

Université de Bamako

Année Universitaire 2007/2008



2007-2008

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



*TITRE*

Thèse N°...../2008

ANALYSE DE LA RELATION ENTRE LES SIGNES DE  
PRESOMPTION ET LE DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE  
CHEZ LES SUSPECTS DE TUBERCULOSE PULMONAIRE AU  
C.S.REF. DE LA COMMUNE I DU DISTRICT DE BAMAKO

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

*JURY*

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Président :             | Professeur ABDOULLAYE AG RHALY |
| Membre :                | Docteur SOULEYMANE DIALLO      |
| Co-Directeur de thèse : | Docteur Dr MOHAMED BERTHE      |
| Directeur de thèse :    | Professeur ABDEL KADER TRAORE  |

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

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2007-2008**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : **ANATOLE TOUNKARA** – PROFESSEUR  
1<sup>er</sup> ASSESSEUR : **DRISSA DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES  
2<sup>ème</sup> ASSESSEUR : **SEKOU SIDIBE** – MAITRE DE CONFERENCES  
SECRETAIRE PRINCIPAL : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – PROFESSEUR  
AGENT COMPTABLE : Mme **COULIBALY FATOUMATA TALL** – CONTROLEUR DES FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

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

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE**

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

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

**2. MAITRE DE CONFERENCES**

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| M. Abdoulaye DIALLO            | Ophtalmologie                  |
| M. Gangaly DIALLO              | Chirurgie Viscérale            |
| M. Mamadou TRAORE              | Gynéco-obstétrique             |
| M. Sadio YENA                  | Chirurgie Thoracique           |
| M. Youssouf COULIBALY          | Anesthésie – Réanimation       |
| M. Filifing SISSOKO            | Chirurgie Générale             |
| M. Sékou SIDIBE                | Orthopédie – Traumatologie     |
| M. Abdoulaye DIALLO            | Anesthésie – Réanimation       |
| M. Tiéman COULIBALY            | Orthopédie – Traumatologie     |
| Mme TRAORE J. THOMAS           | Ophtalmologie                  |
| M. Mamadou L. DIOMBANA         | Stomatologie                   |
| Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE | Gynéco-obstétrique             |
| M. Nouhoum ONGOIBA             | Anatomie et Chirurgie Générale |

### 3. MAITRES ASSISTANTS

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

### 4. ASSISTANTS

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| M. Mamadou DIARRA   | Ophtalmologie |
| M. Boubacary GUINDO | O.R.L.        |

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| M. Daouda DIALLO            | Chimie Générale et Minérale |
| M. Amadou DIALLO            | Biologie                    |
| M. Moussa HARAMA            | Chimie Organique            |
| M. Ogobara DOUMBO           | Parasitologie – Mycologie   |
| M. Yénimégué Albert DEMBELE | Chimie Organique            |
| M. Anatole TOUNKARA         | Immunologie                 |
| M. Bakary M. CISSE          | Biochimie                   |
| M. Abdourahmane S. MAIGA    | Parasitologie               |
| M. Adama DIARRA             | Physiologie                 |
| M. Mamadou KONE             | Physiologie                 |

## 2. MAITRE DE CONFERENCES

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| M. Amadou TOURE       | Histoembryologie                     |
| M. Flabou BOUGOUDOGO  | Bactériologie – Virologie            |
| M. Amagana DOLO       | Parasitologie, <b>Chef de D.E.R.</b> |
| M. Mahamadou CISSE    | Biologie                             |
| M. Sékou F. M. TRAORE | Entomologie médicale                 |
| M. Abdoulaye DABO     | Malacologie, Biologie Animale        |
| M. Ibrahim I. MAIGA   | Bactériologie-Virologie              |

## 3. MAITRES ASSISTANTS

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

## 4. ASSISTANTS

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

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

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

### 2. MAITRE DE CONFERENCES

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| M. Bah KEITA           | Pneumo-Phtisiologie |
| M. Abdel Kader TRAORE  | Médecine Interne    |
| M. Siaka SIDIBE        | Radiologie          |
| M. Mamadou DEMBELE     | Médecine Interne    |
| Mme SIDIBE Assa TRAORE | Endocrinologie      |

M. Mamady KANE  
M. Saharé FONGORO  
M. Bakoroba COULIBALY  
M. Bou DIAKITE  
M. Bougouzié SANOGO  
M. Adama D. KEITA  
M. Sounkalo DAO

Radiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Psychiatrie  
Gastro-Entérologie  
Radiologie  
Maladies Infectieuses

### 3. MAITRES ASSISTANTS

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

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

### 3. ASSISTANT

M. Mahamadou GUINDO

Radiologie

## D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

### 1. PROFESSEURS

M. Gaoussou KANOUTE  
M. Ousmane DOUMBIA  
M. Elimane MARIKO

Chimie Analytique, **Chef de D.E.R.**  
Pharmacie Chimique  
Pharmacologie

### 2. MAITRE DE CONFERENCES

M. Drissa DIALLO  
M. Alou KEITA  
M. Benoît Yaranga KOUMARE  
M. Ababacar I. MAIGA

Matières Médicales  
Galénique  
Chimie Analytique  
Toxicologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO  
M. Yaya KANE  
M. Saïbou MAIGA  
M. Ousmane KOITA  
M. Yaya COULIBALY

Pharmacognosie  
Galénique  
Législation  
Parasitologie Moléculaire  
Législation

## D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

### **1. PROFESSEUR**

M. Sanoussi KONATE Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

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

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

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

### **4. ASSISTANTS**

M. Oumar THIERO Biostatistique  
M. Seydou DIARRA Anthropologie

### **CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES**

M. N'Golo DIARRA Botanique  
M. Bouba DIARRA Bactériologie  
M. Salikou SANOGO Physique  
M. Boubacar KANTE Galénique  
M. Souleymane GUINDO Gestion  
Mme DEMBELE Sira DIARRA Mathématiques  
M. Modibo DIARRA Nutrition  
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du milieu  
M. Mahamadou TRAORE Génétique  
M. Yaya COULIBALY Législation  
M. Lassine SIDIBE Chimie Organique

### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

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

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail

### **❖ 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 mes grand parents : feu Seydou Karambé et Fatouma Karambé:**

Plus que des grands parents, vous avez été pour moi mes meilleurs amis. Jamais à vos côtés je n'ai manqué d'affection et de tendresse. Vos conseils pratiques m'ont permis d'affirmer mon caractère et d'avancer dans la vie sans me tromper.

Merci pour tous ceux que vous avez faits pour moi.

### **❖ A ma mère : Aoua Karambé :**

Affectueuse, courageuse et généreuse tu as toujours veillé à ce que nous ne manquions de rien ma soeur et moi. Que Dieu te garde près de nous aussi longtemps que possible. **Je T'AIME.**

### **❖ A mon père Sani Timbelly:**

Merci pour tout le sentiment que tu as pour nous. Tes conseils ; et bénédictions n'ont jamais fait défaut. Que le tout puissant te donne une longue vie.

### **❖ A mon oncle Mamadou Karambé :**

Merci de m'avoir appris les vraies valeurs de la vie. Tu es pour moi l'exemple à suivre car tu as toujours été honnête, bon et amoureux du travail bien fait. Voici enfin l'aboutissement de cette partie du chemin.

Puisse Allah le tout puissant me donner la chance de t'exprimer toute l'affection que j'ai pour toi.

## **REMERCIEMENTS**

Je remercie tous ceux qui de près ou de loin n'ont soutenu durant ses longues années, particulièrement :

- ❖ Dr Traoré Boubacar, médecin chef du centre de santé de référence de la commune I : merci pour votre aide matériel et physique.
- ❖ Tout le personnel du laboratoire de centre de santé de référence de la commune I, particulièrement Mr. Keita Oumar qui n'a ménagé aucun effort pour la bonne marche de ce travail.
- ❖ Mr. Kanouté Abdoul Karim, épidémiologiste du projet FORESA 3 pour, tes talents informatiques, ta patience et ton inestimable appui à chaque instant.
- ❖ Ma tante, Mme Karambé Awa : tout ce que je suis aujourd'hui, je te le doit. Tu as été pour moi une mère. Qu'Allah le tout puissant m'accorde la chance de te réitérer toute l'affection que j'éprouve pour toi.
- ❖ Tous mes oncles : Mamadou Karambé ; Ichaka Karambé ; Boubacar Karambé ; Aly Karambé et Oumar Karambé, aucun mot ne saurait traduire ce que vous avez consenti comme effort pour moi. Vos soutiens moral, financier et matériel ne m'ont jamais fait défaut. Votre amour et vos bénédictions ont été une source perpétuelle de courage. Chers oncles, Que le tout fasse de vos rêves des réalités.
- ❖ Mes tantes Kadidiatou Karambé ; Assanatou Karambé ; Mariam Karambé ; Maimouna Karambé ; Salimatou Karambé, Kadiatou Dicko ; Mah Bélème et Sira Doucouré : toute ma vie ne me suffirait pour vous remercier, alors je laisse le soin au tout puissant de vous combler de sa grâce et de vous assister dans toutes vos entreprises comme vous l'avez toujours faites pour moi.
- ❖ Notre bonne mère : Mme Doumbia Kadiatou Camara : tu es un exemple que toutes les mamans doivent suivre. Puisse Allah te garder longtemps au près de nous.

- ❖ Mon oncle Mohamed Doumbia : ton amour ; tes conseils et tes soutiens m'ont toujours donné le courage et la force d'aller plus loin.
- ❖ Ma demi-sœur Fatoumata Doumbia : merci pour ton affection. Que le tout puissant te protège et guide tes pas.
- ❖ M. Sangaré Ali Yoro, Directeur du second cycle de Missira III ; merci de votre contribution pour l'amélioration de la qualité de ce travail.
- ❖ Ma « sœur de cœur » Hadiaratou Doumbia, je t'appelle ainsi, car tu es plus qu'une soeur pour moi. Tu m'as toujours soutenu et supporté.  
Merci pour tes conseils. Voici enfin l'aboutissement du long chemin parcouru ensemble. Trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance. Qu' Allah le tout puissant nous protège contre les mauvaises langues.
- ❖ Dr Ballo Nicodème : une fois de plus merci pour tes conseils et tes soutiens. Soit rassurer de ma profonde reconnaissance.
- ❖ Ma meilleure amie Korotimi Dembélé : merci pour ton amour ; tes conseils ; tes soutiens matériel ; moral et financier. Trouve ici l'expression de ma sincère amitié.
- ❖ Mon amie Astan Coulibaly : merci pour ta compagnie ; ton amour ; et tes conseils. Ce travail est aussi le tien. Puisse Allah te donner une longue vie.
- ❖ Mes cousins et cousines : Ama Timbelly Ousmane Timbelly Seydou I Karambé ; Sekou Konaté ; Seydou M Karambé « mon chéri » ; Sidi Mohamed Karambé ; Amadou Karambé ; Dramane Konaté ; Papa Karambé ; Fatoumata M Karambé, Rokia Karambé ; Kadi Karambé ; Tenin Timbelly ; Fanta Keita ; Fatoumata I Karambé ; Setou Konaté ; Awa Konaté Mariam Keita Aminata Karambé et Koumba Keita merci pour le respect que vous avez envers ma modeste personne. Ce travail doit être un exemple à suivre.
- ❖ Mes collègues du service : Fadjigui Sangaré Mohamed Kassogué ; Fatoumata M Kone ; Moussa Sanoko ; Sadian Konaté ; Nouhoum Sacko ;

Kokè Koné ; et Diabagué Sidibé c'est avec vous que j'ai passé des bons et pires moments. Merci à vous tous de m'avoir supporter avec mes caprices.

- ❖ Mes amies : Dr Maiga fatoumata S.M. ; Dr Maiga Djénèba ; Dr Coulibaly Lala ; Dr Sangaré Adiaratou ; Dr Traoré Adiaratou ; Mme mon Dri Mariam; Mme N'Diaye Aissata ; Mme Sissoko Mariam ; Mme Diallo Assan
- ❖ Mes amis : Ousmane Coulibaly ; Bourama Doumbia ; Sékouba Coulibaly ; Abdramane Bathily ; Drissa Coulibaly ; Adama Sacko ; Badian Kouyaté ; Mamoutou Coulibaly ; Mohamed Coulibaly ; Etienne Coulibaly ; Salif Satao ;Kalane Cissé et Abdoulaye Maiga
- ❖ Niamé Daikité pour tes soutiens physique et matériel.
- ❖ A mon ami Mme Dramé Kadiatou Sissoko et sa famille.
- ❖ A mon amie Mme Dembélé Mah Samaké et sa famille.

## ***HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY***

***A notre maître et président de jury***

***Pr. ABDOULAYE AG RHALY***

***Professeur titulaire de médecine interne***

***Ancien directeur de l'INRSP***

***Ancien secrétaire de l'OCCGE***

***Secrétaire permanent du comité national d'éthique pour la santé et la science de la vie (cness).***

Personnalité écoutée grâce à votre dévouement et à la performance de vos investigations. Vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples tâches et cela témoin une fois de plus de humanisme.

Votre amour pour le travail bien fait ; votre rigueur scientifique et votre disponibilité font de vous un maître exemplaire

Trouvé ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

***A notre maître et juge***

***Dr Souleymane Diallo ;***

***Médecin colonel des forces armées maliennes ;***

***Maître assistant à la FMPOS ;***

***Chef de service de pneumo-physiologie au CHU du point G***

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Votre simplicité, votre disponibilité, votre amour pour le travail bien fait nous impose estime et admiration.

Soyez rassuré cher maître de notre profonde gratitude.

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

***Dr. Mohamed BERTHE***

***Docteur en médecine***

***Directeur adjoint du programme national de lutte contre la tuberculose.***

Votre abord facile et disponibilité font de vous un maître admiré et respecté. Homme de science, nous garderons de vous le souvenir d'un enseignant soucieux de la bonne formation de ses élèves.

C'est l'occasion pour rendre hommage à la clarté de votre enseignement et votre talent de formateur.

Cher maître trouvé ici nos remerciements les plus sincères.

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

***Pr. ABDEL KADER TRAORE***

***Maître de conférence agrégé***

***Spécialiste en médecine interne***

***Spécialiste en communication scientifique***

***Président de Togunet***

***Membre de l'international council for the control of iodine deficiency disorder (ICCID)***

***Directeur du centre national d'appui à la lutte contre la maladie (CNAM)***

Cher maître, vous faites une fois de plus preuve de votre dévouement pour la bonne formation des étudiants en acceptant de diriger ce travail.

Votre honnêteté, votre amour pour le travail bien fait ; votre rigueur scientifique et votre sagesse vous valent le mérite d'être un encadreur exemplaire.

Veillez accepter cher maître, le témoignage de nos considérations les plus respectueuses.

## Sommaire

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Introduction.....                                     | 2  |
| Objectifs :.....                                      | 4  |
| Généralités.....                                      | 5  |
| 1-1- Historique.....                                  | 5  |
| 1-2- Définition.....                                  | 7  |
| 1-3- Epidémiologie.....                               | 8  |
| 1-4- Physiopathologie .....                           | 9  |
| 1-4-1 Agent pathogène .....                           | 11 |
| 1-4-2- Mode de contamination .....                    | 12 |
| 1-4-3- Facteurs favorisants .....                     | 12 |
| 1-5- Formes cliniques .....                           | 13 |
| 1-5-1 Tuberculose pulmonaire commune .....            | 15 |
| 1-5-2- Tuberculose extra pulmonaire .....             | 16 |
| 1-5-3- Tuberculose miliaire .....                     | 18 |
| 1-6- Diagnostic bactériologique .....                 | 21 |
| 1-7- Diagnostic radiologique .....                    | 26 |
| 1-8- Autres examens complémentaires .....             | 28 |
| 1-9- Traitement .....                                 | 29 |
| 1-9-1 Traitement préventif .....                      | 29 |
| 1-9-2- Traitement curatif .....                       | 32 |
| 1-9-2-1 But.....                                      | 32 |
| 1-9-2-2 Moyens.....                                   | 32 |
| 1-9-2-3 Classification et régimes thérapeutiques..... | 35 |
| 1-9-3 Traitement adjuvant.....                        | 38 |
| 2- Méthodologie.....                                  | 41 |
| 3- Résultats.....                                     | 44 |
| 4- Discussion .....                                   | 57 |
| 5- Conclusion .....                                   | 61 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 6- Recommandation ..... | 62 |
| 7- Bibliographie .....  | 63 |
| 8- Résumé .....         | 68 |
| 9- Abréviation .....    | 69 |
| Annexes .....           | 71 |

## INTRODUCTION

La tuberculose est une affection bactérienne causée par *Mycobacterium tuberculosis* et parfois par *Mycobacterium bovis* ou *Mycobacterium africanum*. C'est la première cause de mortalité par maladie bactérienne avec 1 million de décès par an. [1]

En 2006, le taux d'incidence mondiale de la tuberculose était de 139 cas pour 100 000 hbts (toutes formes confondues) et le taux de détection de la tuberculose pulmonaire à frottis positifs était de 62%. A la même année, l'Afrique représentait le continent dont le taux d'incidence était le plus élevé : 363 cas pour 100 000hbts. [2]

Au Mali, en 2007, sur les 5376 cas de tuberculose toutes formes confondues, 3890 étaient de nouveaux cas à microscopie positive (T.P.M+) soit 72%. Sa prévalence était estimée à 123 cas pour 100 000 hbts.

A Bamako, le taux de détection de la tuberculose était de 70% en 2007 contre 64% en 2006, donc une augmentation de 6%. [3]

Dans la commune I, en 2006, 254 cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif ont été dépistés sur 1519 suspects soit un taux de positivité de 16,7%. [4]

La découverte d'une nouvelle molécule antituberculeuse très efficace : la streptomycine par WAKSMAN en 1944 avait suscité l'espoir d'éradiquer ce fléau. Cependant vers les années 1980 une recrudescence des cas de tuberculose fut remarquée. Cette recrudescence est attribuable à plusieurs raisons notamment la pauvreté, l'accroissement démographique naturel ; les phénomènes migratoires et le VIH. [5]

Une personne atteinte de tuberculose peut transmettre la maladie à un individu sain (en éternuant, crachant ou toussant) par projection de gouttelettes de salive.

Le diagnostic se fait par la mise en évidence de bacilles acido alcool résistants ou BAAR dans les crachats ou autres produits pathologiques.

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

Les signes de la tuberculose sont polymorphes mais non spécifiques. Une personne atteinte peut avoir des symptômes tels que la toux, l'anorexie, l'amaigrissement, la sueur nocturne et la fièvre.

Ainsi, le but de notre étude est de déterminer s'il existe une relation plus étroite entre ces différents signes et le diagnostic bactériologique.

## **OBJECTIFS**

### **1 Objectif général :**

- ❖ Evaluer la relation existante entre les signes de présomption et le diagnostic bactériologique de la tuberculose pulmonaire.

### **2 Objectifs spécifiques :**

- ❖ Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des suspects de tuberculose pulmonaire au C.S.Réf de la Commune I du district de Bamako ;
- ❖ Identifier les signes cliniques incitants le plus les prestataires à demander l'examen de crachat ;
- ❖ Calculer la durée moyenne entre l'apparition des signes et le diagnostic ;
- ❖ Etablir une relation entre les signes cliniques et le résultat des frottis.

# 1-GENERALITES SUR LA TUBERCULOSE

## 1-1Historique de la tuberculose [6 ; 7]

La tuberculose est connue depuis les premiers âges de l'antiquité et certains chercheurs ont même pensé retrouver sa trace jusque dans la littérature antique de l'Inde et de la Chine. [6]

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

Aux âges obscurs, l'infection tuberculeuse était pour les hébreux un des châtements divins. Hippocrate (5<sup>ème</sup>-4<sup>ème</sup> siècle) et 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 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècles pour faire la part de ce qui revient dans la compréhension de cette maladie.

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 mit 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.

Dès 1921, la vaccination par le BCG (Bacille de Calmette et Guérin) est utilisée chez l'homme [7].

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. [7].

## 1-2 Définitions

La tuberculose est une maladie résultant des effets pathogènes sur l'organisme du bacille de Koch qui appartient au genre *Mycobacterium*. [7]

### 1-2-1 La tuberculose pulmonaire :

Elle résulte de la localisation pulmonaire du bacille tuberculeux.

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

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

- ❖ au moins 3 frottis de crachats négatifs pour les BAAR ;
- ❖ une anomalie radiographique compatible avec une tuberculose pulmonaire active ;
- ❖ l'absence de réponse à un traitement par des antibiotiques à large spectre ;
- ❖ la décision par un clinicien de donner à ce patient un traitement antituberculeux complet [7].

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

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

- ❖ deux frottis de crachats ou plus montrant des bacilles acido-alcoolo résistants (BAAR) ou,
- ❖ un frottis de crachat positif pour les BAAR plus une anomalie radiographique compatible avec une tuberculose pulmonaire active selon un médecin ou,
- ❖ un frottis de crachat positif pour les BAAR plus une culture positive à *M. tuberculosis*. [7]

## **1-2-2 La tuberculose extra pulmonaire :**

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

### **1-3 Epidémiologie:**

La tuberculose est un fléau mondial en progression. L'épidémie du sida et l'émergence de bacilles multi résistants aux antibiotiques contribuent à aggraver l'impact de la tuberculose. Elle considérée par l'OMS comme responsable d'une épidémie mondial de plus en plus dangereuse et comme une urgence sanitaire au niveau planétaire. [8]

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. [8]

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

Près de 3 000 000 des cas annuels de tuberculose sont recensés dans le sud-Est Asiatique. Plus de 250 000 des cas annuels surviennent en Europe de l'Est.

En France ont compte quelques 6 000 nouveau cas par année et 700 décès chaque année, l'île de France étant 2 à 4 fois plus touchée e terme d'incidence que le reste du pays. [8] L'incidence de la maladie étant de 18 pour 100 000 hbts en 2004. [10]

L'Afrique subsaharienne qui représentait en 2002, 11% de la population mondiale a notifié à la même année 24% de tuberculose toutes confondues et 26% de cas tuberculose pulmonaire contagieuse. L'incidence estimée de la tuberculose contagieuse était de 149/100 000 hbts. [10]

Au Mali, en 2005 la population était estimée à 11 665 023 hbts la tuberculose y demeure un problème majeur de santé publique. Le nombre de cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs notifiés dans le pays continu d'augmenter (14% d'accroissement du nombre de TPM+ entre 2004 et 2005), sûrement à cause de l'amélioration des structures sanitaires. Il est fort probable aussi que les effets liés aux facteurs démographique, à l'environnement socio économique difficile et aussi à l'expansion du VIH accentuent d'avantage la pression de la maladie sur la population.

A la même année 4877 cas de tuberculose toutes formes confondues ont été notifiées (40/100 000 hbts). La répartition selon les formes était la suivante : 3523 nouveau cas de TPM+ soit 72% ; 482 cas de TPM- soit 10% des cas ; 380% des cas de retraitement soit 8% et 492 cas de TEP soit 10%. [10]

#### **1-4 Physiopathologie : [11 ; 12 ; 13]**

Le pouvoir pathogène du bacille tuberculeux est fonction de l'état immunitaire de l'organisme. L'immunité tuberculeuse peut être innée ou acquise. L'immunité naturelle est bonne puisque seulement 10 % des sujets infectés manifestent la maladie. Cette immunité connaît une différence génétique (les Noirs, les Indiens d'Amérique, les Esquimaux sont particulièrement plus sensibles que la race Blanche).

L'immunité acquise est conférée par une infection guérie ou par la vaccination au BCG.

Elle n'est jamais totale et peut être brisée par une contamination massive. Ces facteurs génétiques sont eux-mêmes modifiés par les facteurs nutritionnels (fragilité des individus dénutris), endocriniens ou par les conditions physiques.

Lorsque le sujet a été en contact avec le bacille de Koch, ou s'il a été vacciné par le BCG, il développe une immunité spécifique et la réaction à la tuberculine devient positive. Contrairement aux notions classiques, cette immunité peut disparaître chez le sujet âgé, d'où la possibilité de réinfection par voie exogène. L'immunité tuberculeuse n'est pas transmise de la mère à l'enfant bien qu'elle ait un support cellulaire.

Le bacille pénètre dans l'organisme par inhalation. Cette pénétration se fait à travers la muqueuse bronchique pour atteindre le tissu pulmonaire.

Le bacille est phagocyté par des macrophages au niveau des tissus puis s'effectue une sélection d'antigène particulier appelé antigène peptidique bacillaire qui entraîne la réaction immunitaire des lymphocytes T CD<sub>4</sub>, on observe alors une liaison "macrophage-lymphocyte". Puis l'activation des TCD<sub>4</sub> produit alors des cytokines, entraînant : la constitution de lésion d'hypersensibilité de type IV (retardée) et l'augmentation de l'immunité du patient. Ce qui entraîne une augmentation des propriétés de phagocytose des macrophages et augmentation du pouvoir de destruction du bacille à l'intérieur des macrophages pour lutter contre l'agent. La lésion d'hypersensibilité est le mode de destruction des tissus. Cela forme des macrophages épithéloïdes parfois des cellules de langerrhans. En plus, on retrouve des lymphocytes qui appartiennent aux lésions granulomateuses.

Lorsqu'il y a constitution des granulomes, on voit apparaître la nécrose caséuse qui est l'élément caractéristique des mycobactéries. En effet, c'est l'action d'une toxine de ces mycobactéries au niveau tissulaire couplée à l'action des macrophages qui, étant activés et qui essaient d'éliminer le bacille. Cette destruction libère leurs lysosomes c'est à dire des enzymes qui détruisent tous les tissus, c'est pourquoi il y a formation d'une zone de destruction tissulaire avec constitution d'une nécrose caséuse.

S'il existe un problème au niveau de la réaction immunitaire avec les macrophages, il peut exister une prolifération et dissémination de la mycobactérie. Le temps que cette activation des T CD<sub>4</sub> se fasse est de 2 à 3 semaines car c'est une réaction immunitaire avec création des lésions tissulaires c'est-à-dire une inflammation aiguë vasculo-exudative due à la toxicité du bacille. Pendant ce temps, il y a constitution de la réaction immunitaire ; Au bout de 2-3 semaines la réaction d'hypersensibilité se met en place ainsi qu'une augmentation de la phagocytose et de la bactéricidie. Ainsi les macrophages luttent contre le développement des lésions tissulaires en s'opposant au développement du bacille de Koch.

#### **1-4-1 Agent pathogène : [14 ; 12 ; 15]**

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

Le *Mycobacterium tuberculosis* est un microbe pathogène spécifique de l'homme mais capable d'infecter certaines espèces animales vivant à ses côtés (chat, chien). Il est très sensible à certains agents physiques tels que 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. Il est peu sensible à de nombreux agents chimiques tels que les acides et les bases diluées ; En revanche, il est tué rapidement par l'alcool dilué. Le *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 contamination : [14 ; 12]**

C'est essentiellement un contact humain qui est direct, les bacilles véhiculés par les gouttelettes de salive (gouttelettes de Pflüge) projetées par les malades bacillifères en toussant, parlant ou en éternuant. Habituellement, les bacilles peuvent être transmis à l'homme par le lait non pasteurisé d'une vache malade dans les formes extra pulmonaires.

Le risque de contagion est d'autant plus important que le contact est étroit car, il est lié à la densité des bacilles dans l'air inspiré.

Deux facteurs essentiels déterminent le risque de transmission du BK à un sujet sain : la concentration des gouttelettes infectantes en suspension dans l'air et la durée pendant laquelle le sujet respire cet air contaminé

### **1-4-3 Facteurs favorisants :**

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

- ❖ Infection par le virus de l'immunodéficience humaine ;
- ❖ Migration des populations originaires de pays à forte endémie tuberculeuse ;
- ❖ Précarité et promiscuité ;
- ❖ Immunodépression autre que le virus de l'immunodéficience humaine (diabète, cancer, hémopathie maligne, immunodépression thérapeutique) ;
- ❖ Toxicomanie ;
- ❖ Profession de santé en raison du contact avec les sujets tuberculeux contagieux.

## **1-5 Formes cliniques :**

### **- Primo Infection [16]**

La primo infection, encore appelée tuberculose primaire est l'ensemble des manifestations anatomiques et radio immunologiques accompagnant la pénétration du BK dans l'organisme jusque-là indemne. On distingue 3 formes

#### **- la primo infection latente :**

Elle est asymptomatique dans 90 % des cas et caractérisée habituellement par le virage des tests tuberculiques.

#### **- la primo infection frustrée :**

Elle est caractérisée par des manifestations cliniques discrètes : légère altération de l'état général, une fébricule, une asthénie, un amaigrissement et une IDR positive.

#### **- la primo-infection patente :**

Elle est caractérisée par :

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

Le diagnostic de la primo-infection repose sur l'interprétation de l'IDR faite 72 heures après l'injection intra dermique de 0,10ml de tuberculine purifiée et non sur la radiographie du thorax. Il se fait en absence de BCG si l'induration supérieure ou égale à 10 mm de diamètre ; les indurations inférieures à 10 mm étant liées soit à une réponse spécifique soit à la vaccination au BCG, soit à une infection générale inapparente aux mycobactéries atypiques. On attachera alors l'importance à une réaction phlyctenulaire ou pseudo phlegmoneuse importante de l'allergie par rapport au test tuberculinique antérieur.

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

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

- ❖ condensation parenchymateuse
- ❖ l'atélectasie lobaire ou segmentaire : plus fréquente chez le nourrisson
- ❖ adénopathies hilaires (image en cheminée)

- ❖ épanchement pleural et,
- ❖ aspect de miliaire

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

### **1-5-1 Tuberculose pulmonaire commune :**

Elle est la plus fréquente et représente 80 % des formes cliniques [16]. Elle est le résultat soit d'une infection exogène à partir d'un sujet contagieux (tuberculose primaire), soit d'une re-infection endogène à partir des bacilles persistants après une infection tuberculeuse pulmonaire insuffisante ou non traitée, ayant laissé en place des bacilles. Chez les sujets séropositifs à VIH, la symptomatologie peut être atypique, la fièvre prolongée et l'amaigrissement inexplicable constituent des signes d'appel suffisants pour initier une recherche de tuberculose. L'état général peut être bon malgré le stade avancé de la maladie. Au niveau du thorax, on note le plus souvent des fins râles crépitants dans la partie supérieure d'un ou des deux poumons, une matité à la percussion et plus tard un souffle trachéal. On peut noter un sifflement localisé, dû à une bronchite tuberculeuse ou à la compression d'une bronche par une adénopathie. Dans la tuberculose chronique accompagnée de fibrose importante, on peut noter une atélectasie. A n'importe quel stade, on peut noter la présence d'un syndrome pleural, mais souvent l'examen thoracique est normal.

## **1-5-2 Formes extra pulmonaire :**

### **❖ Tuberculose Hépatosplénique :**

Au Mali, Moussa MAIGA [17] retrouve 11,7 % de localisation hépatique de la tuberculose et CHEVASSUS [18] 11,2 %. Une hépato splénomégalie 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 hépato splénomégalie congestive. La ponction biopsie hépatique et la biopsie des granules permettent de chercher le granule tuberculeux [19]. En échographie, le parenchyme hépatique apparaît hyperéchogène. Le plus souvent, il s'agit d'une atteinte diffuse du foie [20].

### **❖ Méningite Tuberculeuse [16]**

Les voies de dissémination de la tuberculose aux méninges sont les suivantes : la rupture d'un tuberculome cérébral dans l'espace sous-arachnoïdien par la 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 [16]

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 [16] :

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

### ❖ Tuberculose ganglionnaire [16]

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 [7 ; 21 ; 22] :**

La forme la plus fréquente est le mal de Pott qui est l'atteinte de la partie antérieure du corps vertébral. Le BK peut atteindre une ou plusieurs vertèbres par voie hématogène. Il provoque une nécrose caséuse des bords ou du stroma des corps vertébraux qui s'effondrent et déforment le rachis avec apparition d'une gibbosité. La moelle et les racines nerveuses peuvent être lésées par des abcès intra rachidiens ou des lésions osseuses.

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

### ❖ **Tuberculose pleurale [16]**

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

### ❖ **Autres formes de tuberculose [16; 23]**

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

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

### **1-5-3 Tuberculose miliaire : [24]**

Le terme « miliaire », strictement implique la présence d'anomalies radiographiques diffuses réalisant en grains de mil. Il traduit l'incapacité de l'organisme à se défendre correctement entraînant la dissémination des lésions tuberculeuses à un grand nombre d'organes autre que le poumon par voie hématogène. Certains auteurs lui préfèrent le terme de « tuberculose disséminée ». Sa fréquence est de l'ordre de 2,8 % par rapport à l'ensemble des tuberculoses en particulier chez le nourrisson [16] 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 [16] :

- ❖ 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 granulé d'Empis (ou forme typhoïdique d'Empis), très rapidement le tableau se trouve constitué et simule une typhoïde

avec une température à 40°C, une asthénie considérable sans typhos, des céphalées, une insomnie, un état nauséux et une diarrhée. A l'examen on retrouve un gargouillement de la fosse iliaque droite associé à une discrète hépatosplénomégalie, un météorisme et une lymphadénopathie.

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

- ❖ granulations 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 [16]. La radiographie thoracique est celle des nodules de 2 mm de taille environ qui peuvent avoir une distribution asymétrique dans 15 % des cas [16].

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 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.

### **1-6-1 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 résistantes (BAAR).

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

En cas de 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. [7].

### **Méthode de Ziehl-Neelsen [7] :**

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

## Méthode de la fluorescence :

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

## Notation des résultats :

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

**TABLEAU I** : [25] notation des résultats de l'examen direct d'expectoration

| Nombre de BAAR         | Nombre de champs        | Résultat                                |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| <b>0 BAAR</b>          | 300 champs              | Négatif                                 |
| <b>1 à 9 BAAR</b>      | 100 champs              | faiblement positif ou<br>« Rares BAAR » |
| <b>10 à 99 BAAR</b>    | 100 champs              | positif 1+                              |
| <b>1 à 10 BAAR</b>     | par champ sur 50 champs | positif 2+                              |
| <b>Plus de 10 BAAR</b> | par champ sur 20 champs | positif 3+                              |

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 est proche de zéro [29].

### **Sensibilité de l'examen microscopique [27] :**

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 % [22]. 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 [25]**

Ils sont du :

Soit a des particules qui sont acido alcool résistants, c'est-à-dire qui, traitées par la méthode de Ziehl-Neelsen, 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.

Soit par transfert accidentel de bacilles 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 [7] :**

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.

### **1-6-2 Diagnostic à partir de la culture [7] :**

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.

## **1-7 Diagnostic radiologique : [7 ; 16]**

### **5-3-1- Radiographies thorax :**

La radiographie du thorax, peut être faite pour complément d'informations dans le diagnostic de la tuberculose. Il existe des images évocatrices, mais pas toujours pathognomoniques. La topographie est généralement apicale (apex, Fowler). [25] 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. sa densité variable et 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 [16].

#### **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 au niveau 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.

### **1-7-2 Radiographie 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 (déméralisations, flous, irrégularité puis érosion)
- ❖ anomalie ostéolytique des corps vertébraux adjacents (géodes typiques en miroir, ostéolyse, tassement vertébral) traduisant un abcès des parties molles.
- ❖ ostéolyse des corps vertébraux avec tassement vertébral ;
- ❖ déformation vertébrale (cyphose et scoliose) ;
- ❖ image de reconstitution (condensation péri-lésionnelle, ostéophytes latéraux). [28; 29]

### **1-7-3 Radiographie des autres organes :**

Elle est fonction de l'organe atteint.

## **1-8 Autre examens complémentaires :**

### **1-8-1 Explorations fonctionnelles [7] :**

- ❖ spirométrie,
- ❖ gazométrie.

### **1-8-2 Méthodes d'amplifications génétiques [16]**

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 ;
- ❖ SDA (amplification par déplacement de brin) ;
- ❖ Amplification iso thermique d'ARN via un intermédiaire d'ARN.

L'amplification génétique ne peut pas être appliquée avec sensibilité à la détection de *Mycobacterium tuberculosis* dans les produits pathologiques à microscopie négative. En revanche, sa sensibilité étant supérieure à 95 % pour les prélèvements à microscopie positive, elle pourrait être appliquée à l'identification des BAAR visibles à l'examen microscopique. C'est d'ailleurs la

seule indication de la P.C.R. retenue pour l'instant par la « Food and Drug Administration (F.D.A.) ». [30]

### **1-8-3 Examen immunologique : [7]**

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 le *Mycobacterium tuberculosis* et les autres mycobactéries.

### **1-8-4 L'anatomo-pathologie :**

Elle peut contribuer au diagnostic. Le follicule tuberculoïde et la nécrose caséuse sont des arguments majeurs en faveur de la tuberculose [16].

### **1-9 Traitement :**

Le traitement est préventif et curatif.

#### **1-9-1 Traitement préventif : [20]**

La priorité de la prévention est 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. Brûler les mouchoirs en papiers après usage ;
- ❖ 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 la vaccination.

### **Vaccination par le B.C.G [30]**

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 vivants mais atténués : c'est le seul vaccin bactérien vivant. Cette vaccination se fait à la naissance dans le cadre du programme élargi de vaccination (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). 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 : 200.000 personnes suivies durant 8 ans) 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 les méningites tuberculeuses ;
- ❖ La variation géographique de la virulence des souches de B.K. ;
- ❖ La variation génétique de la réponse immunitaire aux mycobactéries ;
- ❖ La malnutrition ;
- ❖ Le manque de corrélation de la positivité de l'I.D.R. après la vaccination pour 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 du *Mycobacterium tuberculosis* (clonage de la protéine majeure du *Mycobacterium 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’OMS recommande de continuer à vacciner les enfants séropositifs pour le VIH.

### **1-9-2 Traitement curatif :**

#### **But : [13]**

- ❖ Guérir et stériliser les malades ;
- ❖ Eviter la transmission de la maladie, donc sa dissémination et,
- ❖ Diminuer la morbidité et la mortalité

#### **Moyens :**

Les moyens utilisés sont les médicaments antituberculeux.

La chimioprophylaxie à l'isoniazide peut envisageable sur une période d'un à trois mois chez le personnel soignant du service de pneumo-phtisiologie présentant une I.D.R. supérieure à 6 mm de diamètre que chez les sujets à risque tels que les enfants vivants avec les parents atteints d' I.D.R. positive et ceux faisant une primo infection tuberculeuse.

#### **Les médicaments anti tuberculeux : [16]**

Les six médicaments retenus comme essentiels dans le traitement de la tuberculose :

- ❖ Streptomycine (S)
- ❖ Isoniazide (INH ; H) ;
- ❖ Rifampicine (R) ;
- ❖ Pyrazinamide (Z) ;
- ❖ Etambutol (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** [28] : Effets secondaires mineurs des antituberculeux

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

**TABLEAU III** [11] Effets secondaires majeurs des antituberculeux

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

## **TABLEAU IV Classification et régimes de traitement anti tuberculeux recommandés au Mali à partir de 2008**

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

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

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

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

### Catégories I et III : 2RHZE/6HE

**TABLEAU VI.** Schéma thérapeutique de la catégorie II pour adultes.

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

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

## Catégorie II : RHZES/1RHZE/5RH

**TABLEAU VII** : Posologies pour les enfants.

| Poids corporel du patient (kg) | Phase initiale                           |                      | Phase d'entretien      |
|--------------------------------|------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                | 2 mois                                   |                      | 4 mois                 |
|                                | quotidienne                              |                      | quotidienne            |
|                                | RHZ* (Sirop)<br>60 mg + 30 mg +<br>150mg | E** (comp)<br>400 mg | RH***<br>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

**TABLEAUVIII : posologie pour enfant.**

| Poids corporel du patient (kg) | Phase initiale                  | Phase d'entretien   |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|
|                                | 2 mois                          | 4 mois              |
|                                | Quotidienne                     | quotidienne         |
|                                | RHZ<br>60 mg + 30 mg +<br>150mg | RH<br>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

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

**6-4- Traitement adjuvant [33]**

Il comporte essentiellement le repos pendant quelques semaines ou quelques mois et le traitement médicamenteux qui peut être soit la corticothérapie, la vitaminothérapie ou autres.

## **Surveillance**

C'est une des règles d'un bon traitement et elle vise à :

- ❖ 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 du traitement par des examens bactériologiques aux 2<sup>ème</sup> et ou 3<sup>ème</sup> ; 5<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> mois pour un régime de 8 mois

Dans les formations hospitalières disposant d'une salle de radiographie, les examens radiographiques pulmonaires sont utiles 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. Les agents des services de santé de base et des centres de santé du district ont un rôle important dans la prise en charge des malades tuberculeux.

Les services de santé de base doivent, outre leur accessibilité, être propres, ouverts tous les jours et capables d'accueillir les malades avec sympathie et considération.

**TABLEAU IX** : Enregistrement des résultats normalisés du traitement des cas de tuberculose à frottis positifs. [24]

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

### **Cas des patients à 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 toutefois dans le registre du district les indications suivantes : traitement complet, décès, abandon ou transfert. [28]

## **2-METHODOLOGIE**

### **2-1-Cadre d'étude**

Notre étude s'est déroulée au sein du laboratoire du centre de santé de référence de la commune I sis à Korofina Nord.

La Commune I est située à l'Est du district de Bamako sur la rive gauche du fleuve niger.

Elle est limitée à l'Est et au Nord par le cercle de Kati ;

A l'Ouest par la Commune II ;

Et au Sud par le fleuve Niger.

La dite commune se compose de neuf quartiers dont dix aires de santé. Elle a une superficie de 32,26 km<sup>2</sup> pour une population de 289450 habitants pour une densité moyenne de 8972,41 habitants par km<sup>2</sup> en 2007.

### **Présentation du laboratoire :**

#### **Le personnel :**

- deux assistants médicaux qui s'occupent des différentes activités
- deux aides soignantes qui s'occupent de l'entretien des matériels ;
- deux manœuvres qui font le nettoyage des locaux ;
- et des stagiaires.

#### **Les activités :**

- l'examen de crachat représente la principale activité
- l'examen d'urine et de selle
- et quelques analyses de sang

## **2-2.Type et période d'étude :**

Il s'agit d'étude prospective qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> Août 2006 au 30 Avril 2007.

## **2-3-Population d'étude:**

Notre étude a concerné tous les cas suspects de tuberculose pulmonaire se présentant au laboratoire du CSREF C I avec une fiche de demande d'analyse de crachat et ayant accepté de faire parti de notre étude.

## **2-4.Crière d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude, tous les suspects de tuberculose pulmonaire qui se sont présentés au laboratoire du CSREF C I avec une fiche de demande d'analyse et qui ont accepté l'interview.

## **2-5.Critère de non inclusion:**

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Tout suspect de tuberculose pulmonaire ayant manqué ou refusé l'interview ;
- Tout patient qui était déjà sous traitement anti tuberculeux ;
- Tout patient qui avait déjà fait une chimiothérapie anti tuberculeuse.

## **2-6. Déroulement de l'étude**

### **2-6-1. Technique de l'enquête :**

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

A chaque nouveau suspect se présentant ; le but de notre étude lui était expliqué dans une langue compréhensible. On leur expliquait la manière de produire un crachat de qualité et son intérêt. Après on leur remettait un crachoir pour recueillir le premier échantillon. Un questionnaire individuel leur était alors adressé pendant au moins 20 minutes. C'est après l'interview qu'on leur demandait de fournir le second échantillon. Les suspects étaient convoqués le lendemain pour le résultat. Ils étaient rassurés de la gratuité des soins en cas de positivité du résultat et du caractère curable de la maladie. Un second questionnaire était laissé au laborantin sur le quel il notait le résultat des frottis et la qualité des crachats. Et ensuite on appariait les deux.

### **2-6-2. Variables étudiées :**

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Age ;        | Signes fonctionnels et leur     |
| durée ;      |                                 |
| Sexe ;       | Signes généraux et leur durée ; |
| Profession ; | Résultats de frottis.           |

### **2-7. Analyse des données :**

Les données ont été saisis et analysés sur les logiciels épi info version 6 et excel avec l'appui de l'épidémiologiste de FORESA 3.

## **2-9.Aspect éthique**

Le but de l'étude a été expliqué aux suspects ou aux accompagnants et leur consentement éclairé a été obtenu.

La confidentialité a été respectée tout au long de l'étude.

## RESULTATS:

### Résultats globaux :

Notre étude a constaté 1125 nouveaux cas suspects de tuberculose pulmonaire sur 1355 patients se présentant au laboratoire pour analyse de crachat.

### Données socio démographiques

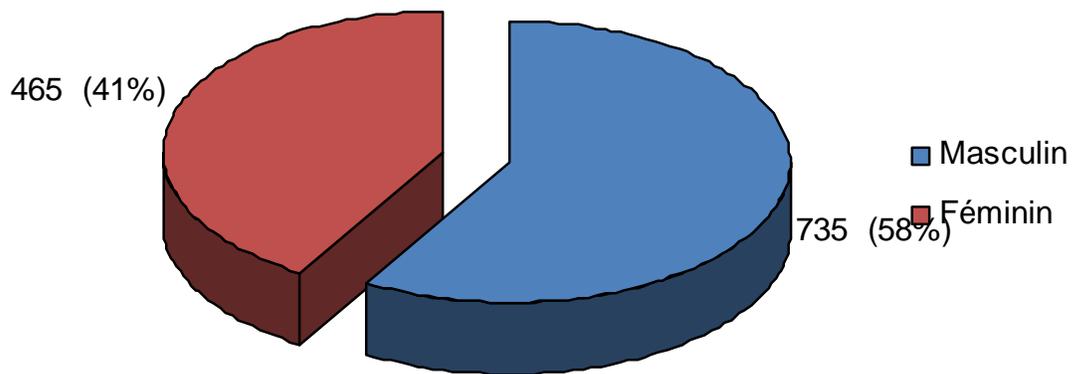
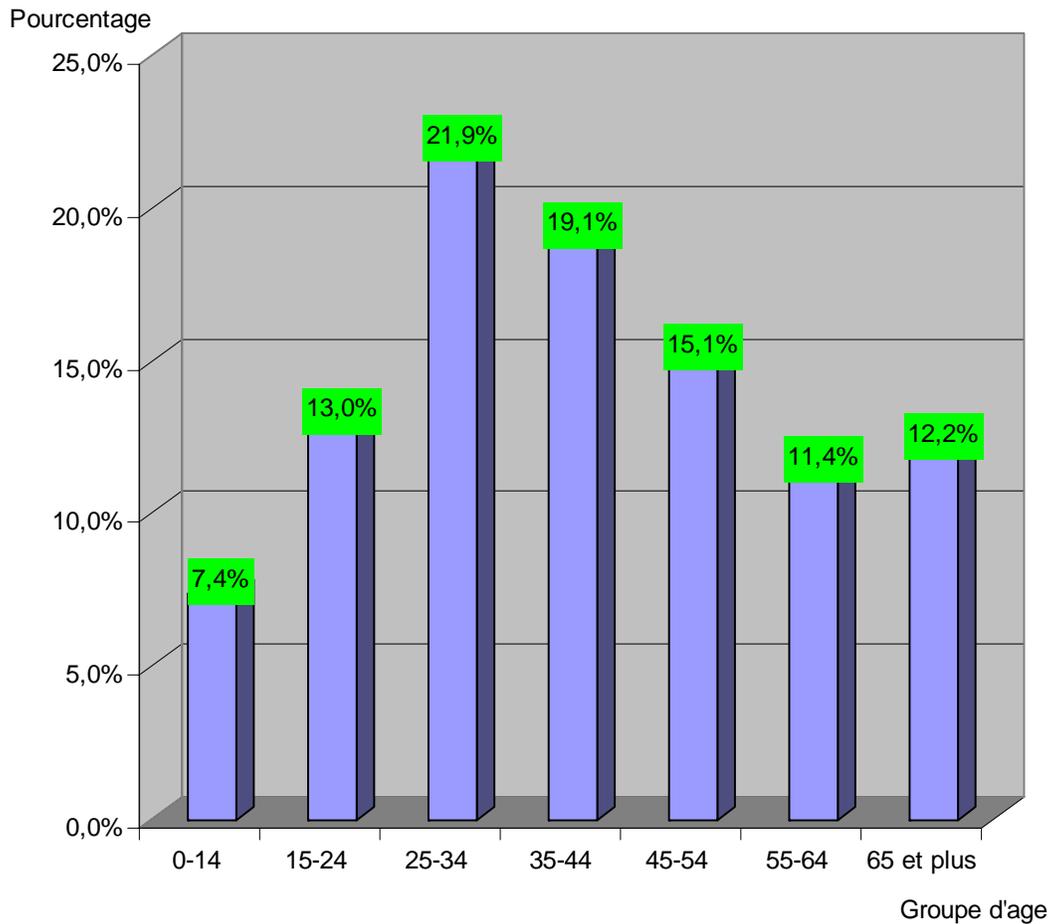


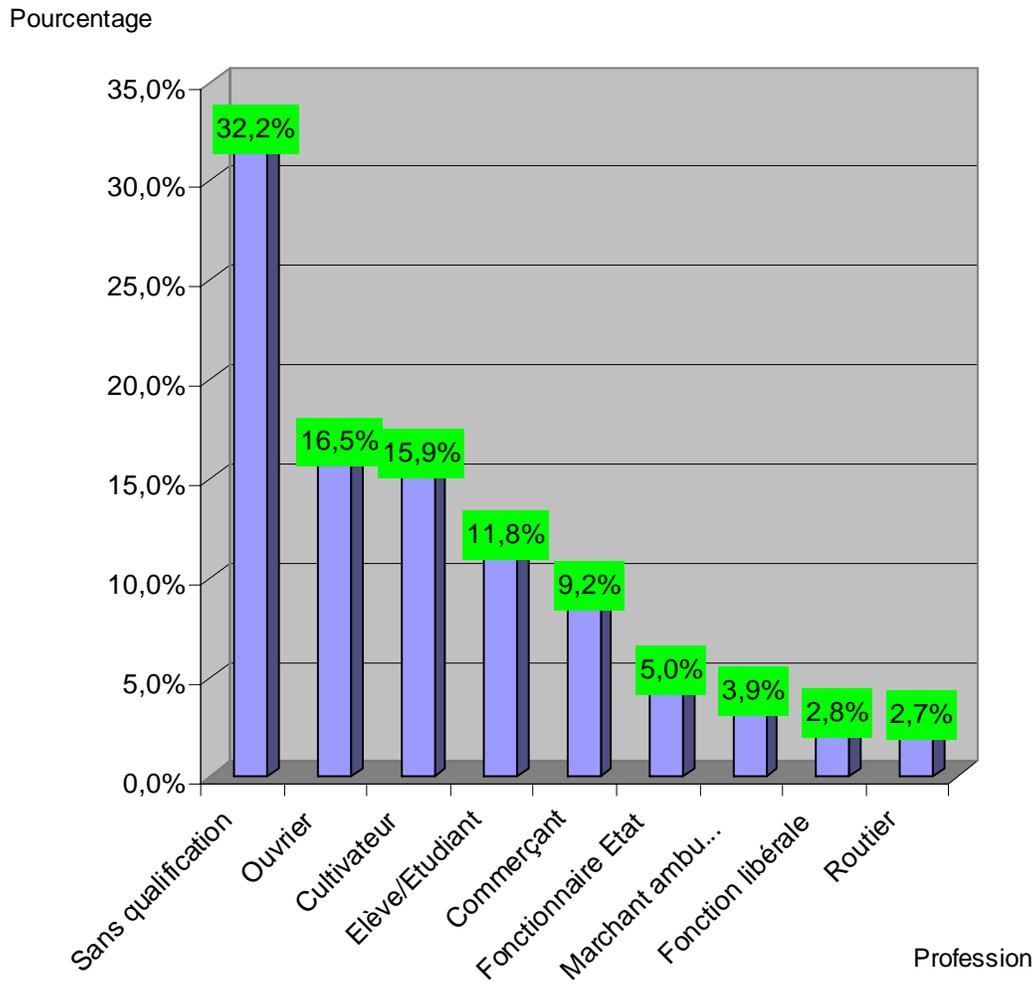
Figure n° 1: Répartition des suspects selon le sexe

Le sexe masculin avec 59% représentait plus de la moitié de l'échantillon



**Figure n°2: Répartition des suspects par groupe d'age**

Le groupe d'âge de 25-34 ans représentait 21,9% de nos suspects suivis de 25-44 ans. Le groupe d'âge de moins de 15 ans avec 7,4% était le moins représenté.



**Figure n°3: Répartition des suspects selon la profession**

Les sans qualificatifs représentaient 32,2% de nos suspects, les ouvriers 16,5%, les cultivateurs 15,9% ; les élèves et étudiants 11,2% et les commerçants 9,2%.

## Données cliniques

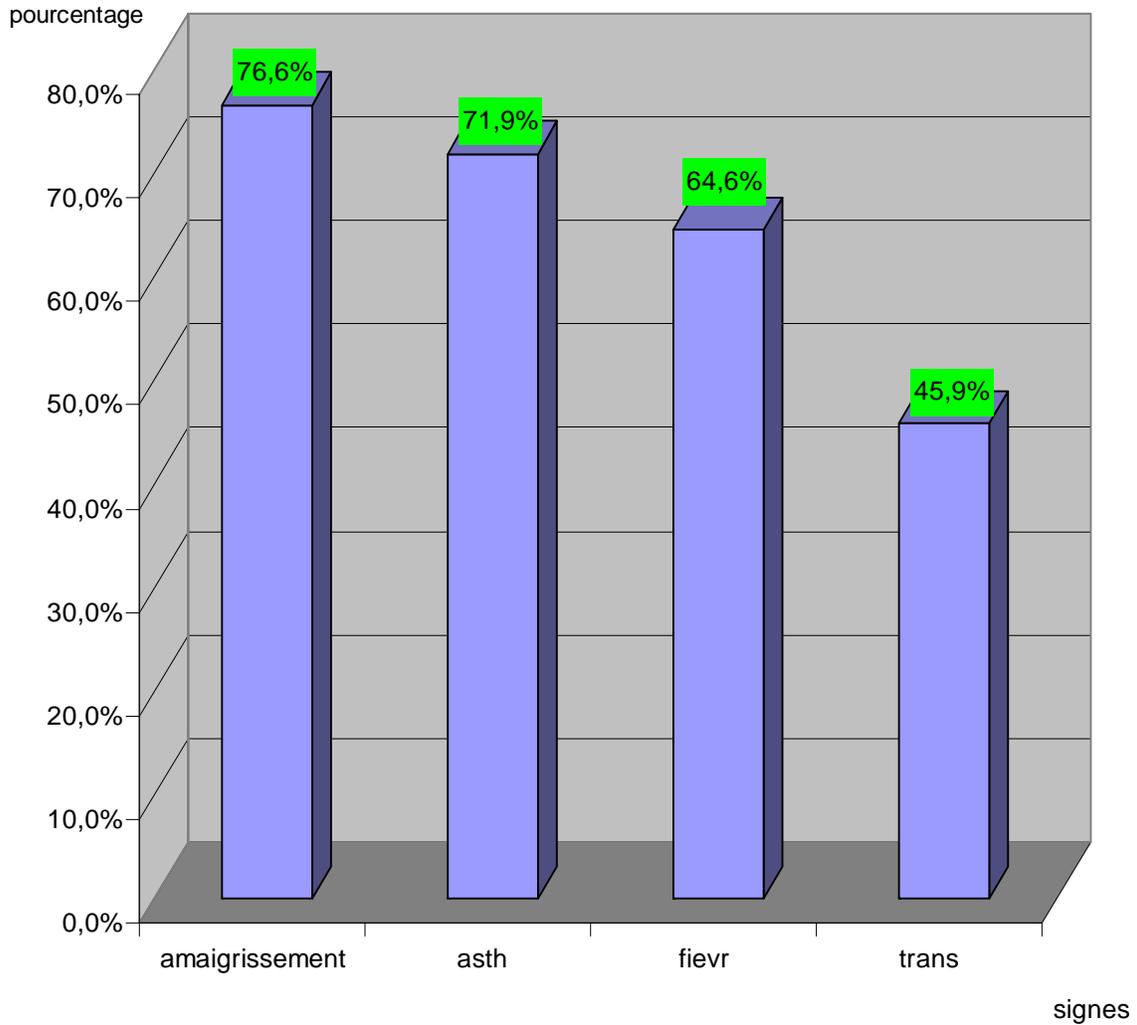
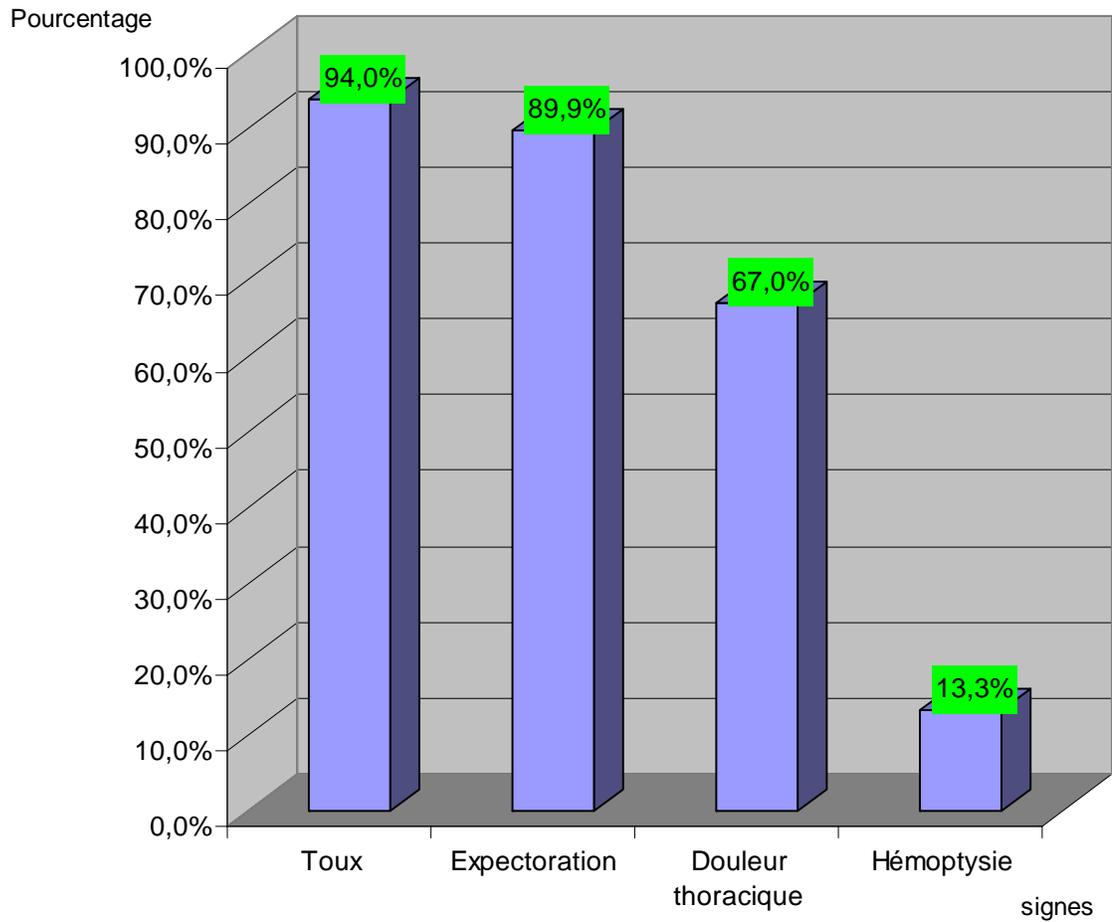


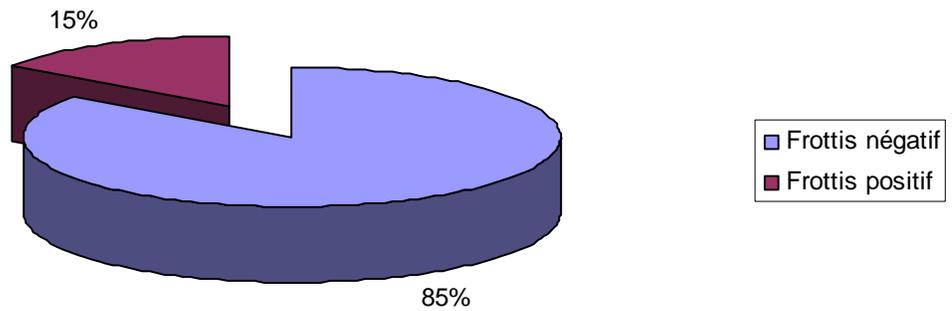
Figure n°4: Répartition des suspects selon les signes généraux

Plus de deux tiers des suspects ayant des frottis positifs avaient présenté un amaigrissement, soit 76,6%.



**Figure n°5: Répartition des suspects selon les signes fonctionnels**

La toux était le signe fonctionnel respiratoire le plus représenté avec 94% et l'hémoptysie était le moins représenté avec 13,3%.



**Figure n°6: Répartition des suspects selon le résultat de frottis (n=1125)**

Les suspects ayant des frottis positifs ont représenté 15,0% de l'ensemble

**TABLEAU X :** Relation entre la durée de la toux et le résultat de frottis

| Durée de la toux | Résultats de frottis |           | Total      |
|------------------|----------------------|-----------|------------|
|                  | Négatif              | Positifs  |            |
| <1Mois           | 250 (28)             | 23 (14)   | 273 (25,8) |
| 1 à 2 mois       | 254 (28,4)           | 68 (41,5) | 322 (30,4) |
| 3 à 5 mois       | 102 (11,4)           | 49 (29,9) | 151 (14,3) |
| 6 à 9 mois       | 79 (8,8)             | 12 (7,3)  | 91 (8,6)   |
| 10 mois et plus  | 209 (23,4)           | 12 (7,3)  | 221 (20,9) |
| <b>Total</b>     | 894 (100)            | 164 (100) | 1058 (100) |

$$\chi^2=68,79 \quad p<0,0001$$

Les patients tuberculeux ayant une durée de toux comprise entre 1 à 2 mois représentaient 41,5%. Il étaient les plus représentés.

Il existe une relation entre la durée de la toux et le diagnostic.

**TABLEAU XI** Relation entre la notion d'expectoration fréquente et les résultats de frottis : nombre ; (%)

| <b>Expectoration</b> | <b>Résultats de frottis</b> |                        | <b>Total</b> |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|
|                      | <b>Frottis positif</b>      | <b>Frottis négatif</b> |              |
| <b>Oui</b>           | 160 (15,7)                  | 860 (84,3)             | 1020 (100,0) |
| <b>Non</b>           | 9 (8,6)                     | 96 (91,4)              | 105 (100,0)  |
| <b>Total</b>         | 169 (15,0)                  | 956 (85,0)             | 1125 (100,0) |

$$\chi^2=3,77 \quad p < 0,03$$

Parmi les suspects ayant fourni une expectoration fréquente 15,7% avaient des frottis positifs.

Il existe une relation entre l'expectoration fréquente et le résultat de frottis

Tableau XII: Relation entre l'amaigrissement et les résultats de frottis : nombre ; (%)

| Amaigrissent | Résultat de frottis |                 | Total      |
|--------------|---------------------|-----------------|------------|
|              | Frottis positif     | Frottis négatif |            |
| Oui          | 153 (17,6)          | 714 (82,4)      | 867 (100)  |
| Non          | 16 (6,2)            | 242 (93,8)      | 258 (100)  |
| Total        | 169 (15)            | 956 (85)        | 1125 (100) |

$$\chi^2=20,40 \quad P < 0,001$$

Parmi les suspects ayant présenté un amaigrissement, 17,6% ont été diagnostiqués tuberculeux.

Il existe une relation entre l'amaigrissement et le résultat de frottis.

Tableau XIII : Relation entre l'asthénie et les résultats de frottis et : nombre ;(%)

| Asthénie | Résultat de frottis |                 | Total     |
|----------|---------------------|-----------------|-----------|
|          | Frottis positif     | Frottis négatif |           |
| Oui      | 135(16,6)           | 677(83,4)       | 812(100)  |
| Non      | 34(10,9)            | 279(89,1)       | 313(100)  |
| Total    | 169(15)             | 956(85)         | 1125(100) |

$$\chi^2=5,87 \quad P < 0,01$$

Parmi les suspects ayant présenté une asthénie, 16,6% avaient des frottis positifs.

Il existe une relation entre l'asthénie et les résultats de frottis.

**TABLEAU XIV** : Relation entre la durée de la douleur thoracique et les résultats de frottis

| Durée de la douleur thoracique | Résultats de frottis |                 | Total      |
|--------------------------------|----------------------|-----------------|------------|
|                                | Frottis négatif      | Frottis positif |            |
| <1Mois                         | 210 (33,1)           | 30 (25,2)       | 240 (31,9) |
| 1 à 2 mois                     | 176 (27,8)           | 50 (42)         | 226 (30)   |
| 3 à 5 mois                     | 75 (11,8)            | 26 (21,8)       | 101 (13,4) |
| 6 à 9 mois                     | 60 (9,5)             | 4 (3,4)         | 64 (8,5)   |
| 10 mois et plus                | 113 (17,8)           | 9 (7,6)         | 122 (16,2) |
| <b>Total</b>                   | 634 (100)            | 119 (100)       | 753 (100)  |

$$\chi^2=27,152 \quad P<0,001$$

La tuberculose était plus fréquente chez les suspects ayant présenté une douleur thoracique de durée comprise entre 1 et 2 mois.

La relation entre la durée de la douleur thoracique et les résultats de frottis est significative.

Tableau XVI: Relation entre la fièvre et les résultats de frottis : nombre et (%)

| Fièvre | Résultats de frottis |                 | Total        |
|--------|----------------------|-----------------|--------------|
|        | Frottis positif      | Frottis négatif |              |
| Oui    | 133 (18,2)           | 597 (81,8)      | 730 (100,0)  |
| Non    | 36 (9,1)             | 359 (90,9)      | 395 (100,0)  |
| Total  | 169 (15,0)           | 956 (85,0)      | 1125 (100,0) |

$$\chi^2=16,6 \quad P < 0,001$$

Parmi les suspects ayant présenté la fièvre, 18,2 avaient des frottis positifs.  
La relation entre la fièvre et les résultats de frottis est significative.

. **TABLEAU XVI** : Répartition des patients en fonction des résultats de frottis et la durée de l'hémoptysie

| La durée de l'hémoptysie | Résultat de frottis |                 | Total     |
|--------------------------|---------------------|-----------------|-----------|
|                          | Frottis Négatif     | Frottis Positif |           |
| <1 Mois                  | 82 (62,7)           | 11 (57,9)       | 93 (62)   |
| 1 à 2 mois               | 21 (16)             | 8 (42,1)        | 29 (19,3) |
| 3 à 5 mois               | 11 (8,4)            | 0 (0)           | 11 (7,3)  |
| 6 à 9 mois               | 6 (4,6)             | 0 (0)           | 6 (4)     |
| 10 mois et plus          | 11 (8,4)            | 0 (0)           | 11 (7,3)  |
| <b>Total</b>             | 131 (100)           | 19 (100)        | 150 (100) |

$$\chi^2=9,95 \quad p=0,041$$

Les tuberculeux ayant une durée d'hémoptysie inférieure à 1 mois étaient les plus représentés avec près de 58%. Aucun tuberculeux n'a présenté une hémoptysie de durée supérieure ou égale 3 mois

La relation entre la durée de l'hémoptysie et les résultats de frottis est significative.

## **4. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

### **4-1. Insuffisance et limite**

Nous n'avons pas pu interviewer des suspects qui étaient grabataires (hospitalisés ou à domicile); dans ce cas les parents venaient récupérer les crachoirs. Les prélèvements ont eu lieu en dehors de la supervision des laborantins et acheminés au laboratoire le lendemain de leur enregistrement (2<sup>e</sup> contact).

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

Mais malgré cette décentralisation nous avons rencontré des suspects venant de toutes les communes du district et cela à cause de la qualité du travail des laborantins du csréf soit à cause des relations sociales avec certains agents du csréf de la commune.

## **4.2. Données sociodémographiques :**

### **4.2.1 Age :**

Au terme de notre étude nous avons remarqué que toutes les tranches d'âge étaient touchées par la tuberculose pulmonaire.

La tranche d'âge la plus touchée était 25 et 44 ans avec 41%. C'est la tranche âge la plus active de la population. **S. KEITA**. [31] à ce pendant trouvé 57,75% dans la même tranche d'âge.

### **4.2.2 Sexe :**

Le sexe masculin avec 58,7% représentait plus de la moitié de l'échantillon. Ce résultat est comparable à celui de **M. AG MOHAMED** [32] qui avait trouvé 60% pour le sexe masculin. Cette prédominance masculine peut s'expliquer par leur activité quotidienne qui les met en contact étroit avec le monde extérieur, surtout les jeunes garçons qui sont beaucoup plus exposés à la promiscuité et aux phénomènes migratoires.

### **4.2.3 Profession :**

Les sans qualificatifs et les cultivateurs représentaient respectivement 32,2% et 15,9%. **TCHOMBOU.H.Z.B.** [33] a trouvé 28,4% de sans qualificatifs et 22,2% de cultivateurs. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la tuberculose sévit préférentiellement chez les personnes aux conditions de vie socio économiques précaires.

### **4.3 Données cliniques :**

#### **4.3.1. Signes généraux**

##### **❖ Amaigrissement :**

Plus de deux tiers des suspects soit 77,1% présentaient un amaigrissement. Ce résultat est comparable à celui de **C. KUABAN** [34] qui était de 76,92%. D'autres auteurs avaient trouvé des résultats différents : 100% pour **Z. SOUABNY** [35] et 22,05% pour **C. TIDJANI** [36]

##### **❖ Asthénie :**

L'asthénie était signalée par 72,2% des suspects. Ce résultat diffère de ceux de **C TIDJANI** [36] et **C. KUABAN** [34] qui étaient respectivement de 12,82% et 96,7%

##### **❖ Fièvre :**

La notion d'hyperthermie était évoquée par 64,9% de nos suspects. Ce résultat est comparable à ceux de **S. MOHAMED** [37] et **M** qui étaient respectivement de 58,68% et 60,24%.

#### **4.3.1.1. Signes fonctionnels respiratoires**

##### **❖ Toux :**

Elle était présente chez 94,6% des suspects. Ce résultat est différent de ceux de **S. MOHAMED** [37] 84,62% et **N'KOFFY** [38] 80%.

##### **❖ Expectoration :**

Une expectoration fréquente était signalée par 90,7% des suspects. Ce résultat est différent de celui de **C.TIDJANI** [36] 76%.

❖ **Douleur thoracique :**

❖ Une notion de douleur thoracique était signalée par 67,5% de nos suspects. Ce résultat est différent de celui de **S. MOHAMED** [37] qui avait trouvé 58%.

❖ **Hémoptysie :**

Elle était signalée par 13,3% de nos suspects. Ce résultat est différent de ceux de **SISSOUMA B.** [39]. **C.KUABAN** [34] qui avaient ce pendant trouvés respectivement 6,8% et 52,75%.

**Données para cliniques :**

Au cours de cette étude nous avons effectué l'examen microscopique des crachats sur la base de deux échantillons et un troisième était demandé seulement en cas de discordance entre les deux premiers prélevés.

Sur les 1125 suspects, 169 avaient des frottis positifs soient 15%.

Ce résultat est superposable à celui de **A.D. HARRIES et al** [40] qui avaient trouvés au cours d'une étude similaire réalisée au MALAWIE 16%.

Des crachats muco-purulents ont été produits par 93,4% des suspects.

## **CONCLUSION**

D' Août 2006 à Avril 2007 nous avons mené une étude prospective au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako. Elle a concerné une population de 1125 suspects. Le sexe masculin était le plus représenté avec 58,7%. Toutes les tranches d'âge étaient touchées dont la plus représentée était de 25-44ans avec 41%.

Au cours de cette étude nous avons remarqué que la tuberculose est plus fréquente chez les sans qualifications avec 32,2% suivi des ouvriers avec 16,5% et les cultivateurs avec 15,9%.

Les manifestations cliniques étaient polymorphes et elles étaient réparties comme suite: toux était présente chez 94,6%, l'expectoration chez 90,7% ; l'amaigrissement chez 77,1% ; l'asthénie chez 72,2% ; la fièvre chez 64,9% ; la douleur thoracique chez 67,5% ; et l'hémoptysie chez 13,3%.

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

Parmi ces différents symptômes présentés par nos suspects, nous avons constaté que certains avaient une relation statistiquement significative avec le diagnostic ( $p < 0,05$ ). Par contre d'autres n'avaient de relation avec le diagnostic que par rapport à leur durée ( $p > 0,05$ ).

Ce qui veut dire qu'il ne faut pas référer systématiquement un suspect à un laboratoire devant une toux récente n'excédant pas deux semaines car cela complique la tâche au laborantin tant sur le plan qualité des crachats et la charge du travail .

## **RECOMMANDATIONS**

### **Au PNLT**

- ❖ Renforcer de 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.

### **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 observer bien le traitement pour éviter l'émergence de souches multi-resistantes ;
- ❖ 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.

## **Référence bibliographique**

### **1-ONU SIDA.**

Le point sur l'épidémiologie du sida, rapport ONU SIDA Décembre 2001.

### **2- OMS**

Tuberculose à l'heure du sida

Actualité 2007

Med. Trop ; 2007.

<http://médecinetropicale.free.fr/cours/tuberculose>

### **3- PNLT Mali**

Rapport d'activité du PNLT 2007

### **4-PNLT Mali**

Rapport d'activité du PNLT 2006

### **5-PNLT**

Rapport d'activité du PNLT année 2005

### **6- Grellet I. Kruse C.**

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

Ed. Ramsay, Paris 1983

### **7- 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, 2006 : 71

### **8-Institut pasteur**

La tuberculose

Document électronique :

[www.pasteur.fr/actu/presse/documentation.html](http://www.pasteur.fr/actu/presse/documentation.html) (consulté le 19/07/06)

### **9-Epidémiologie**

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

**10- Aubry P.**

La tuberculose à l'heure du sida.

Document électronique :

[www.medicinetropicale.free.fr/cours/tuberculose-sida.html](http://www.medicinetropicale.free.fr/cours/tuberculose-sida.html)

(consulté le 19/07/06)

**11- Fatturisso V. /Ritter O.**

Vade-mecum clinique du diagnostic au traitement,.

**16è ed, MASSON, 2001: 943-4**

**12- Ferron A.**

bactériologie médicale

10è ed. crouan & roques, 1979: 51-1-51-8

**13- Caulet M.**

Lésions élémentaires de la tuberculose, 2001 Rennes,

(File:// E:/généralités/ lésions % 20 élémentaires % 20 de % 201 a % 20 tuberculose. htm)

**14- Toko Tchindzie L.C.**

Echec du traitement antituberculeux au Mali de 2000 à 2003.

Thèse de médecin ; Bamako ; 2004 : 6-15

**15-Vulgaris-Medical**

Bacille de Koch

Encycl.méd; 2005

**Adr.electr : [www.vulgaris-médical.com](http://www.vulgaris-médical.com)**

**16-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

**17- Maïga M.**

Ponction biopsie du foie au cours de la tuberculose pleuro-pulmonaire de l'adulte à Bamako à propos de 34 cas

**18- Chevassus C.**

Les tuberculoses extra pulmonaires à Bamako à propos de 89 malades dépistés en un an.

Thèse de médecine Lyon 1979

**19- Badri M., Ehrlich R., Wood R., Pulerwitz T., Marketings G,**  
Association entre tuberculose et progression de la maladie VIH dans une région à haute prévalence de tuberculose.

Int J Tuberc Lung Dis IUATLD 2001 ; 5 (3) : 225-232

**20- OMS**

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

WHO/CDS/TB/ 2002-296.

**WHO/VIH AIDS2002; 2: 11**

**21- *Vulgaris-Medical***

Coxalgie

Encycl Méd ; 2005

Adr.electr. [www. Vulgaris-medical.com](http://www.Vulgaris-medical.com)

**22- *Vulgaris-Medical***

Tuberculose osteo articulaire

Encycl. méd; 2002

Adr.electr : [www. Vulgaris-médical.com](http://www.Vulgaris-médical.com)

**23- Faves G. et Maillar J.M.**

Tuberculose pulmonaire. La primo infection complications précoces de la primo-infection. Encycl. Med. Med. Paris, Poumon, 11-1973, 6027 A 10

**24- O.M.S.**

O.M.S Tuberculosis, DOTS expansion 2001: 24-25.

**25- PNLT**

Guide pratique du personnel, 2ieme édition, version 2006.

**26- LE Peuple A, Vivien JN, Thiber. R ;**

Recherches Bactériologiques Initiales dans un traitement ambulatoire correct

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

**27- EINIS V.**

Tuberculose

MIR Moscou, 1967

**28- LE Beau**

Pneumologie francophone,

Ellipse, Paris 1994 ; 4 : 58-9

**29-Le peuple A., Vivien JN, Thiber. R:**

Recherche bactériologique initiale dans le traitement ambulatoire correct

Rev.infos DIS, 1987 ;9 :275

**30-Kaze A.F.**

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

Thèse de médecine, Bamako, 2004 ;

**31- Lodha R., Kabra SK**

Newer diagnostic modalities for tuberculosis

THE INDIAN JOURNAL OF PEDIATRICS

**32-Keita S.M :**

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

These Med. ; Bamako 2007.

**33-Moussa Ag Mohamed**

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

Thèse phar. ; Bamako 2007.

**34-Tchombou H B Z et al.**

Les aspects de la tuberculose à N'djamena.

Méd. d'Afrique Noire. 52 ; 2005.

**35-c.kuaban ; S.koulla-Shiro ;P.hagbe**

Caractéristique des patients adultes morts de tuberculose pulmonaire active à yaoundé Cameroun

Méd. d'Afrique Noire 1997 ; 44 ; 346-349

**36-Zakia Souabny**

Tuberculose au cours de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine

Thèse de Méd. Rabat 2001 ; 229

**37-C.Tidiani ; K.E.Sompson ; H.Sokpoh ; M.Grunitzky-Bekel**

La tuberculose chez les personnes âgées au CHU de Lomé (TOGO) de 1982 à 1988

Méd. d'Afrique Noire 1991 ; 38 ;518-525

**38-Sidi Mohamed Maliki Mariama**

Aspects épidémiologiques, diagnostic et pronostique de la pleurésie tuberculeuse chez les patients infectés par le VIH au CHU du point G

Thèse de Méd. Bamako 2000 ; 138p 30

**39-N'koffy ;A.D.Gnionsiahe,J.M.S. Atchapo, A. Nibaud**

Tuberculose chez les hémodialysés chroniques à propos de 5 cas colligés en milieu Africain à Abidjan.

Méd. . d'Afrique Noire 2006.

**40-Harries A.D. ; Kamenya A. and Sulbramanym V.R.**

*Analyse de la relation entre les signes de présomption et le diagnostic bactériologique chez les suspects de la tuberculose pulmonaire au csréf. de la commune I*

Screening pulmonary tuberculosis suspect in Malawie:testing different strategy.

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

## **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom** : Timbelly

**Prenom** : Fanta

[ftimbellyfr@yahoo.fr](mailto:ftimbellyfr@yahoo.fr)

**Titre de la thèse** : Analyse de la relation entre les signes de présomption et le diagnostic bactériologique des suspects de tuberculose pulmonaire au csréf CI.

**Année universitaire** : 2007-2008

**Ville de soutenance** : Bamako

**Pays d'origine** : Mali

**Lieu de dépôt** : bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt** : santé publique

**Résumé** : au terme de notre étude, nous pouvons dire que le taux de détection de tuberculose pulmonaire était de 15% soit 169cas sur 1125 suspects. Le sexe masculin représentait 58,7% des suspects. Toutes les tranches d'âge étaient touchées mais nous avons remarqué une prédominance dans la tranche d'âge 25-44 ans avec 461 cas soit 41% de l'ensemble.

La toux, l'hémoptysie, la transpiration et la douleur thoracique n'ont de relations statistiquement significatives avec le diagnostic bactériologique qu'au cours de leur évolution.

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

**Mots clefs :** relation ; signes cliniques ; diagnostic bactériologique et tuberculose pulmonaire.

## ABREVIATION

ADN: acide désoxyribonucléique

ARN: acide ribonucléique

BAAR: bacille acido alcoolo résistant

BCG: bacille de Calmette et de Guérin

BK: bacille de Koch

°C : degré celcius

Cm: centimètre

CHUGT : centre hospitalier universitaire Gabriel Touré

CSRef : centre de santé de référence

ECG: électrocardiogramme

IDR: intra dermo réaction

INH : isoniazide

Km<sup>2</sup> : kilomètre carré

LCR: liquide céphalo rachidien

T CD4

L5 : 5<sup>ème</sup> vertèbre lombaire

ml: millilitre

mm: millimètre

mg : milligramme

min : minute

OMS: organisation mondiale de santé

ORL: oto-rhino-laryngologie

PCR: polymérase Chain réactive

PIT: primo infection tuberculeuse

SIDA : syndrome Immunodéficience Acquis

S1 :1<sup>ère</sup> vertèbre sacrée

TPM+ : tuberculose pulmonaire à microscopie positive

TPM-: tuberculose pulmonaire à microscopie négative

UICTMR: union internationale

UV: ultra violet

VIH: virus de l'immunodéficience humaine

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'être Suprême, d'être fidèle aux lois de 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 maison, mes yeux ne verront pas ce qui se 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 politique ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le secret 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 leurs pères.

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

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

**JE LE JURE.**