

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2009 - 2010

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA - PROFESSEUR
1^{er} ASSESSEUR : DRISSA DIALLO - MAITRE DE CONFERENCES
2^{ème} ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE - MAITRE DE CONFERENCES
SECRETAIRE PRINCIPAL : YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - PROFESSEUR
AGENT COMPTABLE : MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

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

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation (en détachement)
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale, Chef de D.E.R.
Mr Abdel Kader TRAORE Dit D'OP	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie, Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique (en détachement)
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie - Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophthalmologie (en détachement)
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
Mr Mady MACALOU	Orthopédie/Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophthalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Atadji Seydou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
Mr Tioukany THERA	Gynécologie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophthalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophthalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophthalmologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Ophthalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophthalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Siaka SOUMACRO	ORL
Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

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

Chimie Générale & Minérale
Biologie
Chimie Organique
Parasitologie – Mycologie
Chimie Organique
Immunologie
Biochimie
Parasitologie
Physiologie
Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE
Mr Flabou BOUGOUDOGO
Mr Amagana DOLO
Mr Mahamadou CISSE
Mr Sékou F.M. TRAORE
Mr Abdoulaye DABO
Mr Ibrahim I. MAIGA
Mr Mahamadou A. THERA
Mr Moussa Issa DIARRA

Histoembryologie
Bactériologie-Virologie
Parasitologie Chef de D.E.R.
Biologie
Entomologie Médicale
Malacologie, Biologie Animale
Bactériologie – Virologie
Parasitologie -Mycologie
Biophysique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA
Mr Mounirou BABY
Mr Kaourou DOUCOURE
Mr Bouréma KOURIBA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Cheik Bougadari TRAORE
Mr Guimogo DOLO
Mr Mouctar DIALLO
Mr Abdoulaye TOURE
Mr Boubacar TRAORE
Mr Djibril SANGARE
Mr Mahamadou DIAKITÉ
Mr Bakarou KAMATE
Mr Bakary MAIGA
Mr Bokary Y. SACKO

Chimie Organique
Hématologie
Biologie
Immunologie
Bactériologie-Virologie
Anatomie-Pathologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Biologie Parasitologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Parasitologie Mycologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Immunologie – Génétique
Anatomie Pathologie
Immunologie
Biochimie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOGO
Mr Mamadou BA
Mr Moussa FANE
Mr Blaise DACKOUO
Mr Aldiouma GUINDO

Entomologie Moléculaire Médicale
Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
Parasitologie Entomologie
Chimie Analytique
Hématologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE
Mr Mahamane MAIGA
Mr Baba KOUMARE
Mr Moussa TRAORE
Mr Issa TRAORE
Mr Hamar A. TRAORE
Mr Dapa Aly DIALLO
Mr Moussa Y. MAIGA
Mr Somita KEITA
Mr Boubakar DIALLO
Mr Toumani SIDIBE

Cardiologie
Néphrologie
Psychiatrie, Chef de DER
Neurologie
Radiologie
Médecine Interne
Hématologie
Gastro-entérologie – Hépatologie
Dermato-Léprologie
Oncologie
Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA
Mr Abdel Kader TRAORE
Mr Siaka SIDIBE
Mr Mamadou DEMBELE
Mr Mamady KANE
Mr Saharé FONGORO
Mr Bakoroba COULIBALY
Mr Bou DIAKITE
Mr Bougouzié SANOGO
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Adama D. KEITA
Mr Sounkalo DAO
Mme TRAORE Mariam SYLLA
Mr Daouda K. MINTA

Pneumo-Phtisiologie (en détachement)
Médecine Interne
Radiologie
Médecine Interne
Radiologie
Néphrologie
Psychiatrie
Psychiatrie
Gastro-entérologie
Endocrinologie
Radiologie
Maladies Infectieuses
Pédiatrie
Maladies Infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Habibatou DIAWARA
Mr Kassoum SANOGO
Mr Seydou DIAKITE
Mr Arouna TOGORA
Mme KAYA Assétou SOUICKO
Mr Boubacar TOGO
Mr Mahamadou TOURE
Mr Idrissa A. CISSE
Mr Mamadou B. DIARRA
Mr Anselme KONATE
Mr Moussa T. DIARRA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Souleymane COULIBALY
Mr Cheick Oumar GUINTO
Mr Mahamadoun GUINDO
Mr Ousmane FAYE
Mr Yacouba TOLOBA
Mme Fatoumata DICKO
Mr Boubacar DIALLO
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA
Mr Modibo SISSOKO
Mr Ilo Bella DIALL
Mr Mahamadou DIALLO
Mr Adama Agouissa DICKO
Mr Abdoul Aziz DIAKITE
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO
Mr Salia COULIBALY
Mr Ichaka MENTA
Mr Souleymane COULIBALY

Dermatologie
Cardiologie
Cardiologie
Psychiatrie
Médecine Interne
Pédiatrie
Radiologie
Dermatologie
Cardiologie
Hépatogastro-Entérologie
Hépatogastro-Entérologie
Pneumologie
Psychologie
Neurologie
Radiologie
Dermatologie
Pneumo-Phtisiologie
Pédiatrie
Médecine Interne
Neurologie
Psychiatrie
Cardiologie
Radiologie
Dermatologie
Pédiatrie
Pneumologie
Radiologie
Cardiologie
Cardiologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE
Mr Ousmane DOUMBIA
Mr Elimane MARIKO

Chimie analytique, Chef de D.E.R.
Pharmacie Chimique
Pharmacologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA
Mr Benoît Yaranga KOUMARE
Mr Ababacar I. MAIGA
Mme Rokia SANOGO

Matières Médicales
Galénique
Chimie Analytique
Toxicologie
Pharmacognosie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE
Mr Saïbou MAIGA
Mr Ousmane KOITA
Mr Yaya COULIBALY
Mr Abdoulaye DJIMDE
Mr Sékou BAH
Loséni BENGALY

Galénique
Législation
Parasitologie Moléculaire
Législation
Microbiologie-Immunologie
Pharmacologie
Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAIGA
Mr Jean TESTA
Mr Mamadou Souncalo TRAORE
Mr Massambou SACKO
Mr Alassane A. DICKO
Mr Seydou DOUMBIA
Mr Samba DIOP

Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique, Chef de D.E.R.
Santé Publique
Santé Publique
Epidémiologie
Anthropologie Médicale

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA
Mr Hamadoun SANGHO
Mr Hammadoun Aly SANGO
Mr Akory AG IKNANE
Mr Ousmane LY
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO
Mme Fanta SANGHO

Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Informatique Médecine
Santé Communautaire

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO
Mr Seydou DIARRA

Biostatistique
Anthropologie Médicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA
Mr Bouba DIARRA
Mr Salikou SANOGO
Mr Boubacar KANTE
Mr Souléymané GUINDO
Mme DEMBELE Sira DIARRA
Mr Modibo DIARRA
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Mahamadou TRAORE
Mr Lassine SIDIBE
Mr Cheick O. DIAWARA

Botanique
Bactériologie
Physique (Bridgman)
Galénique
Gestion
Mathématiques
Nutrition
Hygiène du Milieu
Génétique
Chimie Organique
Bibliographie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA
Pr. Babacar FAYE
Pr. Mounirou CISS
Pr. Amadou Papa DIOP
Pr. Lamine GAYE
Pr. Pascal BONNABRY

Bromatologie
Pharmacodynamie
Hydrologie
Biochimie
Physiologie
Pharmacie Hospitalière

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A DIEU

Le Tout Puissant, Le Tout Miséricordieux, de m'avoir donné la chance de réaliser ce travail .Que sa Grâce et sa Miséricorde soient nos compagnons les Plus intimes de la vie. Amen!

A mon Père Sory SANOGO et à ma Mère Massitan SACKO.

Avec vous j'ai appris à décerner le bien et le mal et à endurer tout ce qui m'arrive avec patience car la fin de toute chose appartient à DIEU.

Merci, que la Miséricorde de DIEU soit sur nous ici bas et a l'au de là.

A mon grand frère Feu Alou SANOGO (que son âme repose éternellement dans le paradis de Dieu) Amen !

Lui, qui a su guider nos pas vers une éducation sans faille, et sur le chemin de la dignité et de la réussite.

A mes frères et sœurs

Merci pour votre soutien moral et financier. Que nos liens fraternels se resserrent davantage.

A mes amis

Merci pour votre amitié inconditionnel. Que nos liens amicaux se pérennisent.

Aux malades victimes de la tuberculose, à cœur ouvert, recevez toute ma compassion.

Remerciements

Seigneur, votre grâce est infinie, merci de m'avoir donné la faculté d'accomplir cette œuvre par votre volonté

A mon grand frère Balla SANOGO

C'est le moment opportun pour moi de vous dire merci infiniment, vos conseils, votre disponibilité, votre générosité, votre simplicité et vos qualités humaines font de vous un frère admirable et un exemple à suivre.

Au Dr. Siaka SACKO

Plus qu'un collègue, vous avez été au rendez vous de tous nos besoins, trouvez ici l'expression de nos remerciements les plus sincères.

A tout le personnel de santé du cercle de SIKASSO

A tout le personnel du centre de santé de référence de la commune III

A toutes les personnes impliquées dans la lutte contre la tuberculose

AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du Jury

Professeur Soukalo Dao

- . Président de la Société Malienne de Pathologie Infectieuse (SOMAPI).*
- . Membre de la Société Africaine des Maladies Infectieuses.*
- . Membre de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF).*

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations.

La spontanéité avec laquelle vous l'avez accepté nous a beaucoup marqué.

Votre simplicité et votre disponibilité font de vous un maître admiré.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre profond respect et nos sincères remerciements.

*A notre maître et Directeur de thèse
Professeur Flabou Bougoudogo*

.Maître de conférence agrégé en bactériologie et virologie à la faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

.Directeur de l'Institut National de Recherche en santé publique.

Responsable des cours de bactériologie et virologie à la faculté de médecine, de Pharmacie et d'odonto-stomatologie.

. Médaillé du Mérite National de la santé

Cher maître

Nous ne saurions vous remercier sans évoquer le grand intérêt que vous accordez à la recherche.

Votre générosité, votre modestie, votre simplicité, vos qualités humaines, vos qualités pédagogiques, votre grande culture scientifique font de vous un maître incontestable, admirable et un exemple à suivre.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude et toute notre reconnaissance.

A notre maîtresse et membre du Jury

Docteur Diallo Alimata Naco

.Coordinatrice du

Programme National de Lutte Contre la Tuberculose (PNLT).

Chère maîtresse vous nous faites un grand honneur en acceptant d'être membre de ce jury.

Votre simplicité, votre sagesse, votre disponibilité, votre rigueur dans le travail et votre générosité ont forcé l'admiration de tous.

Chère maîtresse accepté nos sentiments de reconnaissance et de respect.

A notre maître et membre du Jury
Docteur Saidou Coulibaly

- . Médecin chirurgien, Epidémiologiste.*
- . Médecin chef adjoint du centre de santé de référence de la commune III du district de Bamako.*
- . Médecin chef de la Maison Centrale d'Arrêt de Bamako.*

Cher maître vous nous faites un grand honneur en acceptant d'être membre de ce jury.

Votre simplicité, votre sagesse, votre disponibilité et votre rigueur dans le travail font de vous un maître admirable et admiré de tous.

Trouvez ici l'assurance de notre admiration de notre respect et de notre reconnaissance.

SOMMAIRE

Liste des abréviations.....	9
Introduction.....	11
1. But et Objectifs.....	16
1.1. But.....	16
1.2. Objectif général.....	16
1.3. Objectifs spécifiques.....	16
2. Généralités.....	17
3. Méthodologies.....	65
3.1 Cadre et lieu d'étude.....	65
3.2 Type et période d'étude.....	67
3.3 Population d'étude.....	67
3.4. Méthode d'échantillonnage.....	67
3.4.1. Critères d'inclusion	67
3.4.2. critères de non inclusion.....	67
3.5. Collecte des données.....	67
4. Résultats.....	70
5. Commentaires et discussions.....	80
6. Conclusion.....	83
7. Recommandations.....	85
8. Références.....	87
9. Annexe.....	90
9.1. Fiche de collecte.....	90
9.2. Structures chimiques des molécules	94
9.3. Fiche signalétique.....	96
9.4. Serment de Galien.....	97

Liste des abréviations

TB: Tuberculose

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

DOTS: Directly Observed Treatment Short

VIH: Virus d'Immunodéficience Humaine

TB-MR: Tuberculose Multi Résistante

M.: Mycobacterium

UICTMR: Union International de lutte Contre la Tuberculose Multi- Résistante

BK: Bacille de Koch

BCG: Bacille de Calmette et Guérin

URSS: Union des Républiques Socialiste Soviétique

DNS: Direction Nationale de la Santé

SIDA: Syndrome d'Immunodéficience Acquis

Rq: Remarque

IDR: Intradermo Réaction

VS: Vitesse de Sédimentation

PFLA: Pneumonie Franche Lobaire Aiguë

BAAR: Bacille Acido Alcoolo Résistant

NB: Note Bien

UICT: Union International de lutte Contre la Tuberculose

DCI: Dénomination Commune Internationale

Cp=Comp: Comprime

LCR: Liquide Céphalo Rachidien

IV: Intra Veineuse

IM: Intra Musculaire

Gel: Gélule

TPM: Tuberculose Pulmonaire

TEP: Tuberculose Extra Pulmonaire

PNLT: Programme National de Lutte contre la Tuberculose

Kg: Kilogramme

g: Gramme

mg: Milligramme

ADN: Acide Desoxy ribonucléique

ARN: Acide Ribonucléique

FENASCOM: Fédération Nationale des Associations de Santé Communautaire

CNAM: Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie

INRSP: Institut National de Recherche en Santé Publique

CSLS: Cellule Sensorielle de Lutte contre le Sida

CSRéf: Centre de Santé de Référence

CSCOM: Centre de Santé Communautaire

ASACO: Association de Santé Communautaire

Nbre: Nombre

UNICEF: Fonds des Nations Unies pour l'enfance

INTRODUCTION :

La tuberculose est un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement. Première cause de mortalité parmi les maladies infectieuses, dans le mondiale on estime à 1,7 milliard le nombre de personnes infectées par le bacille tuberculeux, 8 millions le nombre de nouveaux cas de tuberculose dont la moitié est hautement contagieuse et à 3 millions ceux qui en meurent par an.

L'OMS avait prévu 9 millions de nouveaux cas en 2005 et 10 millions de cas en 2025. (16)

L'un des objectifs du millénaire pour le développement définis par l'OMS est de réduire de moitié d'ici 2015 la prévalence de la tuberculose et la mortalité liée à cette maladie.

Ces deux indicateurs ont été calculés pour tous les pays, mais rares sont ceux où l'impact de la lutte antituberculeuse a été étudié en détail. Parmi eux figure le Pérou, où l'application générale de la stratégie DOTS depuis plus de 10 ans, avec un taux de guérison de 90%, a fait baisser l'incidence et, selon les estimations, a permis d'éviter 70% de décès chez les cas infectieux entre 1991 et 2000. Dans la moitié de la chine, où la stratégie DOTS est progressivement mise en place depuis 1991, la prévalence est de plus de 30% inférieure à celle enregistrée dans le reste du pays. (16)

La stratégie Halte à la tuberculose, le Plan mondial Halte à la tuberculose, 2006-2015 et les cibles pour la lutte antituberculeuse

En 2006, l'OMS a lancé la nouvelle stratégie Halte à la tuberculose, qui repose essentiellement sur le DOTS, méthode de lutte contre la tuberculose mise en place par l'OMS depuis 1995. Depuis cette date, plus de 22 millions de malades ont été traités par les services utilisant la stratégie DOTS. La nouvelle stratégie se divise en six points. Elle apporte également des réponses aux problèmes d'accès, d'équité, de qualité et adopte des innovations qui reposent sur des données factuelles.

En s'efforçant de faire participer les dispensateurs de soins privés, de donner les moyens d'agir aux personnes et aux communautés touchées et d'aider à renforcer les systèmes de santé et à promouvoir la recherche.

Les six composantes de la stratégie Halte à la tuberculose sont les suivantes :

La stratégie doit être mise en oeuvre au cours des dix prochaines années comme l'indique le Plan mondial Halte à la tuberculose 2006–2015. Le Plan mondial est une évaluation complète des mesures et des ressources nécessaires pour mettre en oeuvre la stratégie Halte à la tuberculose et atteindre les objectifs suivants :

-Poursuivre l'extension d'une stratégie DOTS de qualité et son amélioration.

Pour que tous ceux qui en ont besoin, y compris les plus démunis et les plus vulnérables, puissent disposer partout de services de qualité et y accéder, il est important d'étendre le traitement DOTS jusqu'aux zones les plus éloignées.

-Lutter contre la co-infection TB/VIH, de la tuberculose TB-MR et s'attaquer à d'autres défis.

La lutte contre la co-infection tuberculose/VIH, la tuberculose multirésistante et les autres problèmes qui se posent nécessite, par-delà l'application de la stratégie DOTS, l'élargissement de l'action, des moyens mis en oeuvre et la réalisation des objectifs fixés pour 2015, y compris l'objectif du Millénaire pour le développement lié à la tuberculose (objectif 6; cible 8), en dépend.

-Contribuer au renforcement des systèmes de santé.

Les programmes nationaux de lutte antituberculeuse doivent contribuer à la mise en oeuvre des stratégies générales destinées à faire progresser les systèmes de financement, de planification, de gestion, d'information, d'approvisionnement, et au renforcement de la prestation de services innovants.

-Impliquer tous les soignants.

Les tuberculeux s'adressent à un large éventail de dispensateurs de soins publics, privés, institutionnels et volontaires. Pour atteindre tous les malades et s'assurer que les soins qui leur sont dispensés sont de qualité, il est important d'associer des soignants de toutes les catégories.

-Donner aux personnes atteintes de tuberculose et aux communautés la capacité d'agir.

Les projets communautaires de soins antituberculeux ont montré les tâches essentielles en matière de lutte antituberculeuse dont peuvent s'acquitter des personnes et des communautés. Ces réseaux peuvent mobiliser la société civile, assurer un soutien politique et une pérennité à long terme aux programmes de lutte antituberculeuse.

-Favoriser et promouvoir la recherche. Des outils existent pour lutter contre la tuberculose mais l'amélioration des pratiques et l'élimination nécessitent la mise au point de nouveaux produits diagnostiques, de nouveaux médicaments et de nouveaux vaccins. (16)

La tuberculose est un fléau mondial en progression. Pourtant, à partir de 1952, avec l'apparition d'une chimiothérapie efficace, le déclin de la tuberculose était réelle. Dans les pays industrialisés, le risque d'infection déclinait de 10 à 15% de la population et le seuil d'éradication était fixé à 2015-2030. Dans les pays en développement, le taux de déclin était de 5 à 10% en Amérique Latine, dans les Caraïbes et Afrique du nord. Il était au maximum de 3% en Afrique subsaharienne et en Asie du sud-est, du même ordre que le taux de croissance démographique.

On a assisté, dès 1986, à une recrudescence de la tuberculose dans le monde. C'est aux Etats-Unis que l'augmentation du nombre de cas est d'abord signalée (3% en 1986, 6% en 1990) et le rôle de l'infection à VIH paraît très vraisemblable dans cette résurgence. En Afrique Noire et en Asie du sud-est, l'importance de l'endémie tuberculeuse et la prévalence élevée de l'infection à VIH ont rendu cette situation plus fréquente qu'ailleurs.

Progrès vers la réalisation des cibles

- L'Objectif 6 du Millénaire pour le développement (OMD), Cible 8 : d'ici 2015 avoir maîtrisé la tuberculose et avoir commencé à inverser la tendance actuelle.
- Cibles liées à l'OMD et entérinées par le partenariat Halte à la tuberculose :
- En 2005 : dépister au moins 70 % des nouveaux cas de tuberculose à frottis positif et en guérir au moins 85 % ;
- d'ici 2015 : réduire la prévalence et la mortalité de 50 % par rapport à 1990 ;
- d'ici 2050 : éliminer la tuberculose en tant que problème de santé publique (1 cas par million d'habitant)

Le rapport de l'OMS sur la lutte antituberculeuse dans le monde 2006 conclut que trois (des six) Régions de l'OMS devraient avoir atteint les objectifs de 2005 : les Régions des Amériques, de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental.

Sept des 22 pays les plus touchés par la tuberculose devraient avoir atteint les objectifs de 2005 : le Cambodge, la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Myanmar, les Philippines et le VietNam. (16)

Au Mali, en 2005, 4877 cas de tuberculose toutes formes été notifiées (40 cas pour 100000 habitants). La répartition selon la forme est la suivante : 3523 (72%) de nouveaux cas pulmonaires à microscopie positive, 380 cas en retraitement (8%), 482 (10%) de cas pulmonaires à microscopie négative et 492 (10%) cas extra pulmonaires.

En 2007, 32 000 cas de tuberculose toutes formes et 16 600 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire contagieuse étaient diagnostiqués dans notre pays.

Sur ces cas estimés, 5225 tuberculoses toutes formes ont été dépistées, dont 3781 cas de tuberculoses à microscopie positive qui sont les formes contagieuses, 412 cas de retraitement, 392 cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative et 667 cas de tuberculose extra pulmonaire.

Ceci se traduit par un taux de détection de 26 % contre 24 % pour l'année précédente. (21)

Le taux d'incidence de la maladie est de 123 sur 100 000 habitants. Une situation qui préoccupe le gouvernement malien engagé depuis aux côtés de l'OMS, à travers le PNLT et le Comité Anti-tuberculeux du Mali (CAM), dans une vaste campagne de ratissage de la tuberculose. Ainsi aura t-on vu une nouvelle stratégie de lutte appelée DOTS, qui veut dire Traitement par Observation à Courte Durée. Autrement dit, avec cette stratégie DOTS, la tuberculose se soigne gratuit dans n'importe quel CSCOM du Mali.

Avec l'effort du ministère de la santé dans le cadre de la décentralisation du diagnostic de la tuberculose, les centres périphériques de référence sont aujourd'hui capables de réaliser la bacilloscopie chez les cas suspects de tuberculose. Malgré cela la couverture dans certaines régions est faible.

A Sikasso le Programme National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT) n'a démarré qu'en 1994, ainsi la tenue des registres de dépistage et de traitement n'a commencé qu'au début 2000.

Il nous semble nécessaire d'évaluer la lutte contre la tuberculose dans le cercle de Sikasso pour proposer des solutions dans le sens d'une amélioration de la situation.

GENERALITES :

I- Définition

La tuberculose est une maladie contagieuse causée par un bacille acido-alcoolo résistant dénommé bacille tuberculeux ou bacille de Koch qui appartient au genre *Mycobacterium*.

Selon l'UICMR, « la tuberculose est une maladie infectieuse provoquée dans la plupart des cas par un bacille appelle *Mycobacterium tuberculosis*. »

La variété la plus répandue est le bacille de type humain : *Mycobacterium tuberculosis* ou B K.

Dans les régions d'élevage, les bovidés peuvent être infectés par une autre variété : *Mycobacterium bovis* transmissible à l'homme. En Afrique on a identifié chez l'homme un bacille de type intermédiaire : *Mycobacterium africanum* dont la pathogenicité est la même que celle de *Mycobacterium tuberculosis*. (11)

Autrefois soignée dans les sanatoriums, par des cures de soleil et plein air, la tuberculose a été réduite par les antibiotiques dans les années 1950, mais elle tue encore près de deux millions de personnes chaque année dans le monde.

La tuberculose pulmonaire (phtisie) est de loin la plus fréquente et la plus répandue. Mais il existe des atteintes osseuses (mal de Pott, tumeur blanche du genou...), rénales, intestinales, génitales, méningées, cutanées (tuberculomes), etc. Seules les personnes atteintes de la forme pulmonaire peuvent transmettre la maladie. (4)

II- Historique de la tuberculose :

L'histoire de la tuberculose est l'une des plus difficiles à exposer de manière : systématique et synthétique.

Elle porte, en effet, sur une infection dont les origines semblent remonter à celui du genre humain et de la vie en société. Mais dont l'unité nosologique et la cause effective n'ont été connues qu'à partir du XIX^e siècle.

La tuberculose a été isolée des autres maladies pulmonaires par Laennec en 1819. En 1839, le médecin allemand Schönlein donne son nom définitif à la maladie.

En 1865, le médecin Jean-Antoine Villemin montre par la méthode expérimentale la transmission de la tuberculose. Affirme en conséquence que cette maladie, de nature jusqu'alors inconnue, est due à un microbe invisible avec les moyens techniques de l'époque.

On peut donc s'en protéger par des mesures visant à éviter la contagion.

Enfin, à la suite des travaux de Pasteur, c'est un médecin allemand, Robert Koch, qui découvre le bacille, en 1882 : à ce moment, la tuberculose était en Europe la cause d'un décès sur sept.

Albert Calmette (1863-1933) et Camille Guérin (1872-1961) avaient constaté que l'ensemencement d'une souche virulente de *Mycobacterium bovis* sur un milieu fait de pomme de terre, de bile de bœuf et de glycérine n'altérait pas l'induction de l'allergie bien qu'il atténuaît son pouvoir pathogène. Des ensemencements répétés ont rendu la souche inoffensive.

Dès 1921, de façon limitée à 1924, dans le monde entier, le vaccin BCG fut utilisé chez l'homme et entraîna la régression de l'incidence de la tuberculose dès la fin du 19^{ème} siècle.

La chimiothérapie antituberculeuse apparaît à la fin de la seconde guerre mondiale. Jusqu'au années 1950, les traitements antituberculeux furent lourds et très souvent inefficaces. Les séjours sanatoriaux prolongés, les sels d'or ou de calcium par voie parentérale, la thoracoplastie, le curage ganglionnaire, le pneumothorax entretenu, la collapsothérapie extrapleurale, la lobectomie, la pneumonectomie ont constitué des armes d'une efficacité incontestable dans la lutte contre la tuberculose dont le pronostic restait sévère.

Ce sont à Waksman, Bugie, Schatz, Feldman et Hinshaux que revient le mérite de montrer en 1944 que la Streptomycine modifiait l'évolution naturelle de la tuberculose. Inaugurant ainsi la 1^{ère} chimiothérapie antituberculeuse.

En 1952, l'Isoniazide fut introduit.

En 1956, l'Ethionamide et la Prothionamide furent mises sur le marché.

La Pyrazinamide fut ré institué en 1968 après son abandon pour ses effets secondaires.

En 1969, la Rifampicine confèrera au traitement antituberculeux son profil actuel.

En 1970, l'Ethambutol fut commercialisé. (4)

Si le traitement antituberculeux ne pose plus de problèmes d'observance, le développement de l'infection par le VIH, la recrudescence de la pauvreté et les bacilles multiresistants suscitent un regain d'intérêt. (2)

Selon une étude de l'Institut Pasteur, basée sur les souches africaines, les bacilles de la tuberculose existaient il y a trois millions d'années, alors que les précédentes estimations tablaient sur une apparition datant seulement de 35 000 ans. La souche originelle serait apparue en Afrique de l'Est, considérée aussi comme le berceau de l'humanité. La maladie serait donc aussi vieille que l'humanité. Son expansion à travers le monde serait intimement liée à celle de l'homme. (6)

III- Agent Pathogène :

Les mycobactéries sont des bactéries immobiles acido alcool résistante non sporule aérobie intra extra cellulaires.

Mycobacterium tuberculosis est un bacille pathogène spécifique de l'homme, mais capable d'infecter certaines espèces animales vivant à ces cotés (le chat et Le chien).

Il est très sensible à certains agents physique : chaleur, lumière solaire, rayon x ou UV, il résiste bien au froid et à la dessiccation ; peut demeurer vivant plusieurs jours dans les produits contaminées tel que : l'expectoration.

Il est peu sensible à de nombreux agents chimiques tels que les acides, bases dilués. En revanche il est tué rapidement par l'alcool dilué. *Mycobacterium tuberculosis* a la propriété d'être colorée par la méthode de ziehl qui met en évidence la richesse en lipide 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 en milieu usuel ; le milieu d'isolement classique est celui de Lowenstein Jensen à l'œuf coagulé. (11)

IV- Infection et transmission

La tuberculose est une maladie contagieuse. Comme un rhume banal, elle se propage par voie aérienne.

- les diabétiques
- les personnes séropositives au VIH ou atteintes de SIDA
- les malades en cure de chimiothérapie
- les personnes alcooliques
- les personnes souffrant de malnutrition
- migration des populations originaires de pays à forte endémie tuberculeuse
- problèmes sociaux (précarité et promiscuité)

D'autres personnes sont "à risque" du fait de leur exposition:

- celles qui ont de mauvaises conditions de vie
- celles qui vivent au contact de personnes malades de la tuberculose
- le personnel soignant.

VI- Physiopathologie : (6, 7)

L'infection tuberculeuse est provoquée par la pénétration dans l'organisme du bacille tuberculeux : le bacille de Koch (BK) le plus souvent aérienne, parfois digestive. Les bacilles sont phagocytés par les macrophages et se multiplient à l'intérieur de ces cellules ; le foyer infectieux ainsi constitué est foyer initial. Les bacilles ainsi que les antigènes qu'ils libèrent sont drainés par les macrophages vers le ganglion lymphatique satellite. Si la multiplication des cellules est limitée (contamination par un petit nombre de bactéries, forte immunité naturelle du sujet), on voit apparaître en 3 à 6 semaines un petit tubercule fait de cellules épithéloïdes et de cellules géantes entourées d'une couronne de lymphocytes et centré par une zone de nécrose (Caséum).

Il existe alors dans ce foyer de nécrose 1000 à 10.000 bacilles qui perdent progressivement leur viabilité et ont une multiplication très lente. Quelques bacilles peuvent persister quelques mois ou plusieurs années : ce sont des bacilles quiescents. L'infection s'arrête généralement à cette étape, mais avant que l'immunité ne s'installe, des bacilles provenant du foyer infectieux initial ou du ganglion satellite ont été transporté et disséminé dans tout l'organisme par voie lymphatique, puis sanguine en formant des foyers secondaires. Dès que survient la réponse immunitaire, la plus part de ces foyers guérissent spontanément.

Cependant quelques bacilles restent quiescents au niveau des foyers secondaires pendant des mois ou des années. Différentes causes susceptibles de diminuer les moyens de défense de l'organisme peuvent entraîner une réactivation des bacilles et leur multiplication au niveau de l'un de ces foyers.

VII- La Clinique :

- La forme pulmonaire :

La primo-infection : (5, 7, 9)

On désigne sous le nom de primo-infection l'ensemble des manifestations qui suivent la première pénétration du BK dans l'organisme. Dans la majorité des cas, cette primo-infection n'est pas ressentie par le sujet.

Elle passe alors totalement inaperçue et n'est découverte qu'à posteriori mais peut laisser un foyer bacillaire latent susceptible de réveil pathologique ultérieur. L'immunité acquise se fait en 15 jours après le contact infectant mais elle est loin d'être totale. Le principe de base qui justifie la vaccination par le BCG est d'effectuer cette primo-infection avec un bacille atténué donnant la même immunité sans les risques du véritable bacille de Koch, avec une amélioration de l'immunité certaine mais elle aussi aléatoire.

La réponse immunologique à la primo-infection est mise en évidence par une injection intradermique (IDR) de tuberculine purifiée, seul test fiable. On utilise exclusivement une seringue de 1 ml et on injecte en intradermique 1/10 de ml de solution tuberculinique sur la face interne de l'avant-bras.

L'injection doit réaliser le classique papule « en peau d'orange ». Une injection en sous-cutanée n'est pas interprétable et peut même entraîner un faux négatif. La lecture de l'IDR se fait à la 72e heure, ce qui correspond statistiquement à l'intensité maximale de réponse. Les valeurs de l'IDR retenues comme signe de primo-infection sont pour un sujet immunocompétent > à 10 mm et > à 5 mm pour un malade atteint du SIDA. A noter que certaines maladies comme la rougeole, le cancer, le VIH peuvent induire un état temporaire d'anergie (réaction négative).

Il faut distinguer 2 formes de tuberculose initiale :

-la forme latente

-la forme patente

1-Primo-infection de forme latente :

Les seuls symptômes sont les réactions cutanées à la tuberculine qui, de négatives, deviennent positives, traduisant ainsi l'apparition de l'allergie tuberculinique. Dans la forme latente, un examen clinique ne découvre aucun signe général, physique, biologique, radiologique ou bactériologique. Et ce n'est qu'après une surveillance au moins clinique, aidée au besoin d'examens répétés (radiographiques en particulier) que l'on peut parler de tuberculose latente et s'abstenir de traiter.

2-Primo-infection de forme patente :

En plus des réactions cutanées à la tuberculine, elle s'accompagne de signes et de perturbations souvent discrets.

L'infection tuberculeuse induit des modifications biologiques et des lésions histologiques. Le « chancre d'inoculation » est la lésion qui répond au premier contact de l'organisme avec le BK. A l'inflammation non spécifique succède une infiltration, puis un nodule, pouvant évoluer vers la nécrose caséuse qui, dans le meilleur des cas, s'enkyste et parfois se calcifie sans que le BK puisse essaimer.

A- Signes cliniques :

Les formes discrètes sont les plus fréquemment rencontrées.

-asthénie

-anorexie

-une altération de l'état général

-un pic fébrile vespéral

-des sueurs nocturnes

Certains symptômes sont plus évocateurs mais rares :

-une fièvre en plateau à 39°– 40° C sans autre signe qui puisse faire suspecter une primo-infection.

Certaines formes sont plus bruyantes, comme la typhobacillose de l'enfant. Elle apparaît chez un enfant en bonne santé. Le début est brutal, la fièvre s'élève rapidement à 39° – 40° C et l'enfant présente des céphalées et une anorexie.

L'examen retrouve une légère splénomégalie.

Une autre manifestation longtemps considérée comme spécifique de la maladie mais qui peut relever d'autres étiologies : l'érythème noueux.

Le sujet présente des lésions cutanées surélevées, rouges, sortes de nouures enserrées dans le derme, douloureuses à la pression, siégeant surtout aux membres inférieurs, au contact des surfaces osseuses. Ces nouures évoluent par poussées à un ou deux jours d'intervalle. En quelques jours elles deviennent violacées et moins sensibles pour disparaître deux à trois semaines après.

B- Signes radiologiques :

La radio est le plus souvent normale. Le chancre est exceptionnellement visible sous forme d'un « voile » radiologique d'un sommet. On note parfois des adénopathies médiastinales.

C- Signes biologiques :

-la VS est augmentée de façon variable selon les cas

-l'IDR est le seul test réellement quantitatif

-la recherche de BK dans les crachats est le plus souvent négative mais elle est indispensable pour guider le choix des antibiotiques.

D- L'évolution :

Dans la majorité des cas, la primo-infection évolue vers la régression spontanée des manifestations cliniques. Dans environ 10 % des cas, elle est suivie d'une tuberculose maladie responsable à son tour de contagion. Il est donc important de traiter toutes les primo-infections comme une tuberculose maladie.

-La tuberculose pulmonaire commune ou tuberculose ulcéro-caséuse

Elle est due au ramollissement d'un nodule caséux initial qui favorise la multiplication et la dissémination des BK.

L'évacuation du caséum entraîne la formation d'une «caverne». Ce processus s'accompagne d'une inflammation qui entoure les lésions tuberculeuses. L'organisme tente de s'opposer à l'extension tuberculeuse en constituant une barrière fibreuse, visible radiologiquement.

A- Circonstances de découverte :

La tuberculose est une maladie qui s'installe généralement lentement, sans signe. Il arrive qu'elle ne soit découverte qu'après plusieurs mois d'évolution, voire plusieurs années.

L'interrogatoire du patient retrouve des signes fonctionnels ou généraux, généralement discrets :

- asthénie
- perte de l'appétit
- un amaigrissement
- un état sub-fébrile qui dépasse rarement 38° C et entraîne des sueurs nocturnes
- certains symptômes fonctionnels (toux tenace sèche puis productive) imposent l'examen radiologique
- l'hémoptysie et la pleurésie sont des symptômes aigus évocateurs de tuberculose mais rares

Certains symptômes sont parfois trompeurs:

- un épisode pseudo-grippal qui laisse derrière soi une petite fébricule et une asthénie persistante
- une pneumopathie qui régresse mal sous traitement antibiotique
- une succession de bronchites aiguës dans un bref laps de temps

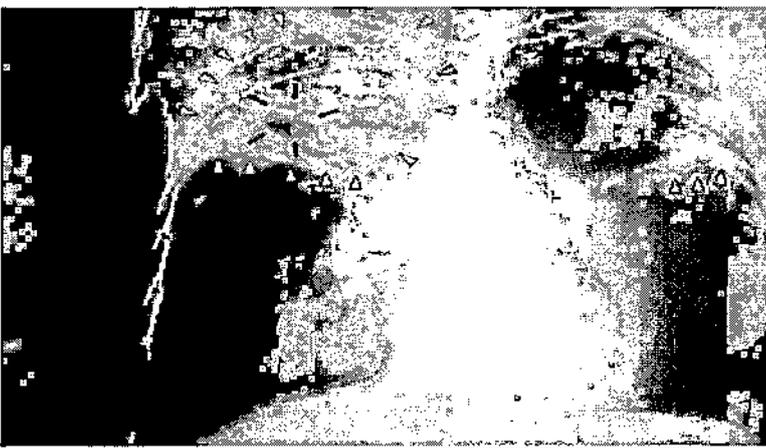
B- Examen radiologique :

Les images radiologiques sont souvent très évocatrices, surtout quand l'atteinte est bilatérale.

On trouve des infiltrats des sommets qui peuvent se résorber ou évoluer vers des nodules plus ou moins opaques ou s'excaver pour constituer des cavernes.

Il ne permet pas le diagnostic de certitude de la tuberculose, aussi une radiographie pulmonaire normale n'exclut pas la tuberculose.

Radiographie d'un patient ayant une tuberculose pulmonaire bilatérale à un stade avancé (23)



Les principales pathologies à distinguer de la tuberculose sont : la PFLA, le cancer du poumon, l'abcès du poumon, bronchectasie et quelque fois l'asthme bronchique etc.

La tuberculose pulmonaire commune peut se compliquer par une pleurésie, un pneumothorax, une laryngite, un emphysème, une surinfection par *Aspergillus fumigatus* etc. ...

C- Examens microbiologiques : (14, 21)

Le diagnostic de certitude repose sur la découverte de BK soit :

- dans un crachat du malade
- dans les sécrétions de l'estomac obtenues par tubage gastrique
- dans le produit d'une aspiration bronchique obtenu lors d'une fibroscopie

Le BK sera recherché par examen direct et par mise en culture des échantillons prélevés (ce qui peut demander jusqu'à 2 ou 3 mois). La culture doit être complétée par un antibiogramme.

Les se présentent de 2 façons :

-les patients à frottis positifs : Ce sont les patients qui ont :

- au moins 2 échantillons de crachats positifs,
- au moins un échantillon de crachat positif et des anomalies radiographiques correspondant à une tuberculose pulmonaire évolutive,
- un échantillon de crachat positif et une culture positive pour *Mycobacterium tuberculosis*.

- les patients à frottis négatifs : Ce sont les patients avec :

- au moins 3 échantillons de crachats négatifs à l'examen microscopique, des anomalies radiographiques compatibles avec une tuberculose pulmonaire sévère étendue (miliaire aigue, lésions interstitielles étendues et non cavitaires chez un immunodéprimé sous chimiothérapie anti-tuberculeuse complète),
- au moins 2 séries de 3 échantillons de crachats négatifs prélevés entre 10 à 15 jours d'intervalles associés à des anomalies radiographiques compatibles avec une tuberculose pulmonaire active et persistante malgré un traitement anti-biotique à large spectre, non spécifique,

- au moins un échantillon de crachats ne contenant pas de bacilles tuberculeux et dont la seule culture est positif pour *Mycobacterium tuberculosis*.

D- La contagion :

Seuls sont contagieux les patients souffrant de tuberculose pulmonaire active avec expectoration abondante. On recherchera donc les personnes qui ont eu contact avec le malade afin de déterminer si elles sont infectées.

Les tuberculoses pulmonaires aiguës, classiquement dites « secondaires » (5)

Il arrive que la tuberculose se traduise par une symptomatologie d'installation brutale et réalise un tableau grave d'emblée.

Parmi ces tuberculoses aiguës, citons :

-les miliaires tuberculeuses qui peuvent se généraliser à tout l'organisme, atteignant le foie, les reins, la rate, les méninges, le squelette et même la moelle osseuse.

L'image radiologique est caractéristique et montre de fines granulations, tels des « grains de mil »

-la broncho-pneumonie tuberculeuse. Il s'agit d'une dissémination de foyers tuberculeux dans l'ensemble des 2 poumons et qui s'installe sous l'aspect d'une broncho-pneumonie banale.

-la pleurésie tuberculeuse

3-Les formes extra-pulmonaires : (6, 8, 21)

-Tuberculose pleurale :

Elle est la première localisation des tuberculoses extra-pulmonaires. Uni ou bilatérale dans un quart de cas, elle est isolée ou associée à l'atteinte d'une autre séreuse, à une tuberculose pulmonaire, de gravité variable, et régressant avec le traitement. Cependant, un épaissement pleural (calcifié ou non) peut être séquellaire.

La tuberculose pleurale peut être :

- secondaire à une tuberculose pulmonaire et là l'étiologie tuberculeuse est confirmée par le diagnostic de la tuberculose pulmonaire.

-primitive survenant quelques mois après la primo-infection.

L'épanchement est habituellement unilatéral, la ponction pleurale ramène un liquide jaune citrin : exsudat avec taux d'albumine supérieur à 30 g/l avec une lymphocytose franche.

Cliniquement, elle se manifeste par une douleur à l'inspiration qui devient ensuite lourde dans la partie inférieure du thorax, une fièvre modérée parfois de durée brève, une légère toux irritative, une dyspnée d'effort.

La radiographie thoracique objective dans la plupart des cas une grande opacité plus à la base ; si l'épanchement est abondant, on pourra observer une ligne concave en dedans appelée (la ligne de damoiseau).

Le BK, recherché par un examen direct ou culture est rarement retrouvé. La biopsie pleurale permet un diagnostic rapide lorsqu'elle montre des granulomes non caséux.

Au plan thérapeutique un traitement antituberculeux, une ponction pleurale, parfois une chirurgie peuvent être nécessaires.

Habituellement, l'évolution est très favorable sous traitement ; mal traitée, il apparaît une pachypleurite, un syndrome restrictif.

Dans les tuberculoses aiguës, d'autres organes peuvent être atteints. C'est ainsi qu'on rencontre :

-des tuberculoses péritonéales

-des méningites tuberculeuses

-des tuberculoses d'organes (rein, foie, rate)

-des tuberculoses osseuses et péri-articulaires (genoux, hanches) ou vertébrales (mal de Pott)

-des tuberculoses génitales notamment chez la femme, classiquement souvent muettes et cause de stérilité.

Ces formes peuvent parfois révéler la maladie.

Notons que parmi les atteintes **cutanées, les localisations vulvaires et péri-anales sont très rares.**

VIII- Épidémiologie : (22)

L'OMS estime qu'un tiers de la population mondiale est infectée par le bacille de la tuberculose, la plupart des cas sont en Afrique sub-saharienne et en Asie.

-Chaque année 8,8 millions de personnes sont atteintes par la tuberculose.

On distingue les pays à forte incidence (nombre de nouveaux cas dans une période et pour une population donnée) de ceux à faible incidence. Les zones géographiques à forte incidence de tuberculose sont, selon les estimations de l'OMS:

- Le continent africain dans son ensemble
- Le continent asiatique dans son ensemble, y compris les pays du Proche et Moyen-Orient
- Les pays d'Amérique centrale et du sud
- Les pays d'Europe Centrale et de l'Est y compris les pays de l'Ex URSS
- Dans l'Union européenne : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal, Roumanie.

Les zones géographiques à faible incidence sont essentiellement l'Europe de l'ouest et l'Amérique du nord. Dans les pays où l'incidence est faible (dont la France), on constate une diminution progressive des cas de tuberculose malgré une incidence élevée dans certains groupes de population et dans certaines zones géographiques (notamment dans les grandes villes). Les personnes sans domicile fixe, en situation de précarité, les personnes originaires de pays de forte incidence et les personnes détenues en milieu pénitentiaire sont parmi les plus atteintes du fait de leurs conditions de vie (habitat précaire ou surpeuplé) de même que les sujets âgés.

Le nombre annuel de nouveaux cas dans le monde est à près de 9 millions (2005), occasionnant 1,7 millions de décès¹. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) :

On compte dans le monde une nouvelle infection chaque seconde ;

Dé 5 à 10 % des sujets infectés (non infectés par le VIH) développent la maladie ou deviennent contagieux au cours de leur existence.

La plupart des nouveaux cas (près de 48%) se situent dans les zones peuplées d'Asie : Bangladesh, Pakistan, Inde, Chine et Indonésie. L'incidence a cependant clairement diminué dans ces pays. Il existe par contre une forte augmentation dans les pays de l'Europe de l'Est (Russie compris, même si cet accroissement semble se stabiliser). La croissance reste très forte en Afrique avec une proportion importante de séropositivité VIH (près de 13 % contre moins de 1 % dans les pays asiatiques). Il s'agit essentiellement d'une infection touchant l'adulte jeune. Les hommes sont deux fois plus atteints que les femmes.

Le déclin économique et l'augmentation de la précarité sont des causes reconnues de l'augmentation du nombre de cas.

La résistance aux médicaments anti-tuberculeux classiques reste rare (environ 4 % des nouveaux cas) mais atteint 10 % dans certains pays de l'Europe de l'Est. Ce taux augmente très sensiblement en cas d'antécédent de tuberculose précédemment traité. La résistance aux médicaments anti-tuberculeux de seconde ligne reste rare mais a une très forte mortalité dans un délai court. Le nombre de cette dernière forme tend, cependant, à augmenter (notamment assez fortement en Russie) et à s'étendre géographiquement. Il tend, au contraire, à se stabiliser dans les pays baltiques et à diminuer aux États-Unis.

La tuberculose mérite triplement son qualificatif de "maladie sociale" :

Sa fréquence dans une communauté est un bon indice du degré d'évolution sociale de celle-ci. Les facteurs principaux de diminution de la tuberculose sont les conditions d'habitat, l'hygiène du travail (aération et dépoussiérage des ateliers, examen d'embauche et de surveillance des travailleurs), éducation sanitaire, nutrition.

La lutte contre la tuberculose nécessite pour être efficace un équipement médical et une organisation sociale bien développés, et des moyens financiers importants.

Les principales victimes sont des adultes jeunes en plein rendement les professionnels, subissant une longue invalidité vu l'évolution lente et la nécessité d'un traitement prolongé.

Engagement des pouvoirs publics à lutter sans relâche contre la tuberculose ;
dépistage de la tuberculose par examen microscopique des frottis chez les sujets qui
présentent des symptômes ;

approvisionnement régulier et ininterrompu en médicaments antituberculeux de
grande qualité ;

traitement antibiotique de six à huit mois sous surveillance régulière (au moins
pendant les deux premiers mois, surveillance directe des malades pour s'assurer
qu'ils prennent bien leurs médicaments) ;

systèmes de notification pour vérifier l'action du traitement et les résultats du
programme.

L'OMS, le taux estimatif d'incidence par habitant est presque deux fois plus élevé
en Afrique subsaharienne qu'en Asie du Sud-Est, avec près de 400 cas pour 100 000
habitants. On estime que 1,7 million de personnes sont mortes de la tuberculose en
2004. Le nombre de décès par habitant est le plus élevé dans la Région africaine,
où le VIH a fait progresser l'épidémie de tuberculose.

L'incidence était encore en augmentation, suivant en cela la propagation du VIH.
Toutefois, le nombre de cas notifiés par la Région africaine augmente plus
lentement chaque année, probablement parce que l'épidémie de VIH dans les pays
africains ralentit elle aussi. En Europe orientale (principalement les pays d'Ex-
Union soviétique), l'incidence par habitant a augmenté au cours des années 90 pour
atteindre un pic aux alentours de 2001 et diminue depuis.

Il ressort des données les plus récentes disponibles que plus de 1,3 million de cas de
tuberculose ont été notifiés dans la Région africaine en 2007, contre 1,1 million en
2005.

En 2007, seuls 38% des cas de tuberculose notifiés dans la Région ont subi des tests
de dépistage du VIH.

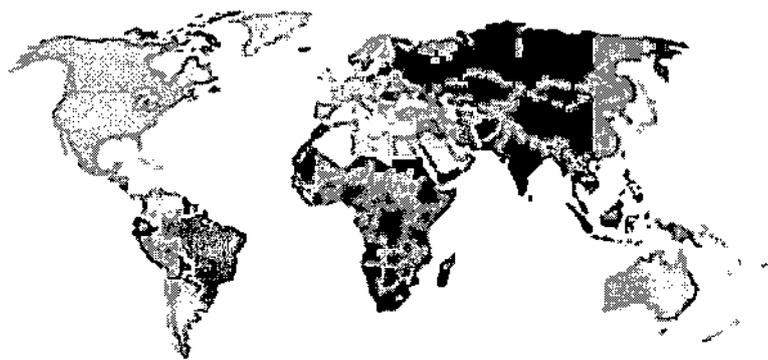
Au Mali (1.243.622 Km²) la population est estimée en 2005 à 11.665.023 habitants.
Face à cette recrudescence de la maladie, et conjointement à la déclaration
obligatoire de la tuberculose par l'OMS, la loi N° 6825/ DL-RM du 30-06-1968 a
été adopté au Mali rendant le dépistage et le traitement gratuit.

Devant la persistance du problème, le programme national de lutte contre la tuberculose a été créé en 1972. Elle est la structure mise en place par la DNS pour la coordination de l'ensemble des actions de lutte contre la TB au niveau national.

La TB demeure encore un réel problème de santé publique de par son ampleur et sa gravité.

Le nombre de cas de TB pulmonaire à frottis positif notifiés dans le pays continue à augmenter (14% d'accroissement entre 2004 et 2005), sûrement en raison de l'amélioration des performances des structures sanitaires.

Aussi il est fort probable que les effets liés au facteur démographique, à l'environnement socio-économique difficile et à l'expansion de l'épidémie du VIH accentuent davantage la pression de la maladie sur les populations.



La tuberculose dans le monde

Légende :

/100 000

◆ Plus de 300 cas

◆ 100 à 300 cas

◆ 50 à 99 cas

◆ 25 à 49 cas

◆ 10 à 24 cas

◆ 0 à 9 cas

VIH et tuberculose (3, 22)

Le VIH et la tuberculose, qui accélèrent mutuellement leur progression, forment une association meurtrière. Le VIH affaiblit le système immunitaire. Une personne positive pour le VIH qui est aussi infectée par le bacille a beaucoup plus de risques de contracter la tuberculose qu'une personne infectée par le bacille mais qui est

négative pour le VIH. La tuberculose est une cause majeure de mortalité chez les VIH-positifs. Elle est responsable de 13 % environ des décès par SIDA dans le monde. En Afrique, le VIH est le principal déterminant de la hausse de l'incidence de la tuberculose observée ces dix dernières années.

L'OMS et ses partenaires internationaux ont formé le Groupe de travail tuberculose/VIH, qui élabore une politique mondiale pour lutter contre la tuberculose liée au VIH et conseille sur la manière dont ceux qui combattent les deux maladies peuvent lutter ensemble contre cette association meurtrière.

La politique provisoire sur les activités communes contre la tuberculose et le VIH décrit les mesures à prendre pour établir des mécanismes de concertation entre les programmes de lutte contre la tuberculose et contre le VIH/SIDA, pour réduire la charge de la tuberculose chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA et la charge de l'infection à VIH chez les tuberculeux.

IX- DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE : (7, 9, 14, 21)

Le diagnostic se fera en fonction siège du bacille de Koch, traduisant les différentes formes cliniques.

La priorité dans la lutte contre la tuberculose est accordée au diagnostic et au traitement (la guérison) des contamineurs.

Diagnostic bactériologique

Les patients présentant les signes cliniques évocateurs d'une tuberculose pulmonaire doivent fournir une expectoration dont le frottis sera examiné au microscope.

Le dépistage clinique par évaluation des symptômes identifie les cas suspects de tuberculose pulmonaire parmi les maladies fréquentant les établissements soins et ceux-ci aussi feront un examen de crachats BAAR (à répéter trois fois). Lorsque le frottis est positif, le malade est déclaré atteint de tuberculose pulmonaire à frottis positif.

La radiographie thoracique n'est pas nécessaire dans la plupart des cas.

Dans notre pays l'IDR n'a qu'une valeur limitée dans le diagnostic de la tuberculose chez l'adulte, car l'IDR positive ne permet pas de distinguer l'infection par *Mycobacterium tuberculosis* de la tuberculose maladie.

L'exposition antérieure au *Mycobacterium* de l'environnement peut également entraîner l'obtention d'un résultat faussement positif. A l'inverse le résultat de l'IDR peut se révéler négatif, même si le sujet est atteint de tuberculose. L'infection par VIH ; état grave de malnutritions, diabète, tuberculose miliaire, grossesse, sont les circonstances souvent associées à une IDR faussement négative.

1 Diagnostic à partir des frottis d'expectoration :

1-1 Recueil des prélèvements :

L'expectoration doit être recueillie la main au réveil et ceci sur 2 jours successifs.

1^{er} jour : échantillon n°1 : Le malade fournit sous surveillance et sur place un échantillon lorsqu'il se présente au laboratoire et on lui remet un récipient qu'il emporte à domicile pour recueillir un autre échantillon tôt le lendemain matin.

2^{ème} jour : échantillon n°2 : Le malade apporte son échantillon recueilli tôt le matin ; **l'échantillon n°3 :** le malade fournit un échantillon sur place et sous surveillance.

1-2 Examen microscopique des crachats :

- Préparation des frottis pour examen direct :

Le marquage des lames d'abord s'avère nécessaire pour leur identification, il se fait d'un marqueur (crayon ou graveur en diamant). Le numéro d'identification du malade se porte sur le tiers de la lam. Pendant cette opération on évitera de mettre ses empreintes digitales sur la partie réservée à l'étalement.

On a le maximum de chance de trouver les bacilles en les recherchant dans les particules solides d l'expectoration. Du choix de la particule dépend de grande partie le résultat de l'examen. Ne pas mettre en train plus de 10 à 12 crachats à la fois, la phase d'ouverture des crachats est celle qui comporte le plus de risque de contamination aussi devra-t-elle être exécutée avec la plus grande minutie.

L'étalement : se fait sur une lame microscopique neuve à l'aide d'une anse de platine préalablement flambée et refroidie par des mouvements de va-et-vient permettant de dissocier les éléments.

Le séchage : il se faire à l'air libre pendant au moins 15 minutes ou sur une plaque chauffante à température douce.

La fixation : elle consiste à chauffer légèrement les lames à l'aide d'une tige de coton imprégnée douce.

-La coloration par la méthode de Ziehl-Neelsen

On utilise pour mettre en évidence les propriétés acido-alcool résistante du *Mycobacterium*.

Elle se déroule comme suit :

--Fixer le frottis.

--Recouvrir le frottis fixé de fuchsine phénique pendant 10 minutes.

Chauffer la lame à deux reprises à l'aide d'une flamme jusqu'à l'émission de vapeur du colorant de fuchsine, puis rincer à l'eau courante et décolorer avec un mélange d'acide et d'alcool pendant 3 minutes.

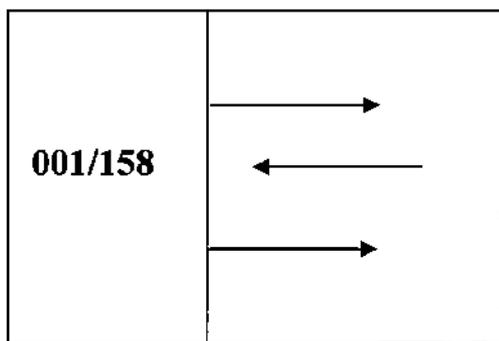
Colorer au bleu de méthylène pendant une minute.

Rincer de nouveau à l'eau courante.

Lecture des lames colorées :

Après la coloration, les frottis sur lames sont examinés au microscope avec l'Objectif 100 en immersion dans une goutte d'huile.

La lame est lue selon la figure ci-dessous



La lecture doit être systématique en commençant par champ à l'extrémité du frottis et en observant champ par champ jusqu'à l'autre extrémité. Si le frottis occupe les 2/3 de la lame, une longueur compte environ 100 champs microscopiques. Si l'on n'observe pas de BAAR dans une longueur, on doit examiner une deuxième longueur puis une troisième (dans le sens 1,2 et 3 sur la figure). Ainsi sur 3 longueurs on observe 300 champs, ce qui demande environ 10 à 15 minutes d'observations.

Et les BAAR apparaissent comme des chapelets de bâtonnets rouges, de 2 à 3 micromètre de long et de 0,2 à 0,4 micromètre de large sur fond bleu.

1-2 Notation des résultats :

Le nombre de bacilles présents dans l'expectoration d'un malade est en relation directe avec son degré de contagiosité. Il est donc important de noter le nombre de bacilles observés sur chaque frottis. Ce comptage permet aussi d'apprécier l'effet du traitement si la réduction du nombre de BAAR est nette entre deux examens.

TABLEAU I : METHODE STANDARD DE NOTATION DES RESULTATS DE L'EXAMEN DIRECT

Nombre de bacilles observés sur un frottis	Notation du résultat
Aucun BAAR pour 300 champs	Négatif
1 à 3 BAAR pour 300 champs	Douteux- A reprendre
1-9 BAAR pour 100 champs	Faiblement positif (indiquer le nombre)
10-99 BAAR pour 100champs	+ (1+)
1-10 BAAR par champ	++ (2+)
Plus de 10 BAAR par champ	+++ (3+)

Source : OMS tuberculose et VIH – manuel clinique ; Genève 1996, page 149

1-3 Sensibilité de l'examen microscopique des frottis :

L'examen microscopique n'est pas très sensible, puisqu'il faut 5 000 à 10 000 bacilles par millilitre de crachat, pour que l'on puisse voir au moins un BAAR sur un frottis avec une probabilité supérieure à 95%. (8,5)

L'examen de plusieurs échantillons en général 3, 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 de l'heure, les malades les plus bacillifères, donc les plus contagieux pour leur entourage.

De faux positifs peuvent être rencontrés lors de l'examen des frottis au microscope, les causes peuvent être :

- Colorant rouge retenu par les éraflures de la lame
- Transfert accidentel de BAAR d'une lame positive à une lame négative
- Contamination de la lame ou du frottis par des mycobactéries de l'environnement
- Diverses particules acido-résistances (particules de nourriture, des précipités, d'autres microorganismes).

De faux négatifs également peuvent être en rapport avec les problèmes dans le recueil, le traitement ou l'interprétation des frottis, ou des erreurs administratives.

NB : La recherche du bacille, peut se faire sur tout liquide pathologique (liquides articulaire, pleural, céphalorachidien, gastrique, etc.)

1-4 les erreurs, leurs causes et comment les prévenir :

Toutes les étapes des études bactériologiques nécessitent de la part du technicien : propreté, attention, minutie, patience, et doigté car au cours de ces opérations des erreurs très dommageables peuvent être commises. Or rien n'est plus dangereux que de déclarer tuberculeux un individu sain et vice versa.

Les différentes causes d'erreurs sont les suivantes :

La qualité des expectorations recueillies.

Si l'échantillon n'est constitué que de salive ou de mucus pharyngien, les chances de trouver des BAAR sont minimales. Aussi faut-il expliquer au malade la nécessité de tousser à fond pour avoir crachats bronchiques.

La conservation des crachats et des frottis préparés.

On connaît l'effet néfaste de la lumière solaire, de la chaleur et d'autres radiations sur les bacilles tuberculeux. En zone tropicale les mouches, abondantes, ont une affinité particulière pour les frottis préparés. Donc non seulement mettre les crachats et les frottis à l'abri de la lumière et de la chaleur mais aussi des mouches.

Les choix des particules de crachats.

Nous avons déjà dit, ce sont les particules solides et purulentes des crachats qui sont constituées généralement de tissu caséux provenant des cavités pulmonaires. Ce sont ces fractions de crachats qui contiennent les bacilles.

Les éléments acido-alcoolo résistants autres que les bacilles tuberculeux.

Le microscopiste peut confondre les bacilles tuberculeux avec des artefacts, des débris alimentaires comme les graisses, d'autres microorganismes acido-alcoolo résistants comme certains mycobactéries atypiques, le bacillus subtilis, les précipités de colorants et les rayures de lames porte-objet qui peuvent prendre la couleur rouge. Le technicien doit également prendre soin de ne pas utiliser de lames rayées.

Les mauvaises manipulations.

Elles interviennent souvent soit au moment de l'étalement d'un crachat négatif en se servant d'une baguette ayant été utilisée pour préparer un crachat positif, soit au moment de la coloration par le transfert d'une lame positive à une lame négative quand la coloration se fait dans une cuvette, soit enfin au moment du dépôt d'huile à l'immersion si le bout du compte goutte a déjà touché une lame positive.

A citer également, une confection défectueuse du frottis, une mauvaise coloration : quantité de crachats insuffisants, frottis trop épais ou trop mince, lame trop chauffée au moment de la fixation, frottis insuffisamment fixé, non respect de la durée de coloration, jet d'eau trop fort au moment du rinçage des lames après la coloration peuvent conduire à des erreurs.

C'est pourquoi, il faut une rigueur sur la concentration, le doigté, la propreté et la minutie dans la manipulation des produits suspects de contenir des bacilles acido-alcoolo résistants.

Les erreurs de lecture.

Celles-ci sont généralement dues à une lecture trop rapide, à l'insuffisance du nombre de champs à examiner, mais aussi à la subjectivité de l'œil.

La lecture doit être systématique standardisée et le microscopiste doit se reposer dès qu'il se sent les yeux fatigués.

Les erreurs d'annotation

Elles sont dues à la déficience dans l'identification du malade, numérotage des échantillons, du codage des lames, de l'enregistrement et de l'annotation des résultats. Ne jamais hésiter à toujours contrôler. La bacilloscopie directe nécessite conscience professionnelle et vigilance.

2 Diagnostic à partir de la culture :

La culture est beaucoup plus sensible que l'examen microscopique et permet l'identification de la mycobactérie isolée, ainsi que la mesure de sa sensibilité aux antibiotiques. Le milieu est celui de Lowenstein-Jensen, en raison de sa grande sensibilité ; le *M. tuberculosis* s'y développe de 21 à 28 jours.

Deux autres milieux de culture peuvent être utilisés mais plus coûteux :

La culture sur milieu gélose (milieu de middle brook) ou on a des bacilles en 3 à 4 semaines.

La culture sur milieu liquide permet de détecter les bacilles en 8 à 14 jours.

3 Test tuberculinique :

Ce n'est qu'un diagnostic d'orientation. La technique consiste en l'injection de 0,1 ml de la face antérieure de l'avant bras. La lecture se fait 3 à 4 jours après l'injection et comporte l'observation de la réaction sur la peau et la mesure de cette réaction.

TABLEAU II : RESULTAT DE L'IDR (21)

Résultats	Interprétation
Anergie	Absence d'induration palpable
Négatif	Diamètre transversal de l'induration inférieur à 10mm
Positif	Diamètre transversal de l'induration supérieur à 10mm
Phyctenulaire	Diamètre transversal de l'induction supérieur à 15mm

Ce résultat n'est pas applicable chez le sujet immunodéprimé chez qui une induration de 5mm est suffisante pour évoquer le diagnostic de tuberculose.

Une immunité fortement compromise peut donner de faux négatif comme une anergie tuberculeuse.

X- TRAITEMENT : (7, 8, 21)

Le traitement est préventif et curatif

A_ Traitement curatif :

A-1 but

- Stériliser les lésions pour tarir ainsi la source de contamination
- Eviter les rechutes
- Rechercher les contacts et les traiter
- Diminuer la morbidité et la mortalité
- Eviter l'émergence des couches résistantes aux antibiotiques

A-2 moyens

Les moyens utilisés sont les drogues antituberculeuses.

A-2-1 les médicaments antituberculeux essentiels OMS

En 1982 à Buenos Aires (Argentine) la commission du traitement de l'union internationale contre la tuberculose (UICT) a retenu 6 médicaments comme essentiels dans le traitement de la tuberculose.

La streptomycine (S)

L'Isoniazide (H)

La Rifampicine (R)

La Pyrazinamide (Z)

L'Ethambutol (E)

D'autres médicaments utilisés, identifiés comme antituberculeux mineurs sont : l'éthionamide, la kanamycine, la thioacetazone, la cycloserine, la capreomycine, les fluoroquinolones et l'acide para Aminosalicique aujourd'hui retiré du marché.

Plusieurs associations médicamenteuses existent :

Rifater = Rifampicine + Isoniazide + Pyrazinamide + Ethambutol.

Rifinah = Rifampicine + Isoniazide.

Rifa-Iso et Ethambutol

Diatébène = Isoniazide + Thiacétazone.

Rifa-Iso + pyrazinamide.

TABLEAU III : PRESENTATION DE L'INH

DCI	Isoniazide INH Code OMS : H
Noms de spécialité	Rimifon, Nicotibine
famille	Pyridine
Présentation orale	Cp : 100mg, 50mg
Présentation parentérale	IM, IV : 500mg
doses	5mg/kg/j
Mode d'action	Inhibe la synthèse des acides mycoliques des parois des BK
Bio transformation	Acétylation hépatique (acétyleurs lents ou rapides) non inductible
Pic de transformation	2H
Demi-vie	80mm (acétyleurs rapides) 180mm (acétyleurs lents)
Liaison aux protéines	0
Excrétion	Urinaire en partie sous forme active Biliaire inactivée
Diffusion	Plasma et tissus (LCR, Placenta, Lait)
Spectre antibactérien	<i>M. tuberculosis, M. bovis, M. kansasii et M. avium</i>
Contre-indications	Insuffisance hépatique sévère, début de grossesse, allergie

Source : (24)

TABLEAU IV : PRESENTATION DE LA RIFAMPICINE

DCI	Rifampicine Code OMS : R
Spécialité	Rifadine, Rimactin, Rifoldin
Famille	Rifampicine
Présentation orale	Gel 300mg, sirop 100mg
Doses	10-20mg/k/j (maximum : 600mg/j)
Mode d'action	Inhibe la transcription
Bio transformation	Desacetylation hépatique (reste active)
Pic de concentration	2-3 h
Demi-vie	2h
Liaison aux protéines	75-80%
Excrétion	Biliaire
Diffusion	Bonne pénétration cellulaire (macrophage)
Spectre antibactérien	<i>M. marinum, M. tuberculosis, M. leprae, M. kansasii</i>
Contre-indications	Insuffisance hépatique, rétention biliaire, porphyries

Source : (24)

TABLEAU V : PRESENTATION DE LA PYRAZINAMIDE

DCI	Pyrazinamide Code OMS : Z
Spécialité	Pirilène, Tebrazid
Famille	Pyrazine
Présentation orale	Cp : 500mg
Doses	25-35mg/kg (2g/j) adulte
Mode d'action	Bactéricide sur les bacilles intra cellulaires surtout en milieu acide
Bio transformation	En acide pyrazoïde et hydroxypyrazoïde
Pic de concentration	2h
Demi-vie	6h
Excrétion	Urinaire, hépatique
Diffusion	Tous les tissus et intracellulaires (macrophages)
Spectre antibactérien	BK
Contre-indications	Hépatopathies, insuffisance rénale, grossesse

Source : (24)

TABLEAU VI : PRESENTATION DE LA STREPTOMYCINE

DCI	Streptomycine Code OMS : S
Spécialité	Streptomycine Diamant
Famille	Aminoside
Présentation parentérale	1g IM
Doses	1g/j
Mode d'action	Inhibition de la synthèse protéique
Biotransformation	Pas de métabolisme
Pic de concentration	60mm
Demi-vie	2,5 h
Liaison aux protéines	35%
Excrétion	Urinaire, sous forme active
Diffusion	Diffuse dans le plasma, poumon, rein, bile, placenta et faible dans le placenta
Spectre antibactérien	<i>M. marinum, M. tuberculosis, M. kansasii</i>
Contre-indication	Allergie, Grossesse, Myasthénie

Source: (24)

TABLEAU VII: PRESENTATION DE L'ETHAMBUTOL

DCI	Ethambutol Code OMS: E
Spécialité	Dexambutol, Myambutol
Famille	Ethylenediamine
Présentation orale	Cp: 250mg, 500mg, 400mg
Présentation parentérale	Perfusion : 500mg
Doses	20-30mg/kg/j
Mode d'action	Inhibition de la synthèse des acides mycolitiques de la paroi des BK
Biotransformation	Hépatique 20% métabolisé par l'alcool déshydrogénase
Pic de concentration	2-4 h
Demi-vie	6 h
Liaison aux protéines	25%
Excrétion	Rénale
Diffusion	Plasma et tissus (poumons, LCR, placenta)
Spectre antibactérien	<i>M. marinum, M. tuberculosis, M. kansasii, M. bovis</i>
Contre-indication	Allergie

Source: (24)

TABLEAU VIII : CLASSIFICATION ET REGIME CORRSPONDANT

Catégorie I : - nouveau cas de TPM+ - TEP	2RHZE/6EH 2RHZS/6TH
Catégorie II : Cas de retraitement	2RHZSE/1RHZE/5RHE
Catégorie III : - nouveau cas de TPM- - TEP moins grave	2RHZ/6TH 2RHZ/6EH
Catégorie IV : Cas chroniques	Contacteur le PNLT

Source : ministère de santé Mali/DNSP-PNLT, 1999

Les régimes utilisés actuellement par le PNLT durent 8 mois.

Dans quelques cas particuliers, une adaptation du régime standardisé est nécessaire :

-Chez l'enfant les schémas thérapeutiques sont ceux de l'adulte et la dose est fonction du poids.

-Chez la femme enceinte il faudra éviter la streptomycine à cause de l'autotoxicité fœtale.

-Chez l'insuffisant rénal le régime recommandé dure six mois : 2RHZ/4RH. La Streptomycine et l'Ethambutol lui sont contre-indiqués.

-Chez l'insuffisant hépatique, le régime utilisé est : 2SEH/10EH. La Pyrazinamide et la Rifampicine lui sont contre-indiqués en cas de séquelles hépatiques. L'apparition d'une hépatite durant le traitement oblige l'arrêt des médicaments.

Au cours de la tuberculose associée au VIH ; le régime recommandé est de 8 mois sans Thiacétazone ni Streptomycine : 2RHZE/6EH.

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

Catégorie I et III

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

Source : Ministère de la santé Mali/DNSP-PNLT

H : Isoniazide

R : Rifampicine

Z : Pyrazinamide

E : Ethambutol

TABLEAU X : Posologies pour adultes : nombre de comprimés < association à dose fixe > à 4 et 3 médicaments

Catégorie II

Poids Corporel du patient (kg)	Phase intensive			Phase d'entretien
	2 mois quotidiens		1 mois quotidien	5 mois quotidiens
	RHZE 150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg comp.	Streptomycine 1g flacon	RHZE 150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg comp.	REH 150 mg + 75 mg + 275 mg comp.
30-39	2	1/2	2	2
40-54	3	3/4	3	3
55-70	4	3/4	4	4
71 et plus	5	1	5	5

Source : Ministère de la santé Mali/DNSP-PNLT

TABLEAU XI : Posologie pour enfants : nombre de comprimés ADF à 3 à 2 médicaments

Catégorie I pour enfants : 2RHZE/4RH

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

Catégorie III pour enfants : 2RHZ/4RH

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

Source : Ministère de santé Mali/DNSP-PNLT

H : Isoniazide Z : Pyrazinamide
R : Rifampicine E : Ethambutol

2-La tuberculose chez la femme enceinte : (21)

Seuls l'INH, la Rifampicine et l'Ethambutol peuvent être utilisés pourvu qu'il s'agisse d'une tuberculose prouvée.

Devant une suspicion, on s'abstiendra de prescrire de la Rifampicine durant le premier trimestre de la grossesse. De même, elle sera arrêtée peu de temps avant l'accouchement car il existe un risque d'hypovitaminose K.

L'allaitement sous traitement est tout à fait possible et sans risque pour le bébé.

Les principes de la chimiothérapie : (21)

Les principes de la chimiothérapie sont les suivants :

Les antituberculeux sont toujours prescrits en association : un antituberculeux n'est jamais prescrit seul (mono thérapie) car il risquerait de devenir inefficace du fait de l'apparition d'une résistance par sélection de mutants résistants ;

Les régimes sont standardisés, c'est à dire que les associations d'antituberculeux employées sont toujours les mêmes sur l'ensemble territoire national ; la standardisation du traitement facilite aussi la prescription et la gestion des médicaments ;

Les régimes comportent toujours deux phases : une phase initiale intensive de 2 ou 3 mois avec au minimum 4 antituberculeux et une phase de continuation de 4 à 5 mois où le malade reçoit 2 ou 3 antituberculeux.

La phase initiale intensive des régimes doit être strictement supervisée, c'est-à-dire que le malade doit avaler les médicaments devant le soignant ou un membre de sa famille ou de sa communauté formée à cet effet ;

Le traitement doit être pris de façon régulière jusqu'à son terme ; il faut soutenir le malade pour obtenir une bonne observance ;

Le malade doit être surveillé sur le plan bactériologique pendant toute la durée du traitement.

Les médicaments antituberculeux sont gratuits dans le cadre du PNLT.

Résultats du traitement pour les cas de tuberculose à frottis positif (7, 21)

-**Guérison** : Malade donnant des frottis négatifs lors des 2 examens consécutifs, à 5 mois et supérieur ou égal à 7 mois.

-**Traitement terminé** : Patient qui a terminé son traitement mais pour lequel on ne dispose pas des résultats des examens des frottis d'expectoration à au moins deux occasions avant la fin du traitement.

-**Echec** : Malade donnant toujours ou de nouveau des frottis positifs après cinq mois ou plus de traitement. Il peut s'agir également d'un malade dont les frottis, négatifs avant le traitement, sont devenus positifs après le 2^{ème} mois de la chimiothérapie.

-**Décès** : Patient mort en cours de traitement, quelle que soit la raison du décès.

-**Traitement interrompu** : Malade ayant interrompu son traitement pendant deux mois ou plus.

-**Transfert** : Patient transféré vers une unité de soins relevant d'un autre district et pour lequel on ignore le résultat du traitement.

Echec du traitement antituberculeux (7, 21)

L'échec du traitement antituberculeux est défini par la persistance de frottis de crachats positifs après 5 mois de traitement régulier.

Les échecs thérapeutiques observés dans la maladie tuberculeuse peuvent être liés soit à une interruption des prises médicamenteuses par mauvaise observance du traitement, pour certains malades, la durée du traitement paraît injustifiée car les signes initiaux lorsqu'ils ont existé, régressent en quelques semaines ; soit à un traitement inadéquat due à un sous dosage des produits.

L'échec du traitement ne peut pas seulement être considéré comme un problème d'efficacité, mais aussi une question de gestion et de coordination du PNLT. Une utilisation de la chimiothérapie de courte durée serait hautement salutaire. La stratégie recommandée par l'OMS est connue sous le nom de DOTS : Directly Observed Treatment Short course dont les cinq composantes fondamentales sont :

- engagement politique du gouvernement a soutenu la lutte antituberculeuse ;
- réseau de centres de microscopie pour le diagnostic, avec le contrôle de qualité ;
- approvisionnement régulier en médicaments ;

--schéma thérapeutique efficace de 6 ou 8 mois, Standardisé, gratuit et supervisé
--bon système de notification.

Résistance aux antituberculeux (6,11)

--Mécanisme de résistance :

---**Streptomycine** : Mutation du gène *ras*

Inhibition de la fixation de la streptomycine

Imperméabilité de la bactérie à la streptomycine.

---**Isoniazide** : - délétion ou mutation du gène *KatG* qui contrôle la catalase peroxydase responsable de l'oxydation et donc de la contamination de l'effet toxique de l'isoniazide

Sur expression du gène *InhA* qui permet une synthèse normale des acides mycoliques.

---**Rifampicine** : Impossible de fixation de la Rifampicine sur l'ARN polymérase après mutation, délétion ou insertion dans le gène *rpoB*.

---**Pyrazinamide** : Pas d'activité Pyrazinamide.

La résistance peut être détectée par les techniciens de génétique moléculaire. L'analyse de conformation de l'ADN permet de mettre en évidence une ou plusieurs mutations identifiées comme responsables des résistances à la Rifampicine, la Streptomycine, l'Isoniazide et l'Ethambutol. Une souche est considérée comme multi résistance quand elle est résistante à l'Isoniazide et à la Rifampicine. La résistance primaire est celle des souches isolées de malade n'ayant jamais été traités auparavant ou qui ont été traités pendant moins de 15 jours.

Ces multi résistances résultent le plus souvent de traitements anarchiques, de mono thérapie et de la prise de doses insuffisantes d'antituberculeux.

C'est dans la population bacillaire la plus nombreuse et la plus active qu'un bacille résistant à l'un des antibiotiques a le plus de chance d'apparaître, la résistance acquise est liée à la présence spontanée de mutants résistants à chacun des antibiotiques et à leur sécrétion, par un traitement inadapté, ce qui est une des justifications de l'association de plusieurs antibiotiques pour prévenir l'apparition de résistance secondaires.

Dans le monde entre 1996 et 1999, la prévalence de la résistance primaire est de l'ordre de 10% avec des écarts allant de 1,7 à 36,9%.

TABLEAU XII : EFFETS SECONDAIRES DES ANTITUBERCULEUX

Médicaments	Effets secondaires courants	Effets secondaires rares
Isoniazide	-Neuropathie périphérique par carence en vitamine B6 -Hépatique surtout en association avec la rifampicine	Convulsions, pellagre, douleurs articulaires, éruption cutanée, agranulocytose, réactions lipoides.
Rifampicine	-Digestifs : anorexie, nausées, vomissements, douleurs abdominales -Hépatique. -Diminution de l'effet des contraceptifs oraux	Insuffisance rénale aiguë, choc, thrombopénie, éruption cutanée, colite pseudomembraneuse, pseudo insuffisance surrénalienne
Pyrazinamide	-Douleurs articulaires par hyper uricémie. -Hépatique	Troubles digestifs, éruption cutanée, anémie sideroblastique
Streptomycine	-Lésion du VIII ^{ème} nerf crânienne fonction auditive et/ou vestibulaire (y compris pour le fœtus). -Lésion rénale	Éruptions cutanées
Ethambutol	Névrites optiques	Eruptions cutanées, neuropathies périphériques, arthralgies
Thioacetazone	Eruptions cutanées ou cutaneo-muqueuses	Hépatites, agranulocytose

Source : (7)

**TABLEAU XIII : PRISE EN CHARGE DES EFFETS SECONDAIRES
DES MÉDICAMENTS EN FONCTION DU SYMPTÔME**

Effets secondaires	Médicament responsable	Prise en charge
---------------------------	-------------------------------	------------------------

Mineurs

Anorexie, nausées, douleurs abdominales	Rifampicine	Prise alimentaire avec le médicament
Douleurs articulaires	Pyrazinamide	Aspirine
Sensations de brûlure dans les pieds	Isoniazide	Pyridoxine : 10mg/j
Urine teintée en rouge orangé	Rifampicine	Rassurer le malade

Majeurs

Prurit, rash cutané	Thioacetazone (Streptomycine)	Arrêter les produits responsables
Surdité (absence de cérumen a l'examen), nystagmus, vertiges	Streptomycine	Arrêter la Streptomycine substitution par l Ethambutol
Ictère (autres causes exclues)	La plupart des antituberculeux (HRZ)	Arrêter les antituberculeux jusqu'à la disparition de l'ictère
Vomissement et état confusionnel (suspicion d'hépatite médicamenteuse pré ictère)	La plupart des antituberculeux	Arrêter les médicaments et tester en urgence la fonction Hépatique et le taux de prothrombine
Troubles visuels	Ethambutol	Arrêter
Troubles généraux, choc, purpura, insuffisance rénale aiguë	Rifampicine	Arrêter

Source : (7)

B Traitement Préventif :

B-1 Prévention de la tuberculose : (6, 7, 21)

Prévention collective

Elle consiste à diagnostiquer les malades dont l'expectoration est positive à la bacilloscopie et se rassurer qu'ils suivent le traitement efficace jusqu'au bout. Stériliser les expectorations : en les exposant au soleil qui tue le BK en 5 minutes (ceux-ci vivent pendant des années à l'ombre), en utilisant l'hypochondrite de soude 1% qui liquéfie l'expectoration tue rapidement le BK, la chaleur à 60°C en 20 minutes ou 70°C en 5 minutes, tue les BK, en brûlant les mouchoirs en papier après usage.

B-2 Le vaccin :

Le BCG est un vaccin bactérien vivant préparé à partir de *Mycobacterium tuberculosis, bovis* atténué par 230 passages sur pomme de terre biliée glycinée. Il se présente sous forme de poudre lyophilisée, à conserver à la réfrigération ou même au congélateur. Elle est également sensible à la lumière. Le solvant doit être utilisé froid, après avoir passé au moins 24h dans le réfrigérateur.

Une fois le solvant ajouté à la poudre, le vaccin doit être conservé au froid et utilisé dans les 3 à 4 heures qui suivent. Les vaccins dont les normes de qualité sont reconnus par l'OMS et actuellement disponible dans le monde, grâce à la distribution de l'UNICEF sont essentiellement le vaccin pasteur de Paris et celui de Tokyo.

B-3 Traitement adjuvant :

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

B-4 Surveillance :

B-4-1 Surveillance au cours du traitement :

C'est une des règles du traitement et qui 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, essentiellement par des examens bactériologiques.

Dans les formations hospitalières disposant d'une salle de radiologie, les examens radiologiques pulmonaires sont utiles au début et à la fin du traitement.

B-4-2 Surveillance après l'arrêt 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 bactériologique doit être apportée pour retenir le diagnostic de rechute.

Les agents de santé dans les services de santé de base, ou les centres de santé de district, ont donc un rôle important dans la prise en charge des malades tuberculeux.

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

Méthodes d'évaluation de la qualité des examens microscopiques :

. **Assurance qualité :** C'est un système destiné à constamment améliorer la fiabilité et l'efficacité des services de laboratoires. Défini par l'OMS ; l'UICMR ; le programme d'assurance qualité pour microscopie comprend :

a. Contrôle qualité interne : c'est un contrôle interne systématique des travaux pratiques, des matériels et des procédures techniques, de l'équipement, des matériels et des colorants.

b. Contrôle qualité externe : c'est un processus destiné à évaluer la performance du laboratoire.

Elle comprend : une évaluation des points faibles du laboratoire au cours de la visite de superviseur pour réviser le contrôle qualité et elle devrait comprendre une relecture des frottis. Le contrôle qualité externe permet aussi aux laboratoires participants d'évaluer leurs capacités en comparant leurs résultats avec ceux obtenus dans d'autres laboratoires réseau (laboratoire centrale et intermédiaire) au moyen d'un jeu de lames tests de la relecture des frottis effectués au travail de routine.

c. Amélioration de la qualité : c'est un processus qui permet l'amélioration constante des performances du réseau de laboratoire de microscopie par la détection

et l'élimination des erreurs, des obstacles. Ce processus comprend un contrôle continu, l'identification des failles, l'application d'une action correctrice, comme le recyclage des techniciens si besoin est, la réparation ou le remplacement des équipements, pour la prévention des problèmes.

Elle s'appuie souvent sur des visites efficaces d'évaluation des laboratoires.

Le programme National de lutte contre la tuberculose et le laboratoire National de Référence contre la tuberculose sont responsables de l'implantation d'un programme d'assurance qualité pour les laboratoires périphériques et média.

La supervision : La visite sur place est la meilleure méthode pour obtenir une vision réaliste des conditions d'un laboratoire. C'est pour cela que l'évaluation au cours de la supervision des laboratoires périphériques représente un élément essentiel d'un programme de contrôle de qualité externe valable.

Trois différents types de visites de terrain peuvent être utilisés dans le cadre d'un programme de contrôle de qualité externe, en fonction des ressources disponibles, de la capacité et de la performance du laboratoire visité :

- Une visite mensuelle ou trimestrielle du laboratoire effectué par un superviseur de district, dans le cadre de la stratégie DOTS pour la lutte contre la tuberculose.
- Dans le cas de performances très faibles, détectées au moyen du jeu de lames de contrôle ou de relecture des frottis, une visite par un personnel d'un laboratoire de plus haut niveau (laboratoire de référence ou intermédiaire) peut s'avérer nécessaire pour une évaluation précise de toutes les procédures du laboratoire, pour l'implantation de mesures correctives, et pour une éventuelle formation.

Une visite de routine par un technicien de laboratoire est recommandée au moins une fois par an.

Une autre option consiste en la formation d'équipes de supervision comprenant un personnel du laboratoire intermédiaire et un superviseur de district et se rendant au périphérique une fois par trimestre.

- La visite de terrain par un personnel correctement formé, laborantin ou non, doit s'assurer des faits suivants :

1- Disponibilité du manuel de procédures techniques standard de laboratoire,

- 2- D'un stock suffisant de réactifs encore valides.
 - 3- Matériels en bon état de fonctionnement et stock adéquat consommables disponible.
 - 4- Contrôle de qualité interne effectué à des intervalles réguliers.
 - 5- Pratiques de sécurité au laboratoire prises en compte.
 - 6- Système d'enregistrement précis en accord avec les recommandations du PNLT.
 - 7- Résultat rapidement communiqué aux de traitement ou aux médecins.
 - 8- Microscope en bon état de fonctionnement disponible.
 - 9- Disponibilité des de patients correctement stockées.
 - 10- Personnel ayant reçu une formation adéquate : des cours d'actualisation.
- Evaluation sur terrain des techniques pratiques au laboratoire effectuée par un personnel bien formé, provenant d'un laboratoire de plus haut niveau comprend tous les éléments opérationnels listés ci-dessous :
- 1- Contrôle des procédures de collecte de crachats.
 - 2- Contrôle des préparations de frottis, de la coloration et de la lecture au microscope.
 - 3- Assurance du fait que tout nouveau lot de réactifs fabriqué est contrôlé avec des lames de contrôle positives et négatives ainsi qu'avec les séries quotidiennes de frottis.
 - 4- Relecture de plusieurs frottis positifs et négatifs pour en évaluer la coloration, l'épaisseur, la taille et les résultats.
 - 5- Révision des résultats du jeu de lames de contrôle et/ou de la relecture des frottis.
 - 6- Proposition d'action corrective en cas de besoin.

Tableau XIV: Classification des erreurs

Résultats du Technicien	Résultat du contrôleur				
	Négatif	1-9 BAAR/100 champs	1+	2+	3+
Négatif	Correct	FNF	FNE	FNE	FNE
1-9 BAAR/100 champs	FPF	Correct	Correct	EQ	EQ
1+	FPE	Correct	Correct	Correct	EQ
2+	FPE	EQ	Correct	Correct	Correct
3+	FPE	EQ	EQ	Correct	Correct

Correct : Sans erreur

EQ : Erreur de quantification Erreur mineure

FNF : Faux Négatif Faible Erreur mineure

FPF : Faux Positif Faible Erreur mineure

EFN : Faux Négatif Elevé Erreur majeure

FPE : Faux Positif Elevé Erreur majeure

Résolution des Divergences :

L'implantation à l'échelle nationale d'un système de contrôle externe de la qualité par distribution de lames tests pose souvent des difficultés plus, ou moins simples à surmonter :

- Difficultés techniques dans la préparation des lames.
- Erreur de lecture initiale d'un frottis au laboratoire de référence.
- Report incorrect des résultats attendus.
- Décoloration des frottis pendant le transport aux centres périphériques.

Pour cette raison, tout système de contrôle par jeu de lames doit inclure un Processus destiné à résoudre la question des résultats divergents. Ce problème peut requérir le retour des lames au laboratoire de référence pour la relecture ou l'envoi d'un technicien du laboratoire de référence au centre périphérique pour une évaluation sur site précise et une relecture des lames tests avec chaque technicien.

Le contrôle de qualité au Mali :

Le Programme National de Lutte contre la Tuberculose a pour but de réduire l'incidence de la maladie afin qu'elle cesse d'être un problème de santé publique par le dépistage et le traitement des sources d'infection (tuberculose pulmonaire à frottis positifs). Ainsi pour atteindre ce but il faut mettre en place un système de contrôle de qualité efficace selon les ressources disponibles.

A cet effet le PNLТ avait procédé au cours du premier semestre 2005 à la méthode de jeu de lames de contrôle en envoyant 10 lames à chaque laboratoire du pays. Au deuxième semestre 2005, le programme avait décidé d'appliquer la méthode de la relecture en fixant la taille de l'échantillon pour une période de six mois.

En 2006, au premier ainsi qu'au deuxième semestre de l'année, le PNLТ a procédé à la méthode de la relecture.

La relecture des lames est effectuée dans les laboratoires du pays au cours de la supervision de la coordination.

A-2. Le comité technique : compose de cinq membres, tous experts dans le domaine de la lutte contre la tuberculose, il a un rôle consultatif dans la prise par le programme de toute décision relative à la politique et/ou aux normes et procédures.

A-3. Les services de référence : sont constitués par :

- le Laboratoire National de Référence des Mycobactéries de l'Institut Nationale de Recherche en Santé Publique ;
- le service pneumo-physiologie de l'Hôpital de Point G.

A-4. Le comité Antituberculeux du Mali : est une association bénévole à but non lucratif. Il a pour but d'informer et de sensibiliser les couches sur les mesures prophylactique et préventives de la tuberculose. Il appuie le personnel de santé dans le suivi des patients sans traitement et participe activement à la lutte contre le stigma.

B- Au niveau régional :

Le PNLT est placé sous l'autorité du Directeur Régional de la santé. Le Directeur Régional, responsable du PNLT, à travers le chef de division santé, à pour fonction de :

- a- travailler en étroite collaboration avec la Coordination National dans l'accomplissement de ses taches ;
- b- superviser le travail des centres de santés de référence.

Chaque centre sera visité au moins une fois tous les trois mois. Les centres de santé de référence ayant de faibles résultats doivent faire l'objet d'une attention particulière ;

- c- organiser des programmes de formation au niveau régional, en collaboration avec le chef de la division santé de référence de cercle et de former sur terrain le personnel charge de l'exécution du PNLT.

- d- s'assurer qu'un rapport trimestriel sur le dépistage et les résultats de traitement lui est bien transmis par chaque centre de dépistage et de traitement.

Le responsable régional du PNLT vérifie ces rapports, les analyses et les commente avant de les adresser à la coordination nationale.

e- assurer un approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux, réactifs et autres fournitures spécifiques des centres de santé de référence avec un stock de sécurité de trois mois.

C- Au niveau des centres de santé de référence de cercle :

Le responsable de l'application du PNLT est le médecin chef.

Dans chaque CSRéf se trouvent :

Le laboratoire pour la bacilloscopie, le stock de réactifs et de matériels de laboratoire ;

Le « Registre de dépistage et de traitement de la tuberculose » du cercle, le stock de médicaments et de fournitures spécifique (supports de gestion).

Le médecin chef du CSRéf ; à travers le médecin d'appui tuberculose : Organise le dépistage dans sa circonscription sanitaire ;

Décide des mises en traitement ;

S'assure que :

- les régimes du PNLT sont bien prescrits et bien suivis,
- la prise des médicaments durant la phase intermédiaire des régimes courts est directement observées ;
- les visites de contrôle avec bacilloscopie sont faites aux dates indiquées ;
- décide des mises en retraitement en cas d'échec de la chimiothérapie, rechute ou reprise après abandon ;
- vérifie que le Registre de la tuberculose et celui du Laboratoire sont tenus à jour et que les fiches d'observations et de traitement sont correctement remplies ;
- adresse régulièrement les rapports trimestriels au Directeur Général de la Santé ;
- assure l'information, l'éducation et la communication sur la tuberculose de la collectivité ;

D- Au niveau des centres de Santé Périphérique :

Tous les centres de santé communautaire doivent être engagés dans la lutte contre la tuberculose. Les chefs de poste de ces centres sont responsables de l'identification des malades suspects de tuberculose,

de l'orientation vers le laboratoire et du suivi au traitement des malades dépistés. Ils ont la responsabilité du suivi correct du traitement jusqu'à son terme normal, y compris l'organisation et l'appui au suivi communautaire des malades.

Méthodologie

I- Cadre et lieu d'étude :

Sikasso la 3^{ème} région économique du Mali, est située au Sud du Mali. Elle partage des frontières communes avec trois (03) Etats voisins : le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et la Guinée. C'est la zone de transition entre la savane et la forêt.

Avec une population de 1 839 747 d'habitants la région de Sikasso, 3^{ème} région administrative du Mali, occupe le sud du territoire national. Elle est composée de 7 cercles, 147 communes dont 3 urbaines et 1781 villages. Avec une superficie de 15 375 km² le cercle de Sikasso se subdivise en 42 communes rurales et la commune urbaine de Sikasso ; une population de 713 069 habitants.

Les infrastructures sanitaires sont :

- Un hôpital régional : la plupart des malades viennent d'eux même en consultation. Par contre certains sont référés par les centres de santé périphériques de la ville de Sikasso et du reste de la région.
- Le Centre de Santé de Référence de Sikasso (CSRéf Sikasso)
- Toutes les localités du cercle ont au moins un Centre de Santé.

II- Type et période d'étude :

L'étude était rétrospective et prospective respectivement de Janvier 2004 à Décembre 2007 et de Janvier 2008 à Juillet 2008 pour une période d'étude de cinq ans portant sur tous les patients remplissant les critères d'inclusion.

III- Population d'étude :

L'étude concernait les patients tuberculeux dans les centres de prise en charge clinique et biologique afin de déterminer la prévalence de la tuberculose pulmonaire du cercle : Population du cercle de Sikasso.

IV- Echantillonnage :

Il a porté sur tous les patients tuberculeux accueillis au niveau des structures sanitaires du Cercle.

V- Critères d'inclusion :

Tous les cas de tuberculose pulmonaire avec bacilloscopies positifs ou négatifs enregistrés pendant la période d'étude avec dossiers complets (âge, sexe, profession, type de malade, catégorie).

VI- Critères de non inclusion :

Tous les cas de tuberculose non enregistrés ou à dossiers incomplets.

VII- Variables mesurées :

a) **Variables socio-démographiques :** Il s'agit de l'âge, du sexe et de la profession.

b) **Variables biologiques :** Recherche du bacille de Koch dans les crachats.

c) **Siège de la tuberculose :** On s'est intéressé qu'aux cas Pulmonaires.

d) **Résultat du traitement :** On a pris en compte la guérison avec frottis de confirmation effectués, le traitement terminé sans frottis de confirmation, les perdus de vue, l'échec, le transfert d'un centre à l'autre et les cas de décès quelque soit la cause .

VIII- Collecte et traitement des données :

Au niveau des registres de dépistage et de traitement de la tuberculose comportant les données socio-démographiques, les formes cliniques, le résultat de la bacilloscopie et les résultats du traitement. La saisie et le traitement des données ont été faits sur le logiciel Microsoft Word 2003.

L'analyse a été faite sur SPSS et Excel.

IX- Déroulement de l'étude :

Pour un 1^{er} temps j'avais effectué un stage de 3mois pour la préparation du protocole au niveau du CSRéf.

Après à la suite de la lettre n° 1930 du 1^{er} septembre 2008 du Directeur National de la Santé adresse au Directeur Régional de la Santé Sikasso.

J'avais effectué une enquête d'un mois au niveau des centres de diagnostic et de traitement, avec la collaboration de tous les chefs de centre dont j'ai pu participer aux techniques de diagnostic et à la dispensation des traitements.

J'étais basé au niveau du CSRéf dont je faisais des sorties pour les centres de diagnostic.

X- Considérations éthiques :

Les centres de dépistage et de prise en charge ont été visités et les registres consultés sur autorisation des médecins chefs.

Les registres étaient correctement tenus avec toutes les informations nécessaires pour l'étude.

Les informations relevées n'ont pas été utilisées pour identifier les patients en dehors des centres de santé.

XI- Chronogramme des activités :

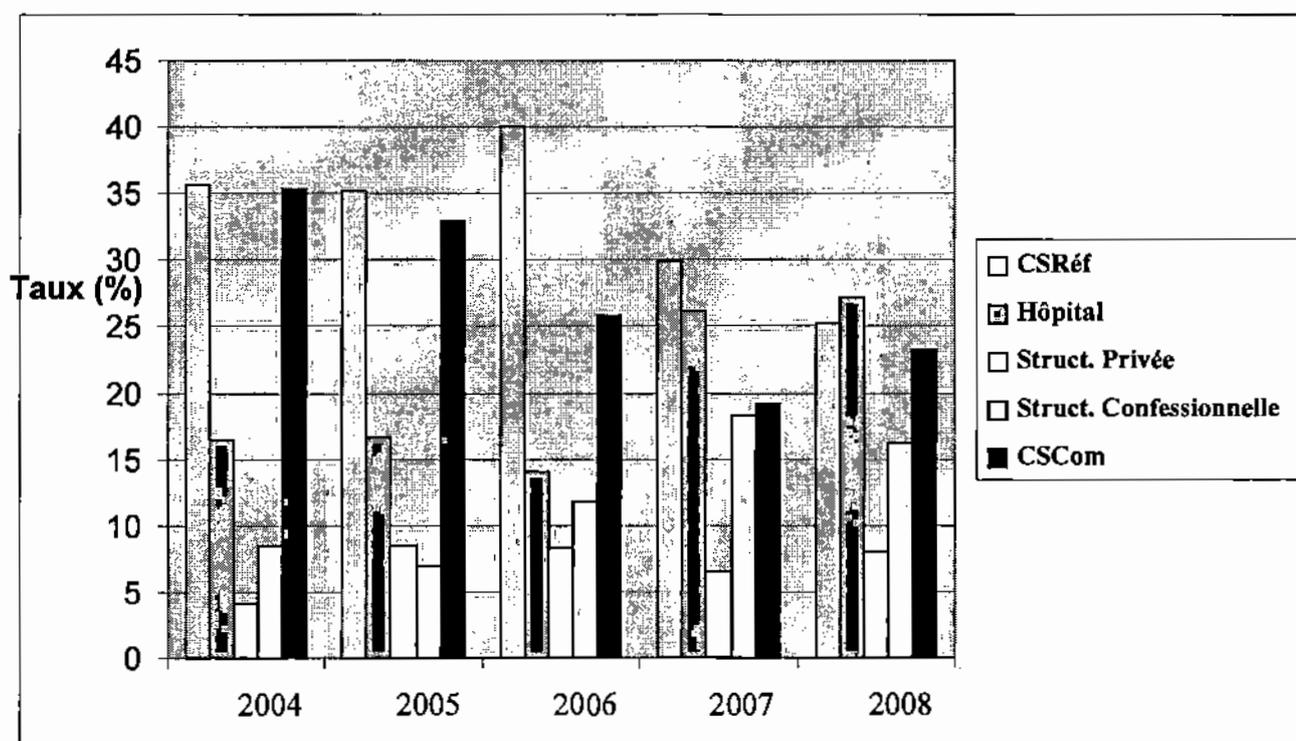
TEMPS	ACTIVITES
Du 1 ^{er} au avril 2008	Stage au niveau du laboratoire
De 7h30 à 9h00 -----	Prélèvement
De 10h00 à 13h -----	Manipulation
Du 1 ^{er} au 31 mai 2008	Stage au niveau de l'unité charge du traitement de la tuberculose
Du 2 au 26 juin 2008	Elaboration du protocole
Du 1 ^{er} au septembre au 15 octobre 2008	Collecte des donnes au niveau des centres de diagnostic et traitement
De novembre à décembre 2008	Traitement des donnes
De mars à juin 2009	Saisie et analyse des donnes

RESULTATS

La taille de notre échantillon est de 1301 cas concernant les cas de tuberculose pulmonaire et de 6765 cas pour les cas suspects de tuberculose.

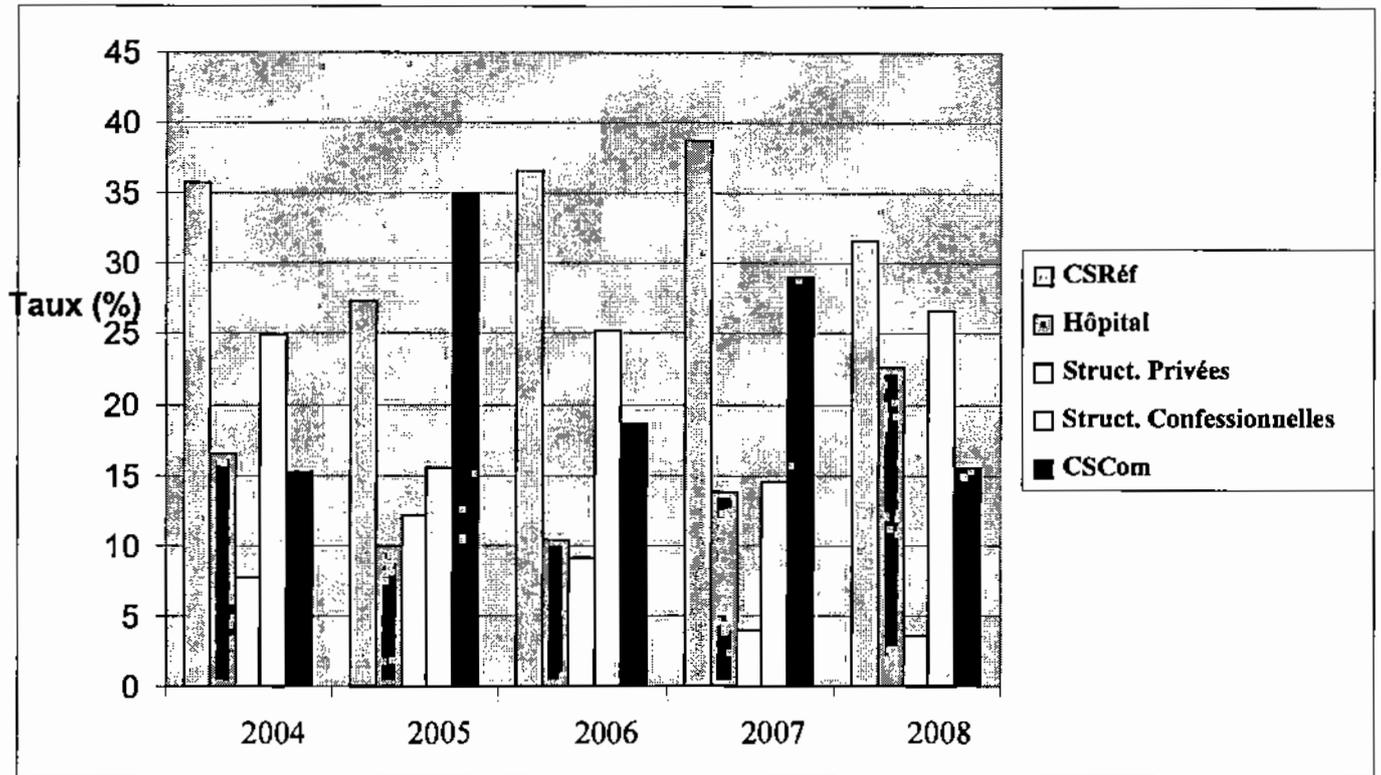
Les structures concernées étaient le CSRéf, l'Hôpital régional, les structures privées (cliniques et cabinet), les structures confessionnelles (ONG : CERKES) et les CSCOM.

Graphique 1 : Evolution du taux des suspects par structure impliquée par an.



Le CSRéf a lui seul occupe la tête suivi par les CSCOM. L'hôpital vient en 3eme position, les structures privées ont le plus faible taux après les structures confessionnelles.

Graphique 2 : Evolution du taux de TB par structure impliquée par an



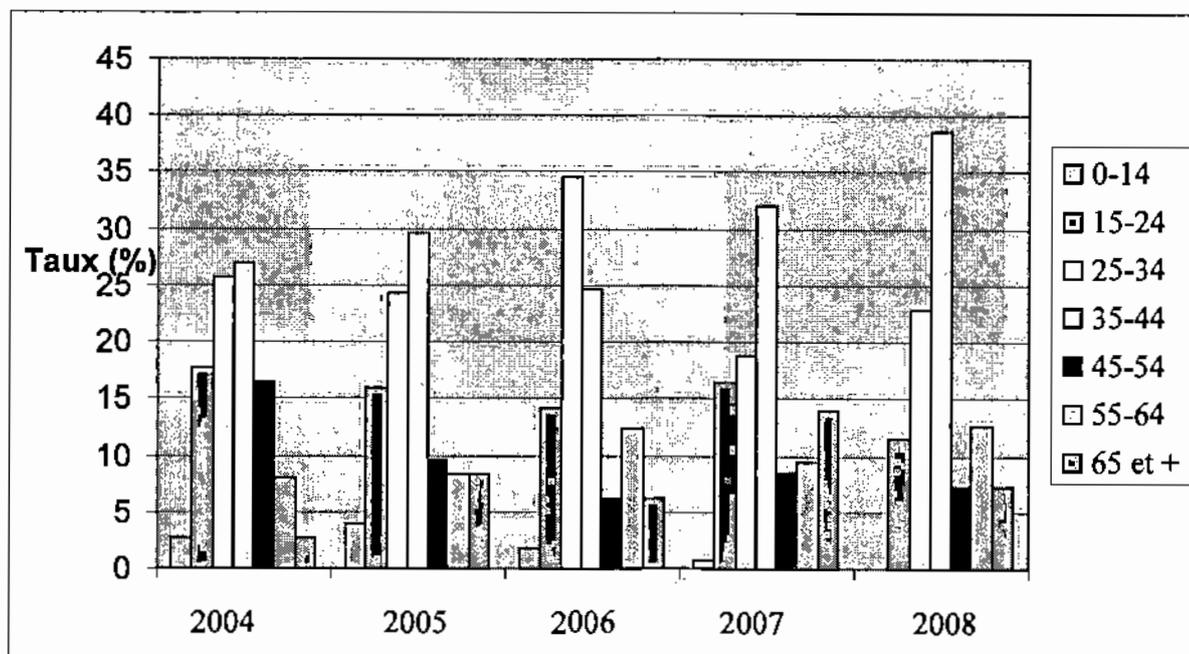
Les structures confessionnelles ont le plus élevé parmi les suspects enregistrés en leur nom ensuite le CSRéf et les CSCCom se suivent et les structures privées ferme la marche.

Tableau XVI : Evolution des cas positifs TB parmi les suspects par centre de diagnostic par an

Centre de santé	Cas Suspects					Cas TB				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
CSRéf	1263	1310	1296	1001	516	244	257	269	228	148
Hôpital	0	0	224	406	248	0	0	32	38	45
Dandéréso	0	0	0	11	73	0	0	0	1	3
Kafana	9	120	61	100	42	5	14	3	4	1
Fama	0	0	10	8	12	0	0	1	3	2
Clinique médicale Nièna	0	0	8	28	19	0	0	1	2	0
Total	1272	1430	1599	1554	910	249	271	306	276	199

Le CSRéf effectue la majeure partie du travail suivi par l'Hôpital et la Clinique médicale Nièna ferme la marche.

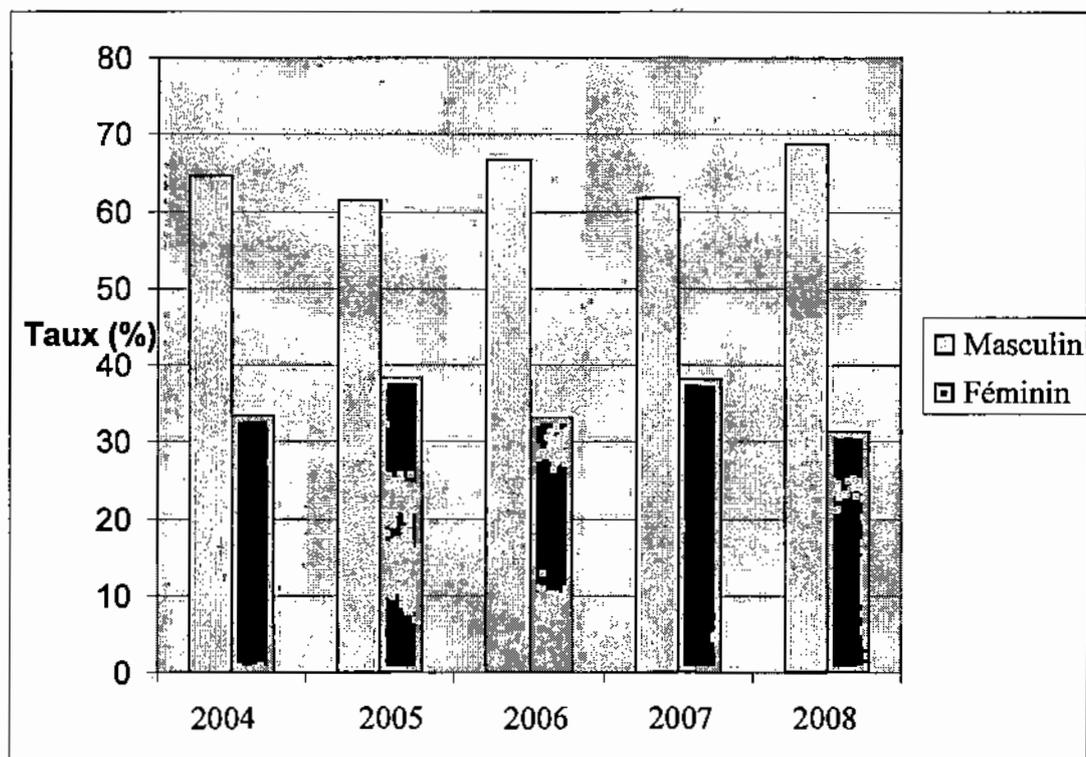
Graphique 3 : Evolution du taux de TB selon l'age par an



La tranche d'age la plus touchée était entre 35-44 ans avec une moyenne de 29,54% suivit de l'age entre 25-34 avec 25,79%.

La moins touchée était les enfants entre 0-14 ans avec 1,82%.

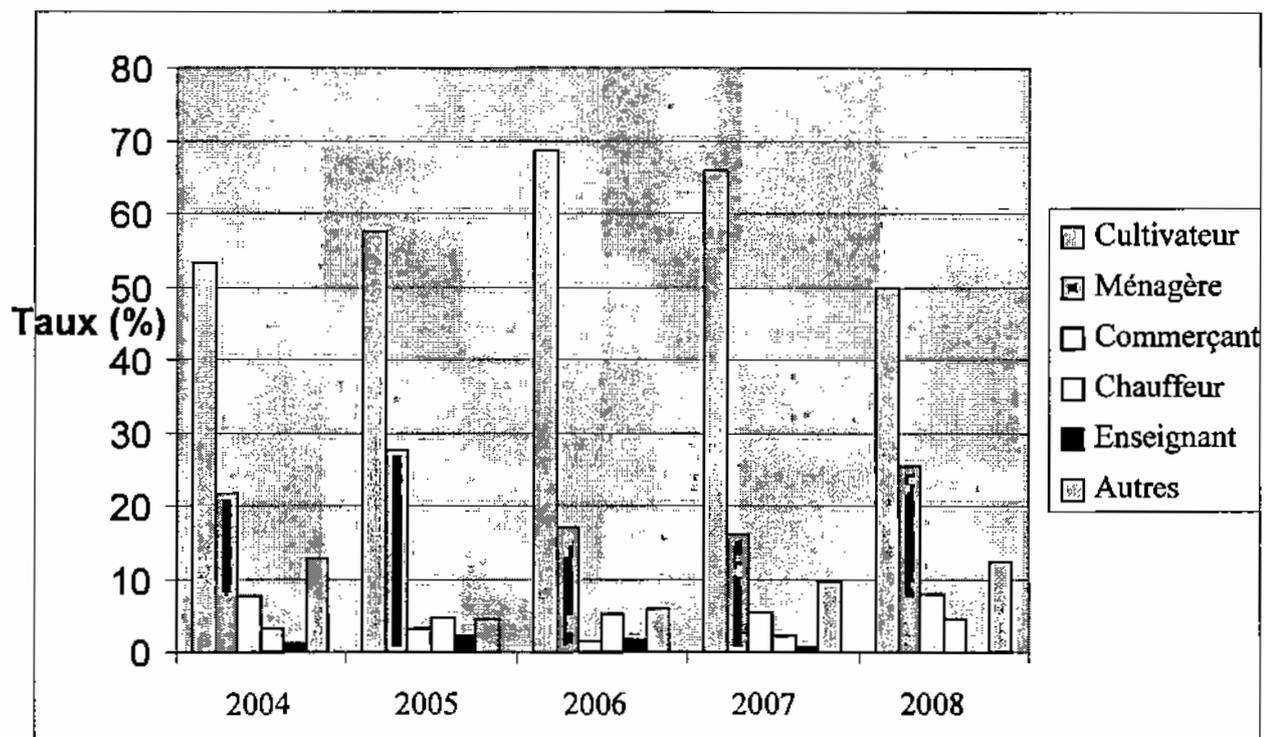
Graphique 4 : Evolution du taux de TB selon le sexe par an



Le sexe masculin était le plus touché avec une moyenne de 64,84% et le sexe féminin avec 35,16%.

Le plus fort taux avec 68,75% en 2008 pour le sexe masculin et avec 38,46% en 2005 pour le sexe féminin.

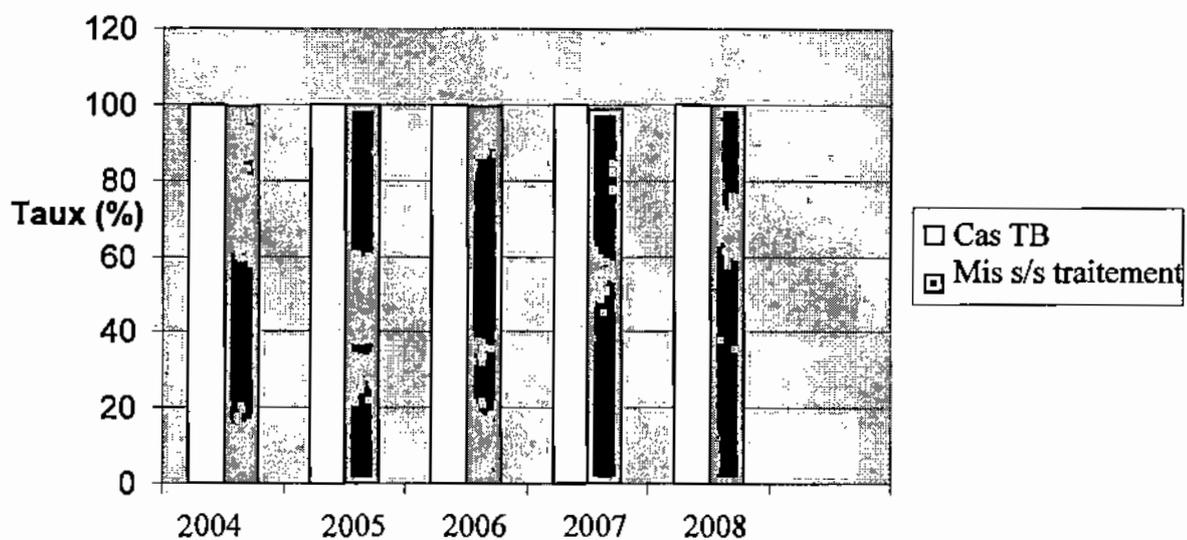
Graphique 5 : Répartition des cas TB positifs selon la profession par an



Les cultivateurs et les ménagères étaient les plus touchés avec respectivement une moyenne de 59,13% et 21,56%.

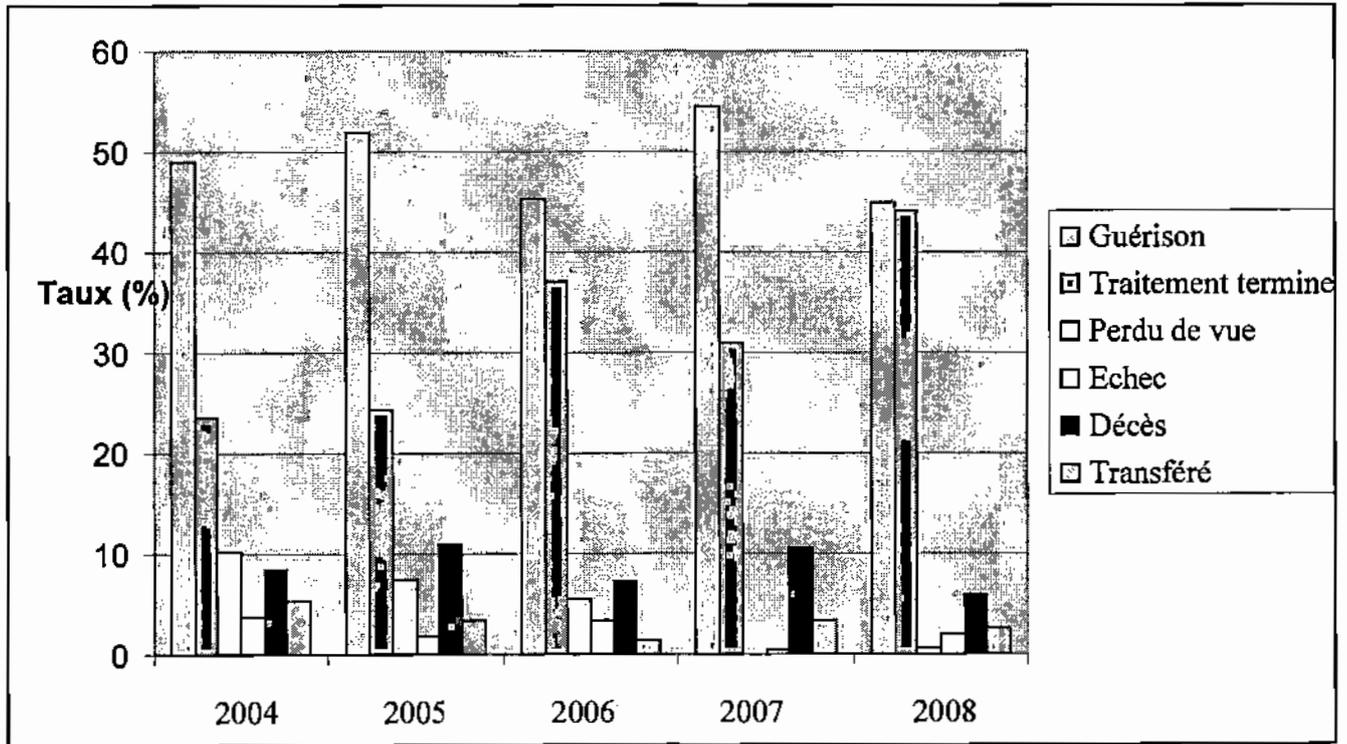
Les enseignants avec 1,21% étaient les moins touchés.

Graphique 6: Evolution du taux de patient mis sous traitement par an



En 2005 et 2008 tous les patients ont reçu le traitement par contre en 2004, 2006 et 2007 on a 2 à 3 patients qui n'ont pas reçu de traitement.

Graphique 7 : Evolution du taux des résultats de traitement par an



On a 48,58% de patients qui ont guéri avec frottis négatifs, 32,04% ont termine le traitement sans faire le frottis.

On a un taux de décès de 8,68% et 2,76% d'échec.

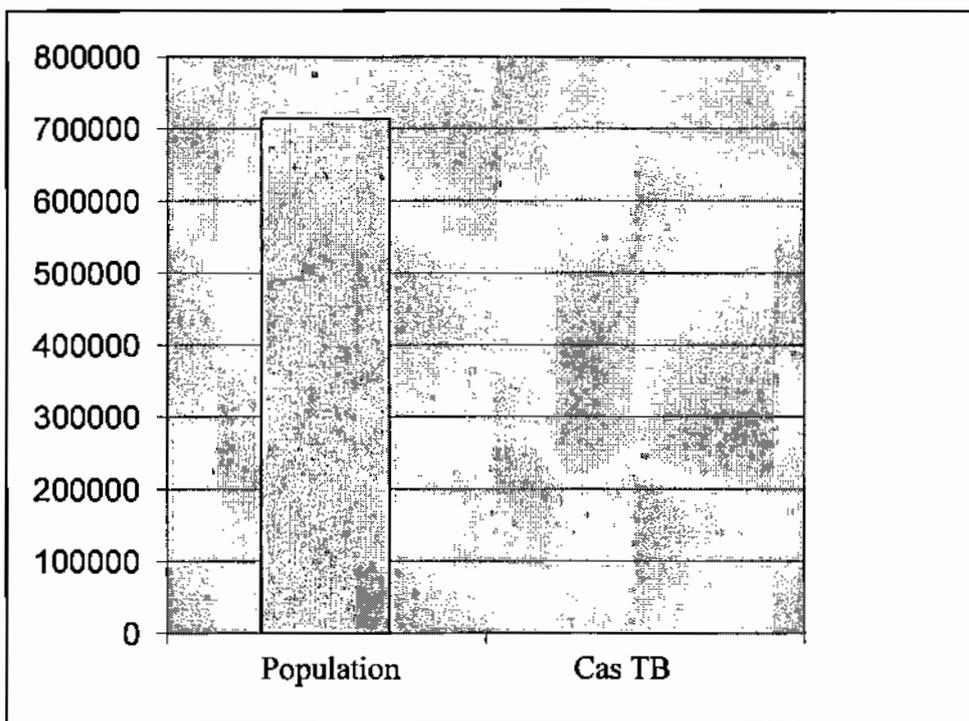
Tableau XV : Evolution du résultat du CQE par année

Année	No. de Ziehlis contrôles			No. d'erreurs trouvées pour le labo				
	Pos.	rare BAAR	Neg.	HFP	FFP	HFN	FFN	EQ
2005	11	0	32	1	0	0	0	0
2006	8	0	79	0	1	0	1	0
2007	31	0	197	1	0	3	1	0
2008	9	0	81	1	0	0	0	0

On a enregistré **1 HFP** en 2005, 2007, 2008 et en 2006 on a **1 FFP** et **1 FFN**.

En plus en 2007 on a **3 HFN** et **1 FFN**.

Graphique 8: Taux de notification



On a enregistré 1301 cas de TB sur une population de 713.069 habitants avec un taux de notification 183 cas pour 100.000 habitants.

Commentaires et discussions

Notre travail était une étude prospective et rétrospective qui avait porté sur 1301 cas de tuberculose pulmonaire recensés dans le centre de référence et CSCOM du cercle de Sikasso de Janvier 2004 à Juillet 2008.

Ces 1301 cas de tuberculose pulmonaire enregistrés avaient répondu aux critères d'inclusion préalablement définis.

Limites et difficultés :

Elles étaient surtout marquées par :

1-Le déficit de certaines informations dans les registres de dépistage et de traitement.

2-Le remplissage correct des fiches individuelles de traitement.

3-Certains examens bactériologiques n'avaient pas été réalisés suite à un manque de disponibilité du technicien de laboratoire, et au non respect des rendez-vous pris avec les malades.

1- Aspect socio démographique

Les deux sexes étaient touchés avec une prédominance masculine soit 64,84%.

Le sexe ratio était de 3,48 en faveur du sexe masculin. Mossa (10), Kaze (15) et Touré (17) avaient trouvé respectivement 1,5 ; 2,49 et 2,4 en faveur des hommes.

Toutes les tranches d'âge étaient concernées par la tuberculose, avec une prédominance dans la tranche d'âge 35-44 ans qui était de 29,54% et 25-34 on avait 25,79%.

Dans notre étude il y avait des patients de moins de 14 ans avec 1,82% des cas mais pas moins de 5 ans, cela serait dû au programme élargi de vaccination (BCG).

Nos résultats étaient nettement inférieurs à ceux trouvés par Mossa (10), Kaze (15) et Touré (17) qui étaient respectivement de 44%, 76,8% et 70% dans la tranche d'âge 25-44 ans.

Parmi les Professions, nous avons les paysans (cultivateurs et ménagères) représentent 80,69% des cas. Mossa avait trouvé 74,7% pour les paysans. Cette très grande représentation pourrait être due à une méconnaissance de la tuberculose de la part du monde rural et éloignement des centres de dépistage et de traitement.

2- Proportion de cas de tuberculose mis sous traitement :

Seul 7 cas des 1301 n'avaient pas eu de traitement, ce qui était encourageant avec 0,59% de non traiter.

3- Répartition des cas de tuberculose selon le résultat du traitement : On avait 1294 cas des 1301 cas positifs qui avaient été mis sous traitement soit 99,41%.

3-1- Guérison : La guérison représentait 48,58% dans le cercle de Sikasso. Cela signifie que à peu près la moitié des cas avaient suivi correctement leur bacilloscopie. Ce taux était supérieur à celui du Mali en 2003 avec 39%.

Ces résultats sont inférieurs à ceux attendus par l'OMS dont l'un des objectifs était de guérir 85% des cas dépistés.

3-2- Traitement terminé (Frottis non fait) :

Constituaient 32,04% des cas. Cela était inquiétant car les examens de crachats qui révélaient l'efficacité ou l'échec du traitement n'avaient pas été faits.

Cela constituait un risque de voir apparaître des bacilles plus résistants et aussi de propager ces bacilles au sein de la communauté.

3-3- Perdus de vue : Représentaient 4,73%. Ils constituaient un danger énorme pour la communauté car une tuberculose non ou mal traitée peut contaminer 10 à 20 personnes au cours d'un an.

Ça devenait un problème de santé au sein de la communauté car les cas non suivis correctement développeraient des souches résistantes et aussi seraient une source de propagation de la maladie.

Ces perdus de vue pourraient s'expliquer par la durée du traitement, la prise quotidienne des médicaments, les effets secondaires, la répétition des examens bactériologiques.

3-4- Echec thérapeutique :

Seul 2,76% des cas avaient fait un échec du à leur négligence car la bacilloscopie du 2^e mois était négatif pour la majorité.

3-5- Décédé :

On avait 8,68% de décès des cas.

Ces décès étaient dus à une pris en charge tardive des cas.

Ces patients ne se présentaient qu'en dernier recours avec un état de santé très détérioré.

Le taux était nettement élevé par rapport à celui de Mossa (10) avec 8% et du Mali 5,73% décès pendant la période d'étude 2000-2003.

4- Répartition des cas de tuberculose selon les structures impliquées :

Le CSRéf avait les 1/3 des cas et les structures privées détenaient le plus faible taux avec 7,52% cela était dû à la faible fréquentation des établissements privés.

5- Les cas positifs parmi les suspects diagnostiqués :

On avait 1301 cas positifs sur 6765 cas suspects soit 18,57%. Le CSRéf détenait 1217 cas des 1301 cas sur 6765 suspects et Kafana avait 47cas sur 332 suspects.

6- Répartition des cas en fonction des années :

En 2004, on avait 249 cas soit 18,80% ; 2005 on avait 271cas soit 21,14% ; 2006, 306 cas soit 23,64%.

En 2007 et 2008 on avait respectivement 276cas (22,97%) et 199 cas soit 13,45%.

Le taux de 13,45% en 2008 nous donnait l'espoir qu'on peut repousser la tuberculose.

Conclusion :

Le cercle de Sikasso avec seulement six localités (Sikasso ville, dandérésso, Kafana, Fama, Clinique médicale Nièna, Nongo Souala) disposait chacune d'un laboratoire de dépistage des cas de tuberculose mais Nongo ne disposait pas de laborantin.

Trois localités (Doumanaba, Kléla, Loubougoula,) envoyaient les lames.

Tous les autres centres et ASACO participaient à l'identification des suspects et à la prise en charge des malades mis sous traitement de leur localité.

Ceci démontrait la faiblesse de la couverture sanitaire du cercle.

De Janvier 2004 à Juillet 2008, notre période d'étude la tuberculose Pulmonaire représentait 18,57% des cas suspects enregistrés.

Plus de 80% des patients avaient terminé leur traitement c'est-à-dire plus de 4/5 des cas enregistrés dans le cercle. Avec 32,04% des cas qui n'avaient pas fait leurs bacilloscopies confirmant ainsi leur guérison.

La guérison avait été 48,58%, cela pourrait s'expliquer par la faible couverture sanitaire (DOTS) et au non respect du traitement par les patients.

Les perdus de vue concernaient 4,73% des cas enregistrés cours de l'étude, cela était du principalement à la méconnaissance de la maladie, à l'éloignement du domicile du patient.

Le taux d'échec thérapeutique représentait 2,76% des 1294 cas mis sous traitement de l'étude.

Les décès représentaient 8,68% des cas de l'étude du généralement au dépistage tardif des cas.

Dans le cercle de Sikasso comme tous les autres cercles de la région, l'éloignement des centres de dépistage, le retard pour les résultats de bacilloscopie et l'enclavement des localités rendaient difficile l'application stricte de la stratégie DOTS c'est-à-dire le suivi quotidien de la prise des médicaments par le patient durant la phase intensive.

Donc il était nécessaire et même indispensable d'adopter la stratégie DOTS à la réalité du terrain.

Recommandations :

Au vu des résultats obtenus au terme de l'étude, nous nous permettons de formuler les recommandations suivantes :

Au PNLT

- Organiser régulièrement des campagnes d'éducation, d'information et de communication (au moins une fois par semestre) pour le changement de comportement des populations, c'est-à-dire une tournée dans tout le cercle en s'adressant aux élèves (au niveau des secondaires et des écoles fondamentales), à tous les chefs de localité sans exception ;
- Installer et équiper des laboratoires de dépistage dans les localités de Kabarasso, Loubougoula, un laborantin à Nongo Souala ;
- Elargir l'application du DOTS à toutes les localités du cercle ;
- Mettre le charge du CS Réf dans les bonnes conditions de travail ;
- Instaurer une supervision des CPM ayant reçu la formation pour l'envoi des crachats ou des frottis confectionnés sur place ;
- Rendre disponible une salle de bacilloscopie pour l'examen direct des crachats, des produits pathologiques, la culture plus antibiogramme et d'autres examens nécessaires pour le bilan pré thérapeutique et le suivi du traitement ;
- Pérenniser un bon archivage des données pour leur meilleure exploitation ;
- Veiller sur le dépistage du VIH/SIDA chez les patients tuberculeux après conseils ;
- installer un système de transport des échantillons de crachats, de médicaments et autres supports efficaces pour les centres de santé des autres localités du cercle ;

A l'unité de prise en charge de la tuberculose :

- Appliquer les normes et procédures de la stratégie DOTS ;
- Adopter une prise en charge correcte des effets secondaires des antituberculeux ;
- Fournir régulièrement des relevés trimestriels des activités ;
- Rechercher le plus vite possible les patients qui ne respectent pas les rendez vous ;
- Sensibiliser la famille et les proches du patient à propos de la maladie et encourager ceux présentant des symptômes évocateurs de faire la bacilloscopie ;

-Laisser le soin au malade de choisir son accompagnateur (si possible le chef de Fraction) qui doit le suivre pendant la durée de la phase intensive (2 mois) permettant ainsi au patient d'exercer ses activités quotidiennes qui exigent des déplacements longs et incessants.

Aux patients tuberculeux

-Respecter rigoureusement le protocole du traitement, y compris les règles d'hygiène de vie ;

-Consulter un Centre de Santé devant les effets indésirables de ses médicaments antituberculeux ;

-Ne pas hésiter à demander à la moindre incompréhension au personnel de santé soignant.

A la Population

-Consulter un Centre de Santé devant toute toux chronique (toux supérieure à 15 Jours)

-Encourager le patient à suivre son traitement correctement.

-Donner au patient le soutien et toute l'assurance dont il a besoin pour mener à son guérison

Bibliographie :

1. J. ROBERT, V. JARLIER

La tuberculose multi résistante en France

Rev. Mal Resp. 2002 19 : n°1 : 21-23.

2. ROGEAUX. O, GENTILINI. M

Tuberculose et infection par le VIH en Afrique

Sida Afrique, 1993 14 : 7-15.

3. BEVILACQUA. S, RABAUD. C, MAY. T

Co-infection tuberculose-VIH

Ann Med Interne Masson, Paris 2002 152 : 113-118.

4. HAAS. C, JUBLANC. C, DENDOUNE. F

Historique : Histoire de la tuberculose

Ann Med Interne Masson, Paris 2002, 97-106.

5. UNDERNER. M, MEURICE. JC

Tuberculose pulmonaire et primo-infection tuberculeuse

La revue du praticien, Paris 1999, 49 : pneumologie B96 867-876.

6. CHRISTOPHE. B, PERRONNE. C

Traitement de la tuberculose sensible et résistante aux anti-tuberculeux

Ann Med Interne Masson, Paris 2002, 253 : 119-127.

7. O.M.S

Le traitement de la tuberculose : principe à l'intention des programmes nationaux

2^e édition 1997, WHO/TB/ : 97-220.

8. PILLY. E

Tuberculose : Maladies infectieuses et tropicales, 18^e édition 2002, 354-360.

9. FATTORUSSO. V, RITTER. O

Tuberculose pulmonaire : Vade-mecum clinique,

du diagnostic au traitement

16^e édition Masson 2001, 942-952.

10. Mossa Ag MOHAMED

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

Thèse pharm. Bamako 2006, 84p N°73

11. JP. FLANDROIS

Mycobacterium tuberculosis : Bactériologie médicale

Collection AZAY, presse universitaire de Lyon 1997, 152-157.

12. DICKO Seydou A.

Etude des effets secondaires des anti-tuberculeux
dans les services de Médecine Interne et de Pneumo-phthisiologie
de H.N.P G Bamako.

Thèse méd. Bamako 2001, 47p N°6

13. Dr Abdel Kader TRAORE, Mr Cheick O DIAWARA,

Mr Abdrahamane ANNE, Mr KINDE Sékou

DIGEST SANTE MALI : Revue de résumés bibliographiques
Bibliographic digest ; Français / Anglais Tome 11, vol 1, 2004 : 1- 8.

14. D.L.P./D.N.S.P - Pharmaciens Sans Frontières.

Guide de revitalisation de la filière analyses biomédicales
Bamako 2006, 21p

15. KAZE Adonise Flore

Etude bibliographique de la tuberculose au Mali de 1982 à 2003.
Thèse méd. Bamako 2004 No 26.

16. OMS

WHO Global tuberculosis control
WHO. report, Geneva: 1997 .

17. TOURE Nafissatou O.

Contribution à l'étude des facteurs de risqué de survenue d'une
Tuberculose pulmonaire à bacilloscopie négative.
Thèse méd. Dakar 2000, 86p No 76.

18. SISSOUMA. B

Contribution à l'étude bactériologique de la tuberculose
Pulmonaire à Bamako.
Thèse pharm. Bamako 2001, 119p No 53.

19. CHRISTIEN. J, MARSAC. J.

Tuberculose : Abrégés de pneumologie 3 ème édition Masson
Paris 1990, p : 389-459

20. TOKO T. Lynda Carine

Echec du traitement antituberculeux au Mali de 2000 à 2003

21. Dr Diallo N. A., Dr Coulibaly A. Cissé, Dr Berthé M.,

Pr. I. M. Touré, Mme Sangaré F. Camara

Guide Technique pour le personnel de la Santé

2eme édition Bamako 2006

22. OMS: Programmes et projets: Centre des medias:

Aide mémoire N° 104 Mars 2007

www.who.int/entity/fr/

23. Wikipédia, l'encyclopédie libre

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

24. Gentilini M.

Médecine tropicale.

5^e édition Paris : Flammarion, 1993 928p.

Annexes

Fiche de collecte

PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE
CONTRE LA TUBERCULOSE MALI

FORMULAIRE DE DEMANDE D'EXAMEN D'EXPECTORATION

Nom du centre de santé : _____

Prénom et Nom du malade : _____ Age : _____

Sexe : M F Ethnie : _____ Profession : _____

Adresse (complète) : _____

Classification de la maladie : Pulmonaire Extra pulmonaire Site : _____
Gravité clinique : _____

Raison de l'examen : Diagnostic Suivi de la chimiothérapie : _____ (mois)
S2 S3 S5 S

N° d'identification du centre de recueil des crachats : _____ N° d'ordre dans le registre : _____

RESULTATS (À compléter au laboratoire)

N° de série du laboratoire : _____ Nom du laboratoire : _____

(a) Aspect de l'expectoration :

Muco-Purulent Purulent Sanguinolent Salivaire

(b) Microscopie :

Date	Echantillon	Résultats	Positif (grade)				Score
	1		+++ <input type="checkbox"/>	++ <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/>	Faible < 3 <input type="checkbox"/>	
	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* Ecrivez Neg ou Pos

Date : _____

DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE

PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE
CONTRE LA TUBERCULOSE

RELEVÉ TRIMESTRIEL DES CAS DE TUBERCULOSE

Centre de santé de.....

Cercle de.....

Trimestre considéré.....Année.....

Tableau : LES CAS NOUVEAUX ET LES RETRAITEMENTS DE TUBERCULOSE

TUBERCULOSE PULMONAIRE				FROTTIS NEGATIFS		TUBERCULOSES EXTRA-PULMONAIRES	TOTAL
FROTTIS POSITIFS				<15 ans	15 ans et +		
Nouveau cas	Rechutes	Echecs	Reprise de traitement				

REPARTITION DES NOUVEAUX CAS A FROTTIS POSITIFS PAR CLASSE D'AGES ET PAR SEXE

GROUPE D'AGE														TOTAL	
0-14		15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65 et +		M	F
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F

Nombre de TPM+ no référés reçu au cours du trimestre :

NOMBRE DE PATIENTS MIS SOUS TRAITEMENT DURANT LE TRIMESTRE

(pour les enfants de moins de 10 ans)	Catégorie I	Catégorie II	Catégorie III	Chimio prophylaxie
2RHZ/4RH	2RHZE/6EH	2SRHZE/1RHZE/5RHE	2RHZE/6EH	H

DATE :.....

Année _____

CSCOM _____

Date	N°d'ordre	Prénom et Nom	Sexe		Age	Adresse complète	Date d'envoi des crachats/lames au labo	Gravité du tableau clinique	Poids malade	Date de réception des résultats	Résultat des examens BAAR			Date d'ouverture de la fiche clinique	Diagnostic/ Observations
			M	F							1	2	3		

Mettre une deux ou trois croix en fonction de la gravité du tableau clinique une croix signifie que le patient ne présente qu'une simple toux de 15 jours ou plus, deux croix : le patient présente plusieurs symptômes, trois croix le patient présente le tableau complet y compris l'amaigrissement et l'asthénie.

RAPPORT TRIMESTRIEL SUR LES RESULTATS DE TRAITEMENT DES CAS DE TUBERCULOSE PULMONAIRE A FROTTIS POSITIFS ENREGISTRES DURANT LA PERIODE D'ETUDE.

Nom du centre de traitement CSRéf de	Nom du responsable du traitement
Patients enregistrés pendant le Trimestre de l'année 200	Date à laquelle le formulaire a été rempli/...../ 200.....

Type de malades déclarés	Régime de traitement	ISSUES DU TRAITEMENT						TOTAL
		Guérison (frottis négatifs)	Traitement terminé (frottis non faits)	Echec (frottis positifs)	Décès	Interruption du traitement	Transfert	
Nombre de nouveaux cas à frottis positifs de la période*	1. Nouveaux cas :							
	1.3 adultes : 2RHZE/6EH							
	1.4 Enfants : 2RHZ/4RH							
	1.3 Total							
	2. Retraitement: 2RHZES/1RHZE/5RHE							
Nombre de rechute de la période*	2.1 Rechute							
Nombre d'échecs de la période*	2.2 Echec							
Nombre de reprises de la période*	2.3 Reprise							
	2.4 Total							

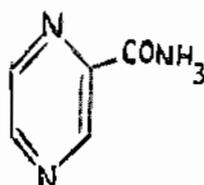
- Selon le relevé trimestriel des cas de tuberculose correspondant
- Parmi ceux-ci ----- (nombre) ont été exclus de l'évaluation de la chimiothérapie pour les raisons suivantes : _____

Structures Chimiques:

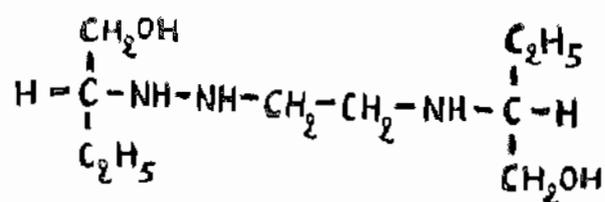
A. Isoniazide:



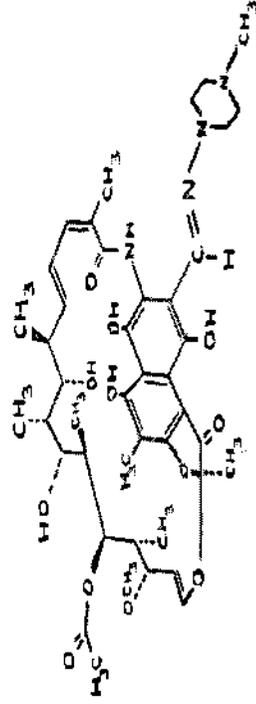
B. Pyrazinamide:



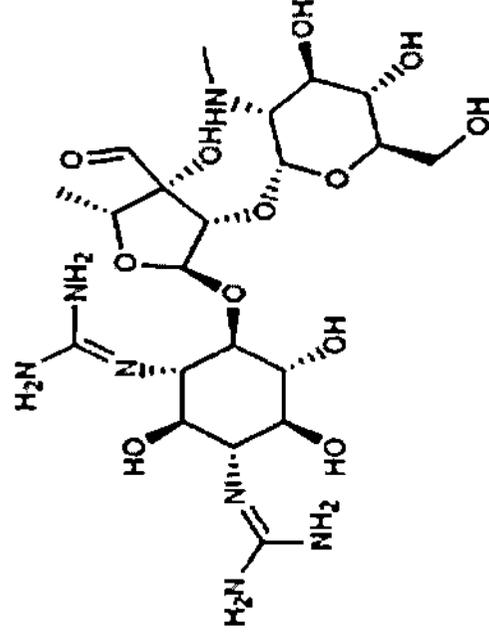
C. Ethambutol:



D- Rifampicine :



E- Streptomycine



Fiche signalétique

Non : SANOGO

Prénom : Ousmane Sory

Cel. : 76430769 / 66868099

Email : zounoureyne@gmail.com

Titre de la thèse : Contribution à l'évaluation de la lutte anti-tuberculeuse dans le cercle de Sikasso.

Date de soutenance

05 / 12 / 2009

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque de la Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontologie du Mali.

Résumé :

Notre travail est une étude prospective et rétrospective qui a porté sur 1301 cas de tuberculose pulmonaire à bacilloscopie positif et négatif recensés dans le cercle de Sikasso de Janvier 2004 à Juillet 2008.

L'analyse des données a montré que :

- La tuberculose Pulmonaire représente 18,57% des cas suspects enregistrés.
- Plus de 80% des patients ont terminé leur traitement c'est-à-dire plus de 4/5 des cas enregistrés dans le cercle.

Avec 48,58% des patients qui ont confirmé leur guérison.

Avec 32,04% des cas qui n'ont pas fait leurs bacilloscopies confirmant ainsi leur guérison.

- Le taux d'échec thérapeutique représente 2,76% avec 4,73% les perdus de vue et les décès représente 8,68% des cas de tuberculose.

Mots clés : tuberculose pulmonaire, bacilloscopie, anti-tuberculeux, effets indésirables.

SERMENT DE GALIEN

<< Je jure en présence des Maître de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer dans l'intérêt de la santé Publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

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 !