqué que la tuberculose est plus fréquente chez les patients sans qualifications avec 40% suivi des cultivateurs avec 20% et les marabouts en dernière position avec 0,8%.

Les manifestations cliniques étaient polymorphes et elles étaient réparties comme suite: l'expectoration chez 94,6%; l'amaigrissement chez 9,2%; l'asthénie chez 5,8%; la fièvre chez 53,8%; la douleur thoracique chez 75%; et l'hémoptysie chez 1,3%.

D'autres pathologies associées ont été évoquées au cours de l'étude qui sont entre autre :

Le paludisme (7,1%), l'hypertension artérielle (3,8%), l'asthme (0,8%), bronchite et pneumonie (0,4%).

Il ya eu plus de crachat demandé par les prestataires au cours de l'étude (51,2%).

Parmi les frottis réalisés pendant l'étude 67,2% étaient muco-purulent.

Parmi les crachats demandés par les prestataires 88,9% ont été révélés positifs dont 40 patients et 11,1% (5 cas d'occasions manquées) trouvés comme cas d'occasions manquées.

Nous pouvons dire qu'il ya une relation entre le taux de détection et la vigilance du prestataire dans le cadre du dépistage de la tuberculose

# RECOMMANDATIONS

## **Au PNLT**

- ❖ Renforcer l'action de décentralisation entamée dans la lutte contre la tuberculose.
- ❖ Créer des laboratoires de dépistage au niveau des CSCOM.

## **Aux prestataires**

- ❖ Améliorer la sélection primaire des suspects par une meilleure analyse des différents symptômes.
- ❖ Garder beaucoup plus de vigilance dans le dépistage de la tuberculose.
- ❖ Faire une tenue correcte du registre des malades tuberculeux.

## **Aux laborantins**

- ❖ Réserver un accueil plus confortable aux suspects,

- ❖ Expliquer aux suspects comment produire une expectoration de qualité et son intérêt.

#### **Aux suspects a frottis positifs**

- ❖ Une bonne observance du traitement pour éviter l'émergence de souches multi-résistantes ;
- ❖ Appliquer correctement des mesures d'hygiènes visant à réduire le risque de contamination ;
- ❖ Coopérer bien avec le personnel soignant.

#### **A la population :**

- ❖ Faire une consultation médicale devant toute toux persistante de plus de 2 semaines ;
- ❖ Ne pas stigmatiser les personnes atteintes de la maladie.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**1-CHRETIEN J., MARSAC J.**

Pneumologie 3<sup>ème</sup> Ed. Masson et cie, Paris 1983

**2- GRELLET I. KRUSE C.**

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

Ed. Ramsay, Paris 1983

**3- INSTITUT PASTEUR**

La tuberculose

Document électronique:

[www.pasteur.fr/actu/presse/documentation/tuberculose.html](http://www.pasteur.fr/actu/presse/documentation/tuberculose.html)

(Consulté le 02/03/2009).

**4- EPIDEMIOLOGIE**

Document électronique : [www.fr.wikipedia.org/wiki/tuberculose](http://www.fr.wikipedia.org/wiki/tuberculose)

(Consulté le 02/03/09)

**5- AUBRY P.**

La tuberculose à l'heure du SIDA

Médecine tropicale

([http://medecinotropicale.free.fr/cours/tuberculose\\_et\\_sida.htm](http://medecinotropicale.free.fr/cours/tuberculose_et_sida.htm))

(Consulté le 04/03/09)

**6- PNLT- Mali**

Guide technique pour le personnel de santé

2<sup>e</sup> édition, Bamako 2006.

**7- PNLT- Mali**

Rapport d'activité du PNLT année 2007

**8- KAZELMA W.B.**

La fréquence de la tuberculose pulmonaire en milieu carcérale Bamako.

Thèse de pharmacie, Bamako 2005.

**9- MOKHTART (2)**

Les méthodes simplifiées du diagnostic bactériologiques de la tuberculose.

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

### **10- MEDECINE INFO.**

Tuberculose pulmonaire et primo-infection tuberculose.

Document électronique: [www.medinfo.com/principales/fichier/pm-pne-tubpulmo2.html](http://www.medinfo.com/principales/fichier/pm-pne-tubpulmo2.html) (consulté le 16/07/06)

### **11- MOUSSA AG M.**

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

Thèse de pharmacie, Bamako 2007.

### **12- TOKO TCHINDZIE L.C.**

Echec du traitement antituberculeux au Mali de 2000 à 2003.

Thèse de médecine ; Bamako ; 2004 : 6-15

### **13- GENTILINI M ; DUFLO B**

Tuberculose.

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

### **14- KEITA S.M.**

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

Thèse de Médecine, Bamako 2007.

### **15- DESMEULES M ; LAFORGE J ; CRMIER Y ; SOLAL-CELIGNY P ; PECHERE J.C.**

Tuberculose pulmonaire.

Maloine, Paris 2è éd, p : 149-944.

### **16- FATTURISSO V. /RITTER O.**

Vade-mecum clinique du diagnostic au traitement,.

16è ed, MASSON, 2001 : 943-944

**17- DIARRA B.**

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

Thèse de médecine, 2005 : 83

**18- CISSE B.Z**

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

Thèse de Médecine, Bamako 2005.

**19-VULGARIS MEDICAL :**

Tuberculose ostéo articulaire

Encyclopédie médicale 2002

Adresse électronique : [www.vulgaris-medical.com](http://www.vulgaris-medical.com)

**20- LE BEAU**

Pneumologie francophone,

Ellipse, Paris 1994 ; 4 : 58-9

**21-LE PEUPLE A ; Vivien JN ; THIBER R.**

Recherche bactériologiques initiales dans un traitement ambulatoire correct.

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

**22- LODHA R., KABRA SK**

Newer diagnostic modalities for tuberculosis

The Indian journal of pediatrics-Ad elect. [www.ijppediatricsindia.org](http://www.ijppediatricsindia.org)(consulté le 04/03/2009)

**23- PNLT –Mali**

Régime et classification des médicaments antituberculeux au Mali 2008.

DNS; MS.

**24- SANGARE F.**

Analyse de la relation entre les signes de présomption et le diagnostic bactériologique chez des nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire au csref de la commune IV de Bamako

Thèse de Médecine 2007

**25- DIARRA B.**

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

Thèse de Médecine 2007

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

Aspects sociaux de la tuberculose pulmonaire à N'DJAMENA

Médecine d'Afrique Noire, 2005 ; 52 : 132-1

**27- TEMBELY F :**

Analyse de la relation entre les signes de présomption et le diagnostic bactériologique chez des nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire au csref de la commune I de Bamako

Thèse de Médecine 2007

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

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

**29-ZAKIA S.**

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

Thèse Med Rabat 2001. 229

**30- SIDI M. M**

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

Thèse Med Bamako 2000.138 p 30.

**31-SISSOUMA B.**

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

Thèse de médecine, Bamako, 2001

**32-TRAORE Y B.**

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

Thèse Med Bamako 2005 70 p 66.

**33- PRONYK et Al611-18**

Etude sur les occasions manquées dans le cadre du dépistage de la tuberculose en Sud Afrique

**34- PNLTB**

Etude sur les occasions manquées au Burkina Faso 2008

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**NOM : TRAORE**

**PRENOM : Abdoulaye M L**

**TITRE :** Etude sur les occasions manquées dans le cadre du dépistage de la tuberculose pulmonaire dans le district Sanitaire de Sikasso de Decembre2008 a Janvier 2010.

**ANNEE UNIVERSITAIRE :** 2010-2011

**VILLE DE SOUTENANCE :** BAMAKO

**PAYS D'ORIGINE :** MALI

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

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

**RESUME :** Au terme de notre étude, nous pouvons dire que le faible de taux de détection de la tuberculose pulmonaire dans le district sanitaire de Sikasso pourrait être lié au cas d'occasions manquées qui étaient 11,1% soit 5 cas.

Le sexe masculin était le plus représenté avec 53% .Toutes les tranches d'âge étaient touché dont la plus représentée était de 25-44ans avec 23,8%.

Au cours de cette étude nous avons remarqué que la tuberculose est plus fréquente chez les sans qualifications avec 40% suivi des cultivateurs avec 20% et les marabouts en dernière position avec 0,8%.

Les manifestations cliniques étaient polymorphes et elles étaient réparties comme suite: l'expectoration chez 94,6% ; l'amaigrissement chez 9,2% ; l'asthénie chez 5,8% ; la fièvre chez 53,8% ; la douleur thoracique chez 75% ; et l'hémoptysie chez 1,3%.

Il ya eu plus de crachat demandé par les prestataires au cour de l'étude (51,2%).

Parmi les frottis réalisés pendant l'étude 67,2% étaient muco-purulent.

Parmi les crachats demandés par les prestataires 88,9% ont été révélés positifs dont 40 témoins et 11,1% (5 cas) trouvés comme cas d'occasions manquées.

Nous pouvons dire qu'il ya une relation entre le taux de détection et la vigilance du prestataire dans le cadre du dépistage de la tuberculose

**Mots clés :** Dépistage ; tuberculose ; occasions manquées



saisonnière bien marquée : une saison des pluies de Mai à Octobre et une saison sèche de Novembre à Avril. La pluviométrie moyenne se situe au tour de 1000 mm /an . Mais des irrégularités existent, des années favorables peuvent enregistrer 1200 mm tandis que pendant les années de sécheresse, les hauteurs de pluies tournent autour de 900 mm.

La température moyenne est d'environ 27°c avec une amplitude thermique variant entre 24°c en janvier et 32°c en avril-mai. L'harmattan souffle en saison sèche et la mousson humide en saison des pluies.

La végétation reflète le climat, elle est relativement abondante par rapport à la majeure partie du reste du pays. Certains arbres sont protégés à cause de leur utilité.

Il s'agit du :

- Karité : *Butyrospermum parkii*
- Néré : *Parkia Biglobosa*
- Baobab : *Adansonia digitata*
- Tamarinier : *Tamarindus india*

La flore est d'une grande utilité socio-économique.

**Les principales ethnies** sont : les Sénoufos, les Miniankas, les Bambaras, les Peuhls, les Bwa etc.....

**Les principales religions** rencontrées: l'animisme, l'islam et le christianisme.

**L'activité économique** est basée sur : l'agriculture, l'élevage, l'artisanat et le Commerce.

Il existe les **unités industrielles** ci après : CMDT, usine de thé de FARAKO.

## Questionnaire 1 :

MINISTRE DE LA SANTE

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple -Un But -Une foi

DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE  
DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE  
DE SIKASSO  
DISTRICT SANITAIRE DE SIKASSO

QUESTIONNAIRES de L'ENQUETE  
Questionnaire d'enquête du malade

Numéro de l'enquête : .....

*L'enquêteur accueille le malade, se présente et lui explique l'objectif de l'étude pour obtenir son consentement éclairé. S'il est d'accord et qu'il répond aux critères d'inclusion, l'enquêteur administre le questionnaire.*

Date de l'enquête : .../.../...      Nom de la formation sanitaire: .....  
(JJ/MM/AAAA)

Nom du patient: .....

Prénom : .....

Sexe : Masculin /\_ /      Féminin /\_ /      Age :.....

Adresse: .....

Téléphone .....

Profession .....

Fonctionnaire    Oui /\_ /      Non /\_ /

Si Oui : catégorie A /\_ /    B /\_ /    C /\_ /

Cultivateur /\_ /    Ménagère /\_ /    Chauffeur /\_ /

Commerçant /\_ /    Artisan /\_ /    Manœuvre /\_ /

Autre ( à préciser ) :.....

Niveau d'instruction :

Niveau : Primaire /\_ /    Secondaire /\_ /    Supérieur /\_ /

Alphabétisé : Oui /\_ /    Non /\_ /

1) Etes-vous venu consulter aujourd'hui à cause de la toux ?

Oui /\_ /    Non /\_ /

2) Depuis combien de temps tousez-vous ?

..... (Indiquez en jours)

3) Avez vous informé votre médecin que vous tousez ? Oui /\_ /    Non /\_ /

4) Avez-vous d'autres symptômes que la toux et depuis quand ?

Depuis quand ?

Fièvre .....

Sifflement respirant .....

- Sang dans le crachat .....
- Perte d'appétit .....
- Douleurs dans la poitrine .....
- Malaises .....
- Difficulté respiratoire .....
- Fatigue .....
- Sueurs la nuit .....
- Amaigrissement .....
- Autres (préciser): .....

5) Actuellement, êtes vous traité pour :

Tuberculose /\_ / Asthme /\_ / Bronchite /\_ / Pneumonie /\_ /

Paludisme /\_ / VIH /\_ / Hypertension /\_ /

6) Avez vous chaque jour une toux avec des crachats provenant de votre poitrine dès que vous vous levez le matin. Oui /\_ / Non /\_ /

Si Oui, depuis quant : .....

7) Avez vous déjà fumé ? Oui /\_ / Non /\_ /

Si Oui, fumez vous actuellement Oui /\_ / Non /\_ /

Si Oui, depuis combien d'année : .....

8) À quelle distance se trouve votre domicile du Centre de santé ? .....(km)

9) Combien de temps cela prend-il pour venir de chez vous ?.....( heures)

10) Combien cela vous coûte-t-il (aller simple) ? ..... (préciser en CFA)

11) Vous a-t-on demandé de faire un examen des crachats ? Oui /\_ / Non /\_ /

Si Oui, savez-vous pour quelle raison ? .....

Dans quel laboratoire irez-vous ?.....

12) Prélèvement des crachats.

La qualité des crachats

Purulent /\_ / Salivaire /\_ / Sanguinolent /\_ /

***N.B : attention, le crachat prélevé ici ne remplace en aucun cas celui qu'on vous a demandé de faire.***

13) Résultats du frottis de crachat recueilli par l'enquêteur :

Négatif /\_ / (fin)

Positif /\_ / , indiquer le degré de positivité.....

14) Le participant a-t-il été identifié comme tuberculeux TPM+ dans le registre du laboratoire ? Non /\_ / ( c'est un cas )

Oui /\_ / ( c'est un témoin )

## Questionnaire 2 :

### Questionnaire d'enquête N°.....

Date de l'enquête : .....

Centre de santé de : .....

Nom Prénom .....

Caractéristiques sociodémographiques du prestataire consultant

Age / \_\_\_\_/ans Sexe : Masculin / \_\_\_\_/ ; Féminin/ \_\_\_\_/

Etat matrimonial : marié/ \_\_\_\_/ célibataire/ \_\_\_\_/

Qualification du prestataire consultant : Quelle est votre qualification ?

Médecin spécialiste / \_\_\_\_/ Médecin généraliste / \_\_\_\_/

Assistant médical / \_\_\_\_/ Technicien supérieur de santé / \_\_\_\_/

Technicien de santé / \_\_\_\_/ Aide soignant / \_\_\_\_/ matrone / \_\_\_\_/

Expérience professionnelle : Depuis quand avez-vous commencé à travailler ? / \_\_/ an(s)

Avez-vous reçu une formation sur la détection et la prise en charge de la tuberculose ? oui / \_\_\_\_/ non / \_\_\_\_/

Si Oui Depuis combien de temps avez-vous été formé ? / \_\_/ an(s)

Selon votre expérience, les occasions manquées sont dues à quoi ?

.....

Accessibilité du laboratoire:

Existe-t-il un laboratoire d'analyse de crachats au centre de santé? oui / \_\_\_\_/ non / \_\_\_\_/

Si non Quelle est la distance entre le centre de santé et le laboratoire d'analyse ? / \_\_\_\_/ Km

Combien de temps mettez-vous pour arriver au laboratoire ? / \_\_\_\_/Heures

Combien coûte un examen de crachat ? / \_\_\_\_/Francs CFA

Existe-t-il un personnel qualifié pour l'analyse des crachats ? Oui / \_\_\_\_/ Non / \_\_\_\_/

Existe-t-il toujours le matériel de collecte et ou de fixation de frottis ? Oui / \_\_\_\_/ Non/ \_\_\_\_

### Questionnaire 3 :

Numéro de l'enquête/ \_\_//\_\_//\_\_//\_\_//\_\_//\_\_//

#### Informations tirées du dossier médical

1) Date de la visite (jj/mm/aaaa) / \_\_\_\_/ / \_\_\_\_// / \_\_\_\_/ / \_\_\_\_// / \_\_\_\_/ / \_\_\_\_// / \_\_\_\_/ / \_\_\_\_// / \_\_\_\_/ / \_\_\_\_//

2) Diagnostic durant la visite.....

3) Symptômes majeurs notés .....

.....

4) Y a-t-il eu une demande d'examen de crachat ? Oui / \_\_\_\_/ Non / \_\_\_\_/

Si oui, résultat des frottis : Négatif / \_\_\_\_/ Positif / \_\_\_\_/

5) Y a-t-il eu une radio pulmonaire demandée ? Oui / \_\_\_\_/ Non / \_\_\_\_/

Si oui, la tuberculose est-elle évoquée ? Oui / \_\_\_\_/ Non / \_\_\_\_/

6) Autres diagnostics évoqués (cocher)

Paludisme / \_\_\_\_/ VIH / \_\_\_\_/ Hypertension / \_\_\_\_/ Bronchite / \_\_\_\_/

Pneumonie / \_\_\_\_/ Asthme / \_\_\_\_/ Autre.....

7) Traitement prescrit à la fin de la visite :

.....

..... ;

8) Participant vu par : Médecin      Infirmier/e      Autre  
Détaillez :.....

**Fin des informations tirées du dossier médical**





## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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

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

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

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

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