

Année 1981

No 18

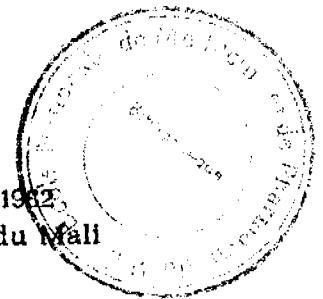
**Contribution à l'étude de la tuberculose
pulmonaire dans les Cercles de Keniéba,
Bafoulabé et Kita et premières réflexions
sur le projet pilote de Kita**

n° - 249

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 1982
devant l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

par Mamadou Souncalo TRAORE
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)



Examineurs:

PRESIDENT : Professeur J. MIGUERES

Docteur S. KONATE

MEMBRES Docteur H. BALIQUE

Professeur S. SANGARE

 ANNEE ACADEMIQUE 1980-1981

Directeur Général : Professeur Aliou BA
 Directeur Général Adjoint : Professeur Bocar SALL
 Secrétaire Général : Monsieur Sory COULIBALY
 Econome : Monsieur Dioncounda SISSOKO
 Conseiller Technique : Professeur Agrégé Philippe RANQUE

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

 Professeur Sadio SYLLA : Anatomie
 " Francis MIRANDA : Biochimie
 " Michel QUILICI : Immunologie
 " Humbert GIONO-BARBER : Pharmacodynamie
 " Jacques JOSSELIN : Biochimie
 " Jean Paul MARTINAUD : Physiologie
 " Michel POUSSSET : Matière Médicale
 Docteur Bernard LANDRIEU : Biochimie
 " Gérard TOURAME : Psychiatrie
 " Jean DELMONT : Santé Publique
 " Boubacar GISSE : Toxicologie - Hydrologie
 " Mme Paula GIONO-BARBER : Anatomie - Physiologie Humaine
 " Mme Térèse FARES : Pharmacodynamie

PROFESSEURS TITULAIRES RESIDANT A BAKO

Professeur Aliou BA : Ophtalmologie
 " Bocar SALL : Anatomie - Orthopédie - Traumatologie - Secourisme
 " Mamadou DEMBELE : Chirurgie Générale
 " Mohamed TOURE : Pédiatrie
 " Souleymane SANGARE : Pneumo-Phtisiologie
 " Mamadou KOUHARE : Pharmacologie - Matière Médicale
 " Mamadou Lamine TRAORE : Obstétrique - Médecine Légale
 " Aly GUINDO : Gastro-entérologie
 " Abdoulaye AG-RHALY : Médecine Interne
 " Bidi Yaya SIHAGA : Santé Publique
 " Siné BAYO : Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologie
 " Abdel Karim KOUHARE : Anatomie - Chirurgie Générale.

Professeurs Bénédictins KOUROUM : Bactériologie

- " Mamadou K. TOURE : Cardiologie
- " Philippe RANQUE : Parasitologie
- " Bernard DUFLO : Pathologie Médicale - Thérapeutique-Physiologie
Hématologie.
- " Robert COLOMAR : Gynécologie Obstétrique
- " Oumar COULIBALY : Chimie Organique
- " Adama SISSOKO : Zoologie
- " Bouba DIARRA : Microbiologie
- " Salikou SANOGO : Physique
- " Nigmanto DIARRA : Mathématiques

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

- Docteur Abderhamane Sidéyé MAIGA : Parasitologie
- " Sory KETTA : Microbiologie
- " Yaya FOFANA : Microbiologie Hématologie
- " Sory I. KABA : Santé Publique
- " Moctar DIOP : Séniologie Chirurgicale
- " Balla COULIBALY : Pédiatrie
- " Bénitiéni FOFANA : Obstétrique
- " B Boubacar CISSE : Dermatologie
- " Souleymane DIA : Pharmacie Chimique
- " Yacouba COULIBALY : Stomatologie
- " Sanoussi KONATE : Santé Publique
- " Issa TRAORE : Radiologie
- " Mme SY Assitan SOW : Gynécologie

CHARGES DE COURS

- Docteur Gérard GAUCHOT : Microbiologie
- " Gérard TRUSCHEL : Anatomie-Séniologie Chirurgicale
- " Boukassoum HAIDARA : Galénique-Diététique
- " Philippe JONCHERES : Urologie
- " Hamady Mody DIALL : Chimie Analytique
- " Aliou KETTA : Galénique
- " Saïbou MAIGA : Galénique
- Monsieur Oheick Tidiani TANDIA : Hygiène du Milieu
- Docteur Abdoulaye DIALLO : Gestion Législative
- Professeur N'Golo DIARRA : Botanique-Cryptogamie-Biologie Végétale
- " Souleymane TRAORE : Physiologie Générale.



NOUS DEDIONS CET OUVRAGE

A LA MEMOIRE DE NOTRE PERE

Ton éducation et tes souffrances ont guidé nos études
medicales.

Nous ferons le meilleur de nous-même pour éviter aux
hommes ce que tu as ressenti .

Puisse ton âme reposer en paix.

A NOTRE MERE

Que ce travail soit le modeste hommage à tes immenses
sacrifices la recompense à tes lourdes privations, la conso-
lation à tes profondes angoisses.

A NOS FRERES ET SOEURS

Nos sentiments sont vôtres.

A TOUTE LA FAMILLE FOMBA

Particulièrement Ibrahim, Omar et leurs épouses, dont le soutien matériel aussi bien que moral ne nous a jamais fait défaut.

Toute notre reconnaissance

A NOS BEAUX-FRÈRES

Mountaga COULIBALY

Isaac KANE

Profond attachement.

A NOS AMIS

- Mamadou KANE
- Abdoul W. KANE
- Boubacar FOMBA
- Modibo DIARRA
- Labasse FOFANA
- Boubacar SIMBARA

A NOS CAMARADES DE GRIN

- Adama KEITA et Mme
- Cheick H. Tidiane SIMBARA
- Sidiki SOW

A NOTRE TRES CHERE Veloré CISSE

En témoignage de nos amitiés ... et pour la réalisation
de nos souhaits.

A TOUS NOS COLLEGUES DE PROMOTION

Singulièrement Monsieur Alhadji DEMBELE, notre
inlassable compagnon de lutte.

- Mlle Aïssata BA
- Mlle Aminata TOURE

Pour leur succès dans l'entreprise commune

AU PERSONNEL DU SERVICE DE PNEUMOPHYSIOLOGIE

- Docteur Bah KETTA
- Major DEMBELE
- Monsieur Sadio KOUYATE

Pour la franchise de leur collaboration.

AU PROFESSEUR

-- B. KOUMARE et son élève SANGARE

A l'Institut National de Recherche en Santé Publique

AU PERSONNEL DU CENTRE DE SANTE DE KITA

- Docteur CISSE
- Docteur KANTE
- Boubacar OUATTARA
- Famakan KEITA

AU PERSONNEL DU DISPENSAIRE ANTITUBERCULEUX

- Docteur Sidiki DOUMBIA
- Seydou COULIBALY
- Toumani DIAKITE, qui a reproduit la présente Thèse

AU PERSONNEL DU CENTRE DE SANTE DE DJIDIAN

- Amadou DIALLO
- Abdoulaye KEITA

Nous louons leurs efforts à tous, pour la réalisation de ce travail.

AU PROFESSEUR

- Aliou BA

Directeur de l'Ecole Nationale de Medecine et de Pharmacie.

Vous avez connu les difficultés d'une Ecole à ses débuts
mais en union avec vos collaborateurs, vous avez pu, grâce à votre
foi indomptable et à votre persévérance, franchi tous les obstacles.

Pour votre constance et votre contribution à notre formation,
trouvez ici l'expression de notre gratitude.

AU CORPS PROFESSORAL ET A TOUT LE PERSONNEL DE L'ECOLE
NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE.

Nous exprimons nos vifs remerciements.

A NOTRE PRÉSIDENT DU JURY

Monsieur le Professeur Jean MIGUERES

Maître de Conférence Agrégé de Pneumophtisiologie.
Médecin des Hôpitaux.

Nous ne saurions apprécier à sa juste valeur, la
disponibilité dont vous faites preuve, pour venir présider
ce jury de Thèse.

Puisse votre grande expérience des Maladies Pneumo-
phtisiologiques nous servir de lumière dans l'exercice futur
de nos fonctions.

A NOS JUGES

Docteur Sanousi KONATE

Nous sommes très heureux de vous compter parmi nos honorables juges. En dépit de vos nombreuses occupations, vous avez accepté de venir témoigner, par vos conseils et suggestions notre consécration

Soyez assuré de notre profond respect.

A NOS JUGES

Docteur Sancousi KONATE

Nous sommes très heureux de vous compter parmi nos honorables juges. En dépit de vos nombreuses occupations, vous avez accepté de venir témoigner, par vos conseils et suggestions notre consécration

Soyez assuré de notre profond respect.

Docteur Hubert BALIQUE

Chargé d'enseignement de Santé Publique.

Vous avez compris et vous nous l'avez appris que la Santé Publique c'est d'abord et surtout le terrain, dans ce domaine nous vous devons, nos premiers pas.

Vous nous avez guidé tout au long de ce travail. Trouvez ici notre profonde sympathie.

A NOTRE MAITRE DE THESE ET JUGE

Professeur Souleymane SANGARE

Maitre de Conférence Agregé de Pneumophtisiologie.

Vous avez par votre personnalité, laissé une forte impression en nous, et nous avons la legitime fierté de compter parmi vos apprentis.

Aussi bien à l'Ecole qu'à la Clinique, vous nous avez offert votre connaissance avec conscience et dévouement.

En nous suggérant ce travail et en nous éclairant vers son aboutissement, nous ne saurons vous exprimer ici qu'imparfaitement notre profonde gratitude.

i N T R O D U C T I O N

Si la Tuberculose ne tient pas le premier rang des priorités sanitaires en République du Mali, elle n'en constitue pas moins un problème important de Santé Publique, malheureusement trop souvent négligé par l'ensemble du corps médical.

Des efforts considérables sont cependant déployés par le service national de lutte contre cette endémie qui, aidé financièrement par l'Union Internationale Contre la Tuberculose (U.I.C.T.), s'efforce non seulement de lui donner la place qu'elle mérite mais aussi de préciser les stratégies et méthodes les plus aptes pour la combattre.

La Région de Kayes étant l'objet de deux Projets Pilotes de Lutte Contre la Tuberculose et l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie (E.N.M.P.) ayant été appelée à effectuer une grande enquête polyvalente dans les Cercles de Keniéba, Bafoulabé et Kita, il nous a paru intéressant d'entreprendre une étude sur la Tuberculose dans ces trois circonscriptions.

Nous nous sommes tout d'abord efforcé de préciser la place de l'endémie tuberculeuse au sein de la morbidité.

Nous avons pour cela :

- d'une part fait état des résultats de la grande enquête réalisée par l'E.N.M.P. en Mai 1981
- d'autre part procédé à une étude personnelle sur la prévalence des cracheurs de B.K. dans un Arrondissement du Cercle de Kita, celui de Djidian,

Nous nous sommes ensuite plus spécialement concentrés sur le seul Cercle de Kita où se déroule depuis trois ans un Projet Pilote de Lutte Contre la Tuberculose.

I. ENDEMIE TUBERCULEUSE DANS LE MONDE
ET AU MALI

1. Etat Actuel de l'Endémie Tuberculeuse dans le Monde

La Tuberculose est une maladie infectieuse due principalement au mycobacterium Tuberculosis decouvert par Robert KOCH en 1882.

Elle est l'une des multiples endémies qui affectent douloureusement les pays en voie de développement.

1.1. La Tuberculose dans les Pays Industrialisés

Au début du siècle la mortalité par tuberculose était de l'ordre de 700 décès pour 100.000 habitants.

En moins de 50 ans ce taux a diminué de près de 80 % grâce à l'amélioration des conditions d'hygiène et du niveau de vie des populations (26).

Néanmoins cette baisse du taux de mortalité n'a pas empêché la prise de mesures énergiques de lutte contre cette maladie (mesures-hygiéno-dietétiques, isolement des malades, Sanatoria etc ...).

Au cours des trente dernières années la tuberculose a bénéficié des progrès de la thérapeutique et de l'utilisation en masse de la vaccination B.C.G. qui ont considérablement amélioré son incidence et son pronostic.

En France, le taux de prévalence n'est plus aujourd'hui que de 0,06 % et le taux de mortalité de 5 pour 100.000 habitants ; la tuberculose y est exceptionnelle chez les sujets de moins de 20 ans (12).

1.2. La Tuberculose en Afrique et au Mali

1.2.1. Importance de la Tuberculose

Selon l'O.M.S. le nombre de tuberculeux dans le monde était en 1971 de 3 millions $\frac{1}{2}$, parmi lesquels 600.000 décès ont dû survenir, dont 35.000 pour la seule Afrique.

La même année, la probabilité de mourir de tuberculose était 5 fois plus grande en Afrique qu'en Europe.

Mais cette létalité variait considérablement selon les pays. La Réunion avait le taux de mortalité le plus élevé (32 pour 100.000 habitants), tandis que le Congo avait le plus faible (3,4 pour 100.000 habitants).

En Afrique de l'Ouest Francophone tous les pays présenteraient une prévalence identique de l'infection et de la maladie tuberculeuse.

Selon un rapport présenté par N. GUERIN, J. DUTERTRE, R. BREITON et G. BREITON au récent congrès de la Tuberculose de la Région Afrique de l'U.I.C.T. (Abidjan Octobre 1981).

Les taux observés sont les suivants :

- Prévalence de l'infection dans la tranche d'âge de 0-10 ans : 10 %
- Incidence de l'infection : 2 % par an
- Prévalence des cracheurs de B.K. : 0,6 %
- Incidence de la maladie : 0,3 % de nouveaux cas par an.

Au Mali, la tuberculose se situe parmi les problèmes prioritaires de Santé Publique aux côtés du Paludisme, de la Rougeole, de l'Onchocercose, de la Lèpre etc...~~...~~

On estime que chaque année au sein des 7.200.000 habitants qui peuplent le pays eclosent environ 12.900 nouveaux cas contagieux, dont 2.900 au maximum sont diagnostiqués et mis en traitement par nos services de santé (34).

1.2.2. Principes Modernes de Lutte Contre la Tuberculose

Devant l'importance de ce fleau, les responsables de la lutte antituberculeuse ont arrêté les principes de bases sur lesquels doit reposer la lutte.

1.2.2.1. La mesure de l'endémicité de la maladie doit se faire par :

- la détermination de la prévalence des crachats de B.K.
- la mesure de l'indice tuberculinique.

En effet, une estimation de l'incidence de la maladie dans une population peut être effectuée à partir de l'indice tuberculinique, selon un tableau de correspondance présenté par Styblo et Sutherland au Congrès de Tokyo en 1973.

TABLEAU I : INCIDENCE DE LA TUBERCULOSE DANS LES PAYS A FAIBLE ET FORTE PREVALENCE
Selon K. STYBLO et I. Sutherland - TOKYO 1973

	Risque Annuel d'Infection %	Incidence Approximative Annuelle pour 100.000 habitants		% de Population Infectée à l'âge de	
		Méningite Tuberculeuse 0-4 ans	Cas de Tuberculose + à l'examen bactériologique direct tous âges	15 ans	30 ans
PAYS A FORTE PREVALENCE	6	30	360	60	86
	3	15	180	36	60
	1,5	8	90	20	36
PAYS A FAIBLE PREVALENCE	0,75	4	45	11	20
	0,38	2	22	6	11
	0,19	1	12	3	6

1.2.2.2. La lutte antituberculeuse ne doit pas être abordée comme une entité à part mais au contraire faire partie intégrante des activités normales de l'appareil sanitaire et de ses structures d'intervention périphériques (formation sanitaire, équipes mobiles) au même titre que la lutte contre la lèpre la malnutrition, etc...

Toute activité de lutte contre l'endémie tuberculeuse comporte 3 volets : la prévention, le dépistage et le traitement.

1.2.3.1. La Prévention

Elle repose tout d'abord sur la lutte contre la contamination des sujets réceptifs par la suppression des sources d'infection, c'est-à-dire par le dépistage et le traitement des cracheurs de B.K. qui sont les propagateurs de la maladie.

Elle repose ensuite sur la vaccination de masse indiscriminée, par le B.C.G. avec un vaccin suffisamment actif, lyophilisé et thermostable.

La vaccination, possible dès la naissance, se fera par injection intradermique de 1/10° de ml de vaccin chez les sujets de plus d'un an et de 1/20° de ml chez le nouveau-né.

La durée de l'immunité post-vaccinale serait proportionnelle à l'intensité des réactions tuberculiques. Les sujets ayant un diamètre d'induration de plus de 16 mm pourraient espérer une protection immunitaire de plus de 10 ans.

1.2.3.2. Le Dépistage

Selon l'U.I.C.T., il doit être passif et basé sur le seul examen direct des crachats des symptomatiques ; tout autre mode de diagnostic (radiologie, intradermo-réaction etc...) devra être écarté.

En effet des études faites dans les pays industrialisés mais surtout dans les pays en voie de développement ont montré que : les malades à frottis positifs sont symptomatiques dans presque tous les cas, que 90 % d'entre eux sont conscients de leur maladie, que 75 % s'en préoccupent et que 50 % viennent spontanément réclamer des soins.

Par ailleurs, la rentabilité du dépistage passif a été prouvée par de nombreuses études, ainsi que le montre le tableau ci-dessous.

TABLEAU II : RENDEMENT COMPARE DU DEPISTAGE ACTIF ET DU DEPISTAGE PASSIF DANS DIFFERENTS PAYS (13)

O R I G I N E	Dépistage Passif (Symptômes)		Dépistage Actif (Radiophotographie)	
	Nombre de Consultat.	Nombre de cas et %	Nombre de Consultation	Nombre de cas et %
T.R.S.U. (rapport n° 2)	1056	718 (68 %)	496	159 (32 %)
Mali Prof. SANGARE 1974	8172	374 (4,5 %)	2037	6 (0,2 %)
Algerie 1972 Thèse EL Assad	15954	828 (5,2 %)	12176	9 (0,07 %)

La période de longues et coûteuses hospitalisations est à jamais révolue. Actuellement, il existe des médicaments suffisamment actifs pour qu'on puisse se limiter à un traitement ambulatoire et intermittent dans la très grande majorité des cas comme en témoignent les tableaux III et IV.

TABLEAU III : EFFICACITE COMPAREE DU TRAITEMENT HOSPITALIER ET DU TRAITEMENT AMBULATOIRE DANS DIVERS PAYS (13)

Auteurs et/ou Pays	Traitement Ambulatoire			Traitement Hospitalier		
	Nombre	Expectoration (-)	Quiescence bactéri.	Nombre	Expectoration (-)	Quiescence bactéri.
Madras 1959-1960 (Inde)	82	13 %	86 %	81	6 %	92 %
Ghana 1960	56	84 %	16 %	33	82 %	18 %
Glasgow 1952	46	80,5 %	19,5 %	45	77,8 %	22,2 %
Wynn Williams Shaw 1960	33	100 %	0 %	29	99,1 %	0,9 %

TABLEAU IV : EFFICACITE COMPAREE DU TRAITEMENT QUOTIDIEN ET DU TRAITEMENT INTERMITTENT (K. Yamamoto XXIII^e Conférence U.I.C.T. TOKYO - 1973)

Produits Employés	Rifampic. Pyrazinamide	Quotidien	Intermittent	Observations
		450 mg	900 mg (2/7)	
		1 g si poids < 45 kg 1,5 g si poids > 45 kg	1 g si poids < 45 kg 1,5 g si poids > 45 kg	Durée du traitement: 6 mois
Nombre de Malades mis en traitement		67	69	choisis de façon aléatoire
Interruption du traitement		18	24	Causes ; effets secondaires sorties contre avis médical
Négativation de la culture		63 %	68,1 %	Pas de différence significative
Amélioration des images radiologiques		16 %	10 %	

2. Politique Sanitaire et Lutte Antituberculeuse au Mali

Le Mali est un vaste pays sans aucun contact avec la mer, de 1.240.192 km² où vivent 7.204.101 êmes. La densité moyenne y est de 5,8 habitants/km² ; très mal répartie, elle varie entre 0,1 dans la zone sahelienne et 13 dans la zone soudanaïenne.

Le Territoire National est divisé en 7 Régions Administratives, comptant 46 Cercles, divisés en 181 Arrondissements et totalisant 10.350 villages. 86 % de la population vit en zone rurale. Son P.N.B. par habitant est de 60.000 Francs Maliens/an soit environ : U.S.\$ = 120. Son économie repose quasi exclusivement sur les produits de l'agriculture, de l'élevage et de pêche, 80 % de sa population est analphabète.

2.1. Problèmes Sanitaires

2.1.1.; Pathologie

2.1.1.1. Mortalité

Elle revêt une grande importance dans les premières années de la vie où ses quotients se situent aux environs de 200 pour 1000 avant un an, et de 350 pour 1000 avant 5 ans.

Cependant, elle touche également l'adulte, privant ainsi la collectivité d'éléments productifs dans une société où l'homme constitue la première richesse.

Malgré l'absence de statistiques officielles fiables (les décès constatés en milieu hospitalier n'ont qu'un lointain rapport avec la réalité), on peut faire état des estimations suivantes :

- . Cinq premières causes de mortalité chez l'enfant de moins de 5 ans
 - Paludisme
 - Rougeole
 - Gastroenterite
 - Pneumopathie
 - Malnutrition.

Ces cinq causes sont à elles seules responsables de près de 80 % de décès.

- . Cinq premières causes de mortalité chez l'adulte
 - Pneumopathie
 - Accidents chez l'homme, pathologie obstetricale chez la femme
 - Diarrhée
 - Tuberculose
 - Tétanos.

2.1.1.2. Morbidité

Son importance relève :

- des pertes de journées de travail qu'elle entraîne
- des incapacités permanentes elles mêmes sources de pertes économiques qu'elle induit
- des dépenses de soins dont elle est la cause
- des implications sociales liées à certaines affections.

A tout cela s'ajoutent bien évidemment la souffrance et le mal être des hommes malades.

2.1.1.2.1. Affections Causes D'invalidité Temporaire

- Paludisme
- Dysenterie
- Tuberculose
- Pneumopathie
- Ulcère phagedénique
- Ver de Guinée
- Panaris etc.

Sont autant d'affections qui peuvent empêcher le paysan de se rendre à son champs, le forgeron d'aller à sa forge ou le tisserand de s'asseoir à son métier...

2.1.1.2.2. Affections Causes D'Invalidité Permanente

- Polyomyélite
- Lèpre
- Onchocercose
- Trachome
- Cardiopathies rhumatismales.

Sont des affections qui diminuent pour le restant de la vie, les capacités de travail de ceux qui en sont atteints.

2.1.1.2.3. Affections à implication sociale* qui mettent au ban de la société ceux qui en sont atteints.

- Tuberculose
- Lèpre
- Syphilis
- Stérilité et fistule vessico-vaginale chez la femme
- Affections psychiatriques etc...

2.1.1.2.4. Les autres causes sont à l'origine de dépenses considérables aussi bien pour les individus que pour la collectivité

- douleurs rhumatismales
- douleurs abdominales
- plaies
- Affections pulmonaires banales etc.

Ces problèmes sont d'autant plus cuisants que :

- l'environnement hostile entretient les vecteurs
- les conditions de vie précaires et la promiscuité favorisent les maladies transmissibles
- la pauvreté et la mauvaise répartition des ressources allouées à la Santé rend difficile une couverture sanitaire efficace.

2.1.2. Infrastructure Sanitaire

On disposait en 1979 au Mali pour combattre ces réalités de :

2.1.2.1. Formations Fixes

- Hôpitaux Nationaux	3
- Hôpitaux Régionaux	5
- Hôpitaux Secondaires	4
- Centres de Santé de Cercle et P.M.I.	46
- Dispensaires Ruraux	382
- Dispensaires Antituberculeux	6
- Dispensaires privés	36
- Lits d'hospitalisation	4.927

2.1.2.2. Formations Mobiles

- Secteurs de Grandes Endémies	11
- Centres de Grandes Endémies	4
- District Lèpre	45
- Circuits vélo	261
- Equipes de Vaccination B.C.G.	6
- Services Nutrition	1
- Service Education pour la Santé	1
- Service d'hygiène Publique et Assainissement.	1

2.1.2.3. Personnel

- Médecins et Pharmaciens	272
- Chirurgiens dentistes	15
- Ingénieurs sanitaires	2
- Sages femmes d'Etat	230
- Infirmiers d'Etat	575
- Infirmiers de Ier Cycle	1.415
- Techniciens sanitaires	92
- Techniciens de Laboratoire	76
- Matrones rurales	324

2.1.3. Ressources

En 1979 les prévisions budgétaires de l'Etat s'élevaient à 76.584.417.000 Francs Maliens. Le budget de la Santé s'élevait à 6.452.335.000 soit 8,4 % du budget prévisionnel de l'Etat.

Cette somme allouée au Ministère de la Santé représentait un montant de 940F/habitant /an.

TABLEAU V. : REPARTITION DU BUDGET DE LA SANTE (48)

BUDGET DE L'ETAT	76.584.417.000
Evacuation Sanitaire	130.000.000
Fonctionnement	
- Personnel Ministère Santé	2.281.626.000
- Matériel Ministère Santé	1.676.118.000
- Personnel Affaires Sociales	245.852.000
- Matériel Affaires Sociales	32.187.000
Dispensaires Privés	} 44.640.000
- Croix Rouge Malienne	
- Institut des Jeunes Aveugles	
- Centre de Rééducation des Handicapés physiques	
- Secourisme	
- Equipement Investissement	950.000
Budgets Regionaux	
- Ministère Santé Publique et Affaires Sociales	1.056.536.000
- Hôpitaux	26.756.000
- Secours	8.120.000
	<hr/> 6.452.335.000

2.1.4. Politique Nationale de la Santé

Lors de l'Indépendance en 1960, le premier Gouvernement du Mali s'est trouvé devant une infrastructure sanitaire des plus réduites :

- 3 Hôpitaux
- 19 Centres de Santé de Cercle
- 157 Dispensaires (y compris les privés).

Une seule école formait les infirmiers du 1er Cycle.

La lutte contre les Grandes Endémies était confiée à des équipes mobiles au fonctionnement extrêmement lourd .

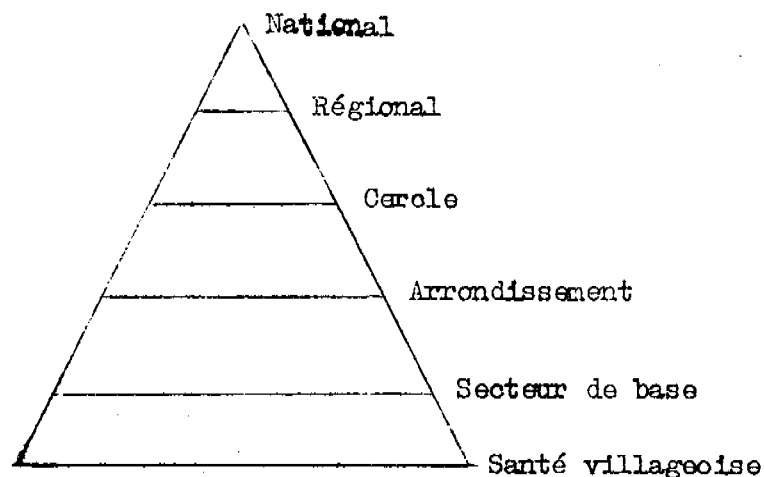
La population quant à elle vivait à près de 90 % en dehors de tout environnement sanitaire autre que celui que lui confèrait la médecine traditionnelle et le passage très occasionnel des équipes mobiles.

Devant cette réalité, un premier plan décennal de développement sanitaire fut élaboré pour les années 1966 - 1976.

Il prônait la couverture totale de la population par la mise en place d'un système décentralisé, descendant jusqu'au niveau des villages où il prévoyait l'implantation d'un poste de santé.

En Novembre 1978, le deuxième séminaire de la santé se fit l'écho de la Conférence d'Alma Ata en recommandant au Gouvernement Malien d'opter de façon franche et irréversible vers la mise en place d'une pyramide sanitaire reposant sur la valorisation des soins de santé primaires.

Fort de ces 2 grandes décisions politiques, le Mali s'efforce de marcher vers l'objectif santé pour tous à l'an 2.000 en construisant de façon méthodique la pyramide sanitaire qui est représentée par la figure ci-dessous.

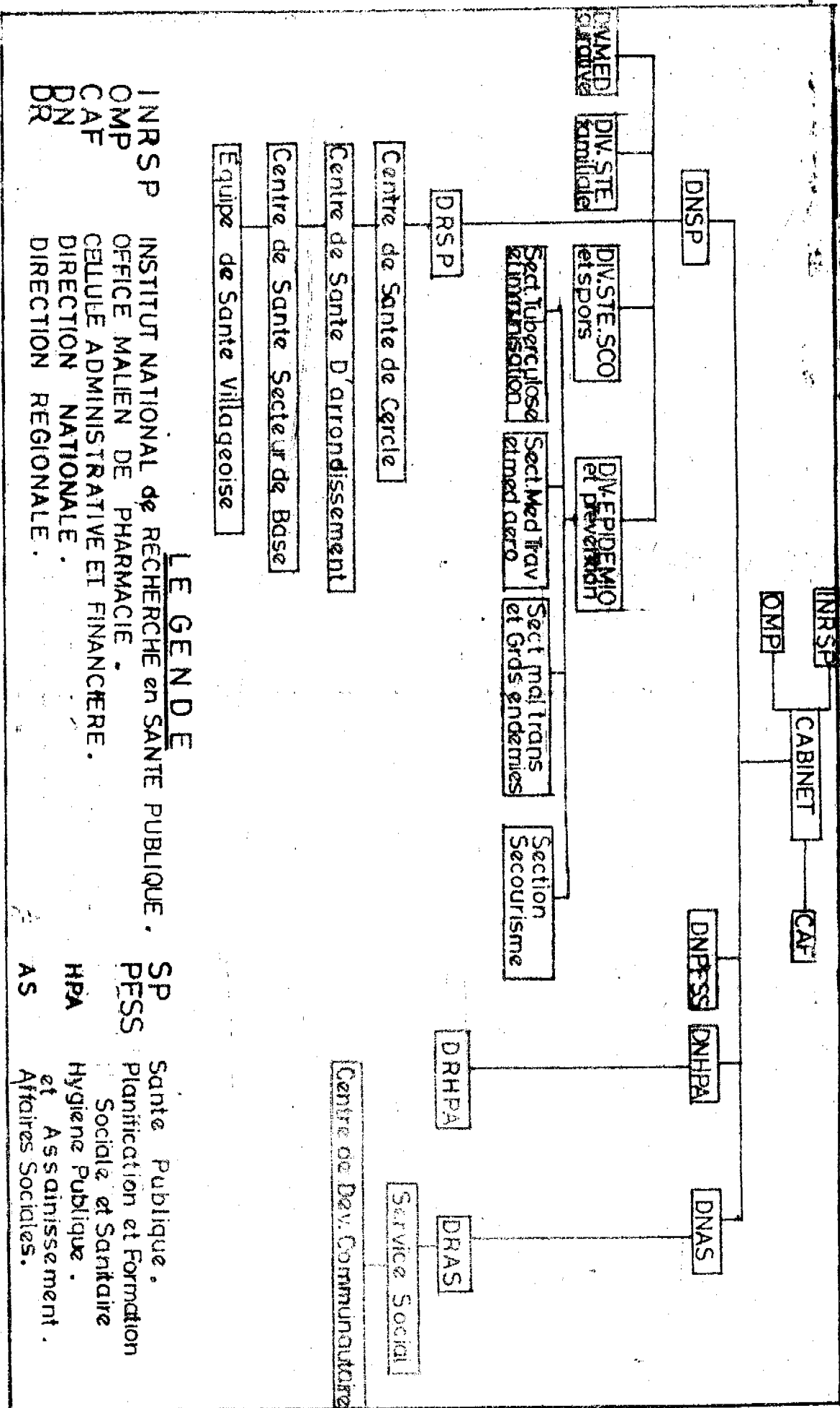


Les concepts mis en valeur par cette approche recommandée par l'O.M.S. sont ceux de :

- la décentralisation
- l'intégration
- la participation
- développement communautaire .

Pour réaliser cette politique le Ministère de la Santé est structuré selon l'Organigramme ci-dessous.

TABLEAU VI Organigramme du Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales



LE GEND E

INRS P INSTITUT NATIONAL de RECHERCHE en SANTE PUBLIQUE .
 OMP OFFICE MALIEN DE PHARMACIE .
 CAF CELLULE ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE .
 DN DIRECTION NATIONALE .
 DR DIRECTION REGIONALE .

SP Sante Publique .
 PESS Planification et Formation
 Sociale et Sanitaire
 HPA Hygiene Publique .
 AS et Assainissement .
 Affaires Sociales .

2.2. Lutte Antituberculeuse au Mali

2.2.1. Politique Nationale

De l'Indépendance à 1970, la lutte antituberculeuse au Mali a été menée de façon anarchique, chaque médecin ou personnel de santé utilisant les méthodes de diagnostic et les antibiotiques antituberculeux dont il disposait.

A partir de 1970, des directives nationales ont été prises. Parmi les plus importantes on peut citer :

* la lettre circulaire N° 2601 du 17-10-1970 adressée à tous les responsables des Centres de Santé et qui est consacrée :

- à l'organisation du dépistage et du fichier des malades
- à l'organisation du traitement avec des schémas thérapeutiques standardisés.
- aux problèmes du ravitaillement en médicament.

* la circulaire N° 2373/L.A.T. du 10 mai 1973 consacrée à la recommandation du dépistage bactériologique.

Ces directives, largement commentés par le médecin-chef de la lutte antituberculeuse au Mali au cours des rencontres et conférences à travers le pays, sont venues mettre de l'ordre dans la maison.

Et depuis lors la politique nationale de lutte antituberculeuse s'est basée sur les principes modernes de lutte telles que le préconisent l'U.I.C.T. et l'O.M.S. dans les pays en voie de développement.

2.2.2. Programme National

Pour l'application de ces principes, le Mali a adopté un programme national de lutte qui inclut dans le même réseau le dépistage et le traitement.

Les activités de lutte sont conçues, planifiées et supervisées par une section de la division de l'épidémiologie et de la prévention (voir Organigramme), l'ensemble des formations sanitaires du pays participe à leur exécution.

- les hôpitaux font le diagnostic et le traitement de toutes les formes de tuberculose (pulmonaire, osseuse, ganglionnaire etc...).

Les malades grabataires peuvent y être retenus pour le traitement d'attaque et sont ensuite confiés aux formations sanitaires de leurs lieux de résidence pour la poursuite du traitement.

- les Dispensaires Antituberculeux situés dans chaque Chef-lieu de Régions sont spécialisés dans le diagnostic et le traitement des malades.
- les autres formations sanitaires (dispensaires généraux, maternités, service de protection maternelle et infantile etc..) reçoivent des malades et font un premier tri par l'interrogatoire et l'examen clinique.

~~Les résultats des suspects ou des suspects eux-mêmes sont envoyés au~~
 Laboratoire; ceux qui sont reconnus comme tuberculeux suivent leur traitement
 au centre de santé le plus proche de leur domicile.

Ce traitement doit être entièrement gratuit, standardisé et supervisé.
 Il s'agit d'un traitement classique de 12 mois, avec une phase initiale de 2 mois
 où les drogues sont quotidiennement administrées.

Deux types de régimes sont utilisés

- des régimes de 1ère ligne appliqués aux malades jamais traités
- un régime de réserve appliqué aux rechutes, aux reprises évolutives
 et aux échecs de traitement.

Tout cela est cependant encore loin d'être généralisé.

Dans sa Thèse, Bah KEITA en 1979 (18) a montré que de l'ensemble des
 formations sanitaires de 5 chefs-lieux de Régions Administratives du Mali, seules
 les 2/3 participent effectivement à la lutte antituberculeuse. Le détail figure
 sur le tableau ci-dessous.

TABLEAU VII : RESULTATS D'ENSEMBLE DE L'EVALUATION DE LA
 PARTICIPATION DES FORMATIONS SANITAIRES AU
 DEPISTAGE DANS 5 CHEFS-LIEUX DE REGION

REGIONS	Nombre Total de For- mations existantes	Nombre des Formations participants au dépis- tage	RAPPORT %
Bamako	15	11	73 %
Sikasso	11	6	54 %
Ségou-Markala	12	11	91 %
Mopti	7	4	57 %
Gao	8	5	62 %
Total	53	37	69 %

$$R = \frac{\text{Nombre de formations sanitaires participant au dépistage}}{\text{Nombre total de formations existantes}} = 69 \%$$

2.2.3. Les Projets Pilotes

Il ont vu le jour grâce aux accords survenus entre ;

- l'U.I.C.T. et le Comité Antituberculeux de Rotterdam (Hollande)
- le Gouvernement Malien
- le Comité Antituberculeux du Mali

à la suite d'un séminaire itinérant de l'U.I.C.T. au Mali en Janvier 1971.

Deux projets pilotes furent lancées dans les Cercles de Kayes puis de Kita en première Région. Ces projets ont pour but d'étudier l'applicabilité sur le terrain, c'est-à-dire en zone rurale, des principes qui doivent régir la lutte antituberculeuse au Mali en particulier et dans les pays en voie de développement en général.

Le Gouvernement Malien assure l'exécution du projet par la fourniture du personnel et des locaux.

Le Comité Antituberculeux du Mali, trait d'union entre son Gouvernement et les donateurs assure la dynamique dans l'exécution et la gestion des biens du projet.

L'U.I.C.T. et le Comité Antituberculeux de Rotterdam assurent le financement.

Nous décrirons plus en détail le projet Kita dans un chapitre de ce document.

II. LA MORBIDITE TUBERCULEUSE DANS LA
ZONE DE KENIEBA, BAFOLABE ET KITA
(K.B.K.)

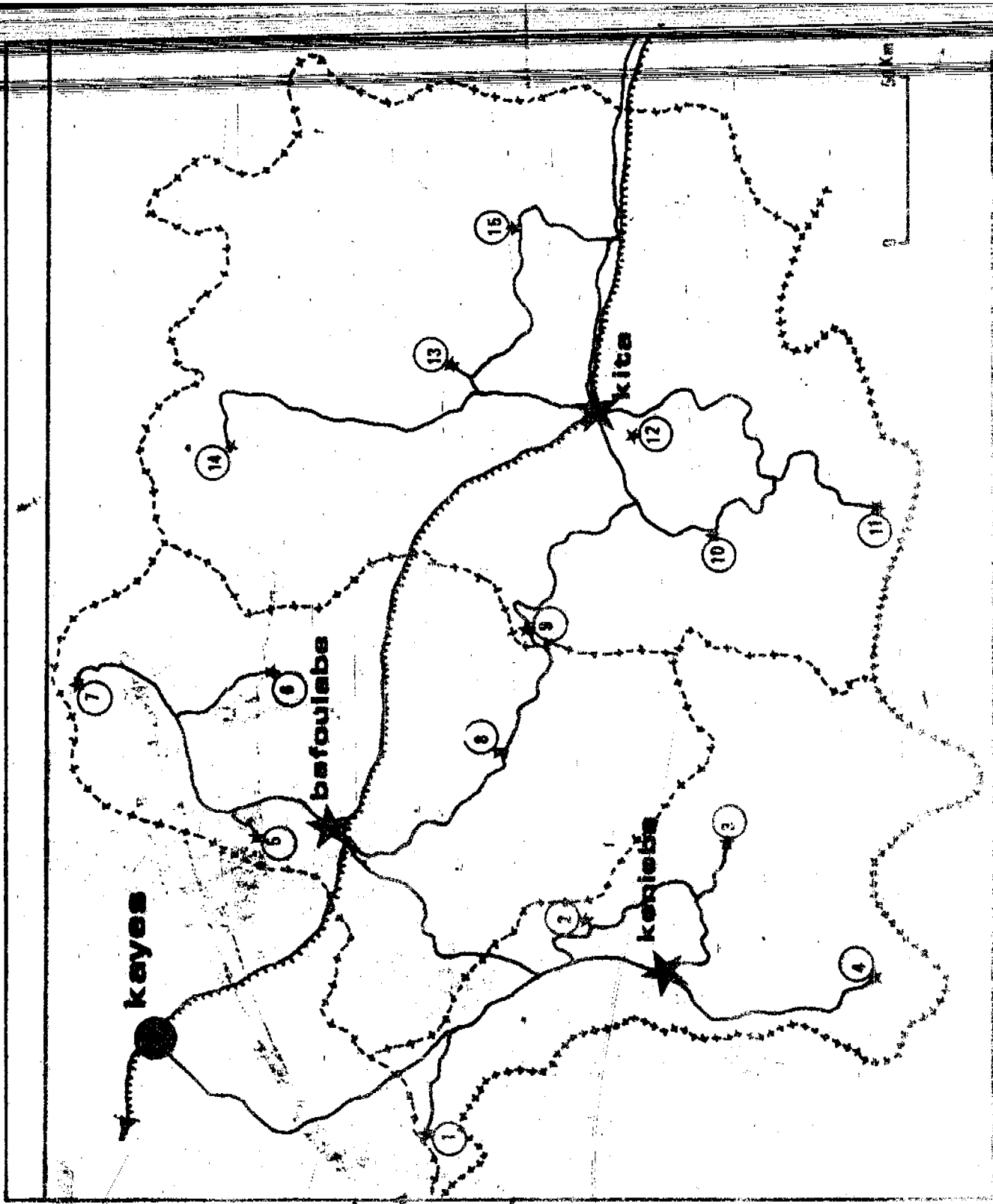
1. Enquête K.B.K.



- 1-KENEBANDI
- 2-GUINDISSOU
- 3-FANGAFINIA
- 4-FALMA
- 5-KOLINGUERMOU
- 6-MAJODAN
- 7-SIBINDI
- 8-BINGASSI
- 9-FIEIA
- 10-LINGUEKOTO
- 11-BALEA
- 12-SANTAKOTO
- 13-SANDIANBOUGOU
- 14-SORONKOLE
- 15-FARALA

CARTE 1: LES
CERCLES DE KEMIER
BAFOULABE ET
KITA-VILLAGES
VISITES EN
MAI 1981

- ★ VILLAGES VISITES
- CHEF LIEU DE REGION
- ★ CHEF LIEU DE CERCLE
- CHEMIN DE FER
- - - PISTE
- EMPIRANTE
- FRONTIERE
- LIGNES DES CERCLES



- 18 -

1.1. Cadre de l'Enquête

1.1.1. Cadre Géographique

La zone que constituent les cercles de Kita, Bafoulabé et Kéniéba recouvre une superficie de 372.370 Km² et se situe entre les 12° 13' et 14° 35' de latitude Nord, 9° 06' et 11° 42' de longitude Ouest.

Sa pluviométrie se répartit entre les isohyètes 1.500 m. au Sud et 600 m. au Nord. Elle s'étend des contreforts Soudano-guinéens du Fouta-djallon au Sud où l'altitude dépasse les 450 m. au plateau Soudano-sahélien du Kaarta.

1.1.2. Cadre Humain

La population de cette zone s'élève à 390.000 habitants (recensement de 1976) répartie entre trois cercles, 22 arrondissements et 756 villages (Tableau VIII). Elle est extrêmement hétérogène, tant du point de vue ethnique (Tableau X) que socio-économique. En effet plus on descend vers le Sud, plus la dispersion en de multiples hameaux de cultures est intense, tandis que lorsqu'on remonte vers le Nord un phénomène inverse regroupe les communautés au sein d'une même localité (villages Sarakolés).

1.1.3. Cadre Economique

L'économie locale repose avant tout sur l'agriculture (arachide, mil) et l'élevage (bovins). Cependant le cercle de Kéniéba souffre de la fièvre de l'or, tandis que celui de Bafoulabé est l'un des lieux classiques d'exode (notamment vers la France).

TABLEAU VIII CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION DES CERCLES DE KENIEBA - BAFOULABE - KITA (K.B.K.)

Cercles	Superficie	Population	Densité	Nombre Arrondissement	Nombre Village
Kéniéba	14.810 Km ²	98.808 hbts.	5,8 hbs/Km ²	6	195
Bafoulabé	20.120 Km ²	103.974 hbts.	5,2 hbs/Km ²	8	256
Kita	35.300 Km ²	187.515 hbts.	5,3 hbs/Km ²	8	305
T O T A L	372.370 Km ²	390.297 hbs.	5,4 hbs/Km ²	22	756

1.2. Organisation Générale de l'Enquête

1.2.1. Objectifs

Les objectifs généraux de l'enquête étaient doubles:

- obtenir une image aussi précise que possible de l'état de santé de la zone étudiée avec le démarrage du projet "développement des services de santé" financé par la Banque Mondiale.

- dégager les affections prioritaires et préciser les fluctuations à travers les villages que comporte ce territoire.

- Définition de l'enquête.

Il s'agit d'une enquête polyvalente à passage unique par échantillonnage en grappe à deux niveaux.

- Choix de l'échantillon.

Un premier sondage aléatoire a permis de sélectionner 15 villages parmi les localités de la zone étudiée.

Il a été suivi d'un deuxième sondage destiné à tirer au sort des familles après un recensement exhaustif de la population des villages désignés et ce jusqu'à obtention d'un nombre optimum de 200 personnes par collectivité.

1.2.2. Modalités Pratiques

L'enquête s'est déroulée en trois temps :

* le premier temps s'est situé en mars 1981 et a permis d'une part de vérifier l'accessibilité des villages sélectionnés, d'autre part d'obtenir l'accord des populations quant à la venue prochaine de l'équipe médicale.

* le deuxième (avril 1981) a consisté en une sensibilisation des populations à l'égard d'une meilleure connaissance des problèmes de santé qui se posaient à elle.

C'est également au cours de ce temps qu'a été effectué le recensement exhaustif de la population.

* le troisième temps (mai 1981) a été l'enquête proprement dite. Arrivée, la veille au soir, l'équipe médicale précédait à une nouvelle séance de sensibilisation suivie du tirage au sort des familles à examiner.

Le lendemain matin, un numéro d'ordre était attribué à chaque membre des familles désignées.

Après un interrogatoire systématique, les personnes sélectionnées étaient soumises à une suite d'examen comprenant :

- un prélèvement de crachats pour les tousseurs cracheurs
- un dépôt de selles et d'urines
- un prélèvement de sang
- un snip
- une intradermo-réaction à la tuberculine
- un examen anthropométrique et clinique

- un examen dermatologique
- un examen stomatologique
- un examen ophtalmologique

Les sujets nécessitant un examen complémentaire (prélèvement vaginaux ou uretéraux, électro-cardiogramme, fibroscopie oeso-gastrique) étaient adressés à des postes spécialisés.

Les dossiers ainsi constitués ont été transformés en langage informatique et traités par ordinateur.

1.3. Organisation des Etudes sur la Tuberculose

1.3.1. Objectifs

- Mesurer la prévalence des cracheurs de B.K. par l'examen systématique des crachats recueillis chez les tousseurs cracheurs.
- Evaluer la couverture vaccinale par le B.C.G. grâce à la recherche d'une cicatrice sur l'avant bras gauche
- Mesurer la positivité des réactions à la tuberculine.

1.3.2. Methodologie Utilisée

- Mesure de la prévalence des cracheurs de B.K.

Dans un premier temps, tous les tousseurs cracheurs détectés par le poste clinique ont été adressés à un poste spécialisé afin de subir un prélèvement de crachats.

A cause de l'heure avancée^e à laquelle certains d'entre eux étaient, il fut décidé au huitième village que ce recueil serait effectué en deuxième position, juste après le poste d'identification des sujets. La fixation, la coloration et la lecture des lames ont été effectuées sur place, tandis que les crachats étaient transvasés sur milieu de transport en vue de culture.

Le nombre élevé des premiers résultats négatifs a nécessité l'organisation d'un deuxième passage en décembre 1981, qui a permis de recueillir et d'examiner des crachats selon les mêmes techniques chez les tousseurs cracheurs issus de la même population, à la différence que les crachats ont été distribués la veille pour les premiers crachats du matin.

- Evaluation de la couverture vaccinale.

Elle a été réalisée par la recherche d'une cicatrice vaccinale sur l'avant bras gauche de l'échantillon examiné.

Celle qui se trouvait sur la face postérieure a été attribuée à la vaccination de masse 1972, tandis que celle qui se trouvait sur la face antérieure a été attribuée à un deuxième passage en 1980.

- Mesure de la positivité des réactions à la tuberculine.

Tous les sujets ayant participé à l'enquête ont en principe subi une intradermo-réaction à la tuberculine, effectuée par une équipe spécialisée du Dispensaire Antituberculeux de Bamako (D.A.T.).

La lecture a été faite 72 heures plus tard, par une deuxième équipe du D.A.T. qui se déplaçait de façon autonome avec deux jours de retard.

Les injections ont été réalisées avec 1/10° de ml de tuberculine, les sujets ayant une induration supérieure ou égale à 6 mm ont été considérés comme positifs.

1.4. Population Examinée

1.4.1 TABLEAU IX : REPARTITION DE LA POPULATION DE LA ZONE KENIEBA - BAFOLABE - KITA (K.B.K.)

Villages	Population Recensement en 1976	Population de l'Echantillonnage		
		Homme	Femme	Total
Keniebandi	486	106	103	209
Guindinsou	1.435	102	117	219
Tambafinig	348	108	103	211
Faléa	2.665	95	129	224
Kolinguemou	620	99	117	216
Mayodan	405	106	117	224
Sibindi	1.575	81	126	207
Bingassi	562	101	107	208
Firia	349	97	99	196
Linguekoto	333	125	125	250
Baléa	2.070	111	100	211
Santakoto	1.081	120	97	217
Sandiamougou	1.094	113	126	239
Soronkolé	557	116	120	236
Farala	385	118	115	233
TOTAL	19 965	1.598	1.702	3.300

1.4.2. TABIEAU X : REPARTITION DE LA POPULATION EXAMINEE SELON L'AGE ET LES ETHNIES.

Ethnies	<1 an	1- 4 ans	5- 14 ans	15- 44 ans	45-64 ans	65 et +	Total
Malinké	77	230	540	725	279	38	1.889
Khassonké	17	55	104	158	70	12	416
Peulh	9	18	64	92	38	3	224
Sarakolé	12	47	102	86	41	8	296
Bambara	3	6	15	39	12	5	80
Autres	17	43	107	171	51	6	395
T O T A L	135	399	932	1.271	491	72	3.300

1.5. Recueil des Crachats

1.5.1. Résultats du Premier Passage de Mai 1981

TABIEAU XI ; REPARTITION SELON L'AGE ET LE SEXE DES CRACHATEURS

	<10 ans	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 et	Ttotal
Homme	7	6	7	13	9	12	13	67
Femme	2	4	8	10	10	9	14	57
Total	9	10	15	23	19	21	27	124

Un total de 124 crachats ont été recueillis fixés, colorés et examinés.

Tous ont également été adressés au laboratoire de Bactériologie du Centre Muraz à Bobo-Dioulasso pour culture.

TABIEAU XII ; RESULTAT DE L'EXAMEN DES CRACHATS

Crachats Recueillis	Examen		C u l t u r e	
	+	-	+	-
124	2	122	2	122

Seulement 2 crachats sur 124 se sont révélés positifs, à l'examen direct et à la culture.

Il s'agissait d'un homme de 53 ans et d'une femme de 33 ans.

1.5.2. Resultats du Deuxième Passage de Décembre 1981

TABLEAU XIII ; REPARTITION SELON L'AGE ET LE SEXE DES CRACHATS RECUEILLIS LORS DU DEUXIEME PASSAGE

		< 10 ans	10-19 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 et +	Total
H O M M E	2° Pas sage seul	4	7	9	1	3	13	9	46
	Déjà vu au 1° pas sage	-	2	4	6	-	-	3	15
	Total	4	9	13	7	3	13	12	51
F E M M E	2° Pas sage seul	4	6	11	11	11	3	4	50
	Déjà vu au 1° pas sage	-	1	1	3	3	2	5	15
	Total	4	7	12	14	14	5	9	65
T O T A L	2° Pas sage seul	8	13	20	12	14	16	13	96
	Déjà vu au 1° pas sage	-	3	5	9	3	2	8	30
	Total	8	16	25	21	17	18	21	126

Un total de 126 crachats ont été recueillis et examinés selon le même protocole que lors du premier passage.

Cependant seulement 92 d'entre eux ont été mis en culture (par manque de matériel technique) dans les laboratoires de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (I.N.R.S.P.).

Au cours de ce passage un seul crachat s'est révélé positif à l'examen direct, (un homme de 53 ans).

1.5.3. Conclusion

Sur les 3 003 personnes de l'échantillon étudié au cours de l'enquête, 2 seulement ont eu une expectoration bacillifère à l'examen direct. Cette prévalence observée ^{est} extrêmement faible pour un pays comme le Mali (d'après les chiffres nationaux, le nombre de tuberculeux effectif devrait se situer aux environs d'une trentaine, si l'on se base sur un taux de prévalence de l'ordre de 1 %).

La pauvreté de ce dépistage peut être expliquée par 3 hypothèses :

- Impact de la vaccination B.C.G. sur la transmission de la maladie (une campagne de masse a été réalisée en 1972).
- Faible incidence de la tuberculose dans cette Région du Mali.
- Inadaptation du dépistage actif aux enquêtes de masse, le seul mode de dépistage recommandé par l'U.I.C.T. étant le dépistage passif.

1.6. Evaluation de la Couverture Vaccinale

1.6.1. Etude Selon l'Age

TABLEAU XIV : REPARTITION DES PORTEURS DE CICATRICE VACCINALE SELON L'AGE

Age	<1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	15-19 ans	20-24 ans	25-34 ans	35 et +	Total
Sujets									
non vaccinés	101 84,9%	276 75%	289 60,6%	119 32,4%	83 31,9%	86 41,1%	236 57%	649 82,2%	1839 61,2%
vaccinés en 1971-72	-	-	44 9,2%	194 52,9%	168 64,6%	117 56%	157 37,9%	127 16%	807 26,7%
vaccinés en 1980-81	18 15,1%	92 25%	144 30,2%	54 14,7%	9 3,5%	6 2,9%	21 5,1%	13 1,6%	357 11,9%
Total vaccinés	18 15,1%	92 25%	188 39,4%	248 67,4%	177 68,1%	123 58,9%	178 43%	140 17,7%	1164 38,7%
Total	119 100%	368 100%	477 100%	367 100%	260 100%	209 100%	414 100%	789 100%	3003 100%

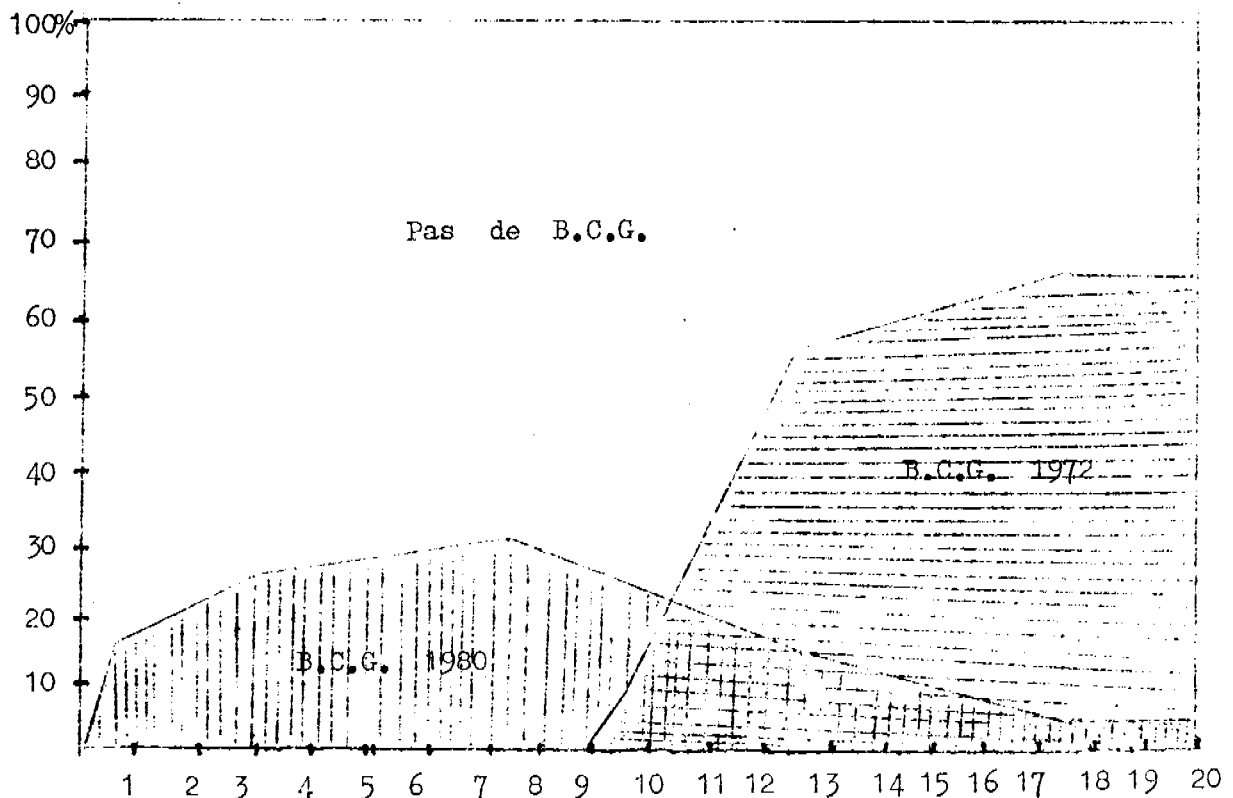
L'examen du tableau XIV nous permet de constater que :

- les sujets de 10 - 19 ans constituent la tranche d'âge la mieux protégée de la population par le B.C.G. : 68 %, dont 58 % par la campagne de masse (1972) et 10 % par la campagne d'entretien.
- dans la tranche d'âge de 0 à 4 ans qui devrait être totalement vaccinée, la couverture n'a été que de 25 % pour les sujets de 1 à 4 ans, de 15,1 % pour les sujets de moins de 1 an.

Selon une évaluation faite en 1972, cinq mois après la campagne de masse, dans la même zone, par sondage aléatoire de 2 % de la population (13 grappes de 250 habitants chacune), la couverture avait été estimée à 80 % pour les sujets de 0 à 4 ans, à 65 % pour les sujets de 5 à 20 ans.

Ce qui nous permet de constater que si la campagne de masse a été satisfaisante dans cette zone du Mali, elle n'a pas été correctement entretenue.

FIGURE I : REPARTITION DES PORTEURS DE CIC-TRICE SELON L'AGE ET LA DATE DE VACCINATION CHEZ LES SUJETS DE MOINS DE 20 ANS



1.6.2. Evaluation de la Campagne d'Entretien
1980 - 1981

TABLEAU XV ; REPARTITION DES PORTEURS DE
CICATRICE VACCINALE CHEZ LES
SUJETS DE 0 - 14 ANS SELON
LES VILLAGES

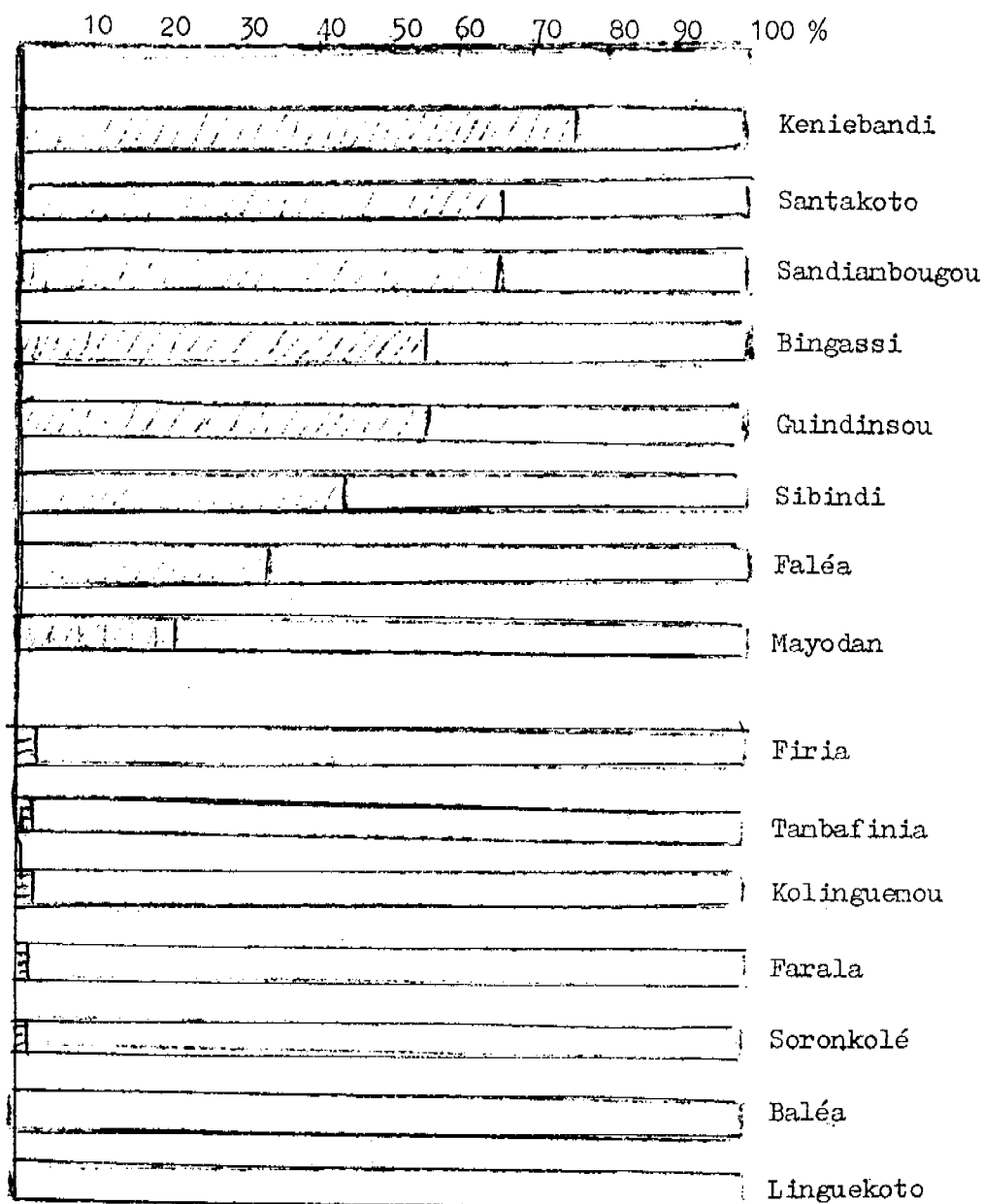
Villages	Non Vaccinés	Vaccinés	Total
Keniebandi	16 23,2 %	53 76,8 %	69 100 %
Guindinsou	37 43,1 %	49 56,9 %	86 100 %
Faléa	56 64,4 %	31 35,6 %	87 100 %
Sibindi	44 54,3 %	37 45,7 %	81 100 %
Bingassi	28 43 %	37 56,9 %	65 100 %
Santakoto	21 33 %	42 66,6 %	63 100 %
Sandiarbougou	37 33 %	74 66,6 %	111 100 %
Tambafinia	77 97,5 %	2 2,5 %	79 100 %
Kolinguemou	71 98,6 %	1 1,4 %	72 100 %
Mayodan	54 77,2 %	16 22,8 %	70 100 %
Firia	65 97 %	2 3 %	67 100 %
Linguekoto	92 100 %	- -	92 100 %
Baléa	71 100 %	- -	71 100 %
Soronkolé	83 98,8 %	1 1,2 %	84 100 %
Farala	78 98,7 %	1 1,3 %	79 100 %
T O T A L	830 70,6 %	346 29,4 %	1.176 100 %

L'examen du tableau XV nous permet de constater que, dans la tranche d'âge de 0 - 14 ans (population cible en 1981). La couverture n'a été que de 29,4 % dans l'ensemble de la zone étudiée.

Mais ce taux varie considérablement selon les villages, il atteint 76 % à Keniebandi alors qu'il n'est que de 35,6 % à Faléa. Quant aux villages de : Firia, Linguekoto, Baléa, Soronkolé, Tambafinia, Farala et Kolinouenou, ils n'ont probablement pas été intéressés par la campagne d'entretien. En effet, les 1 ou 2 sujets vaccinés ont dû l'être en dehors de leurs localités.

Au total sur les 15 villages de la zone étudiée l'entretien de la campagne de masse n'a été assurée que pour huit.

FIGURE II : EVALUATION DE LA CAMPAGNE D'ENTRETIEN SELON LES VILLAGES

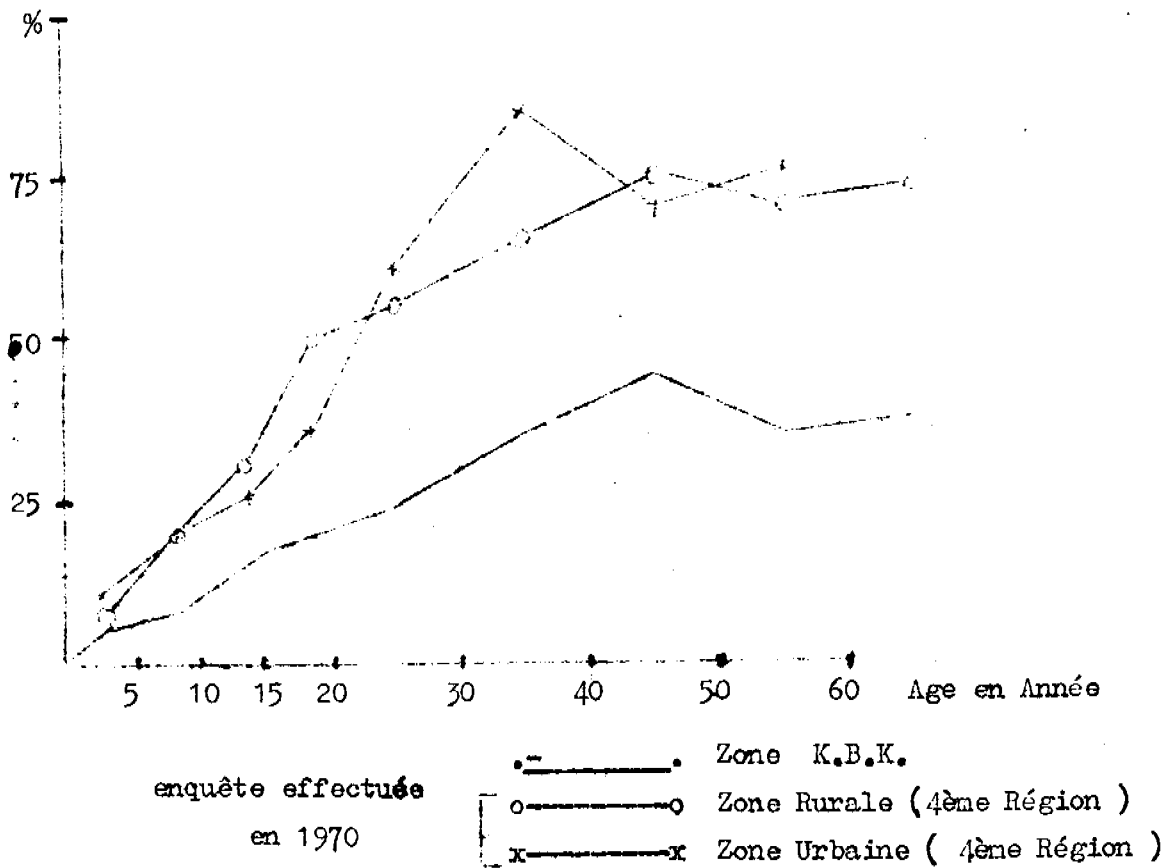


1.7. Etude des Résultats des Reactions à la Tuberculine.

TABLEAU XVI : RESULTATS DES REACTIONS TUBERCULINIQUES DES SUJETS NON VACCINES

	<1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-20 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 et +	Total
IIR +	0	16	20	22	31	62	78	58	39	326
IIR -	35	230	204	103	103	110	98	100	64	1047
Total	35	246	224	125	134	172	176	158	103	1373
%	0	6,5	8,9	17,6	23,1	36,0	44,3	36,7	37,9	23,7

FIGURE III : PREVALENCE DE L'INFECTION TUBERCULEUSE



L'examen de la figure III laisserait supposer une très faible endémicité de la tuberculose dans cette zone du Mali. Cependant, la présence de l'onchocercose dans de nombreux villages de la zone pourrait expliquer une faiblesse des indices tuberculiques, ainsi que l'a montré Turenne G. en 1977 - (46).

Nous avons donc essayé de compléter notre étude en classant les 15 villages en 3 groupes de 5 .

- le premier groupe, dont la prévalence de l'onchocercose est inférieure à 16 %.
- le deuxième groupe, moyennement onchocercarien dont la prévalence est comprise entre 16 et 40 %
- le troisième groupe, fortement onchocercarien dont la prévalence est supérieure à 40 % voir tableau N° XVII.

TABLEAU XVII : ETUDE DE L'ONCHOCERCOSE PAR VILLAGE, PAR AGE

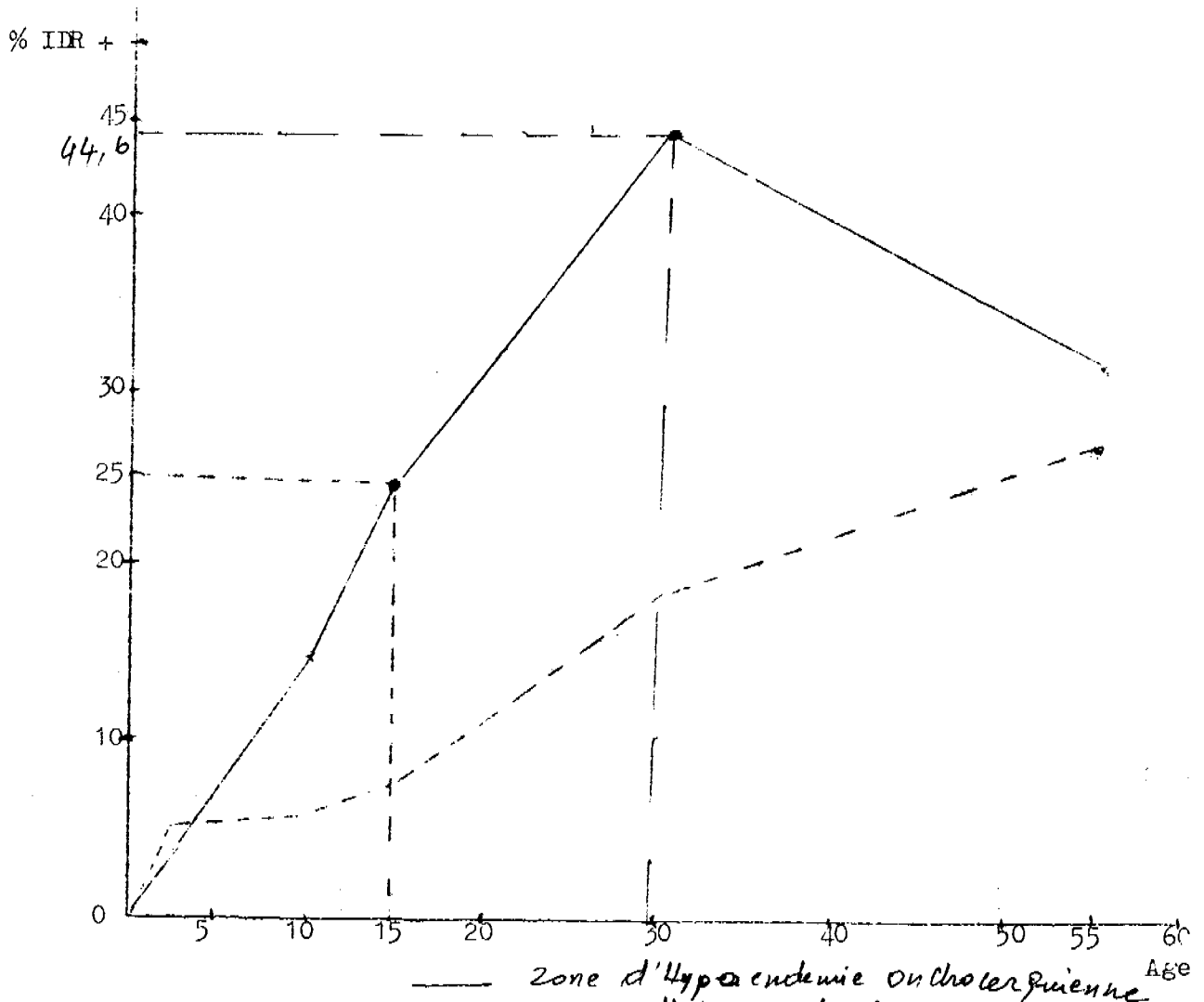
	0 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 44 ans	45 ans et +	Total et %
Keniebandi	0/12	0/58	1/57	0/44	1/171 (0,6)
Sibindi	0/19	0/57	2/70	0/33	2/179 (1,1)
Mayodan	0/20	0/56	5/81	6/34	11/191 (5,8)
Guindinsou	2/17	2/67	7/64	11/40	22/188 (11,7)
Farala	1/11	0/55	16/82	13/44	30/192 (15,6)
Soronkolé	0/14	1/49	27/94	14/30	42/187 (22,5)
Kolinguemou	0/12	2/51	28/81	23/42	53/186 (28,5)
Sandiamougou	1/13	4/71	37/78	16/33	58/195 (29,7)
Firia	1/14	8/49	23/57	14/23	46/143 (32,2)
Faléa	1/10	4/60	37/86	22/25	64/181 (35,4)
Linguekoto	4/22	13/64	49/93	14/23	80/202 (39,6)
Baléa	1/17	7/54	52/83	17/30	77/184 (41,8)
Tambafinia	0/12	5/48	51/80	17/22	73/162 (45,1)
Bingassi	1/8	6/44	49/73	27/35	83/160 (51,9)
Santakoto	1/11	9/52	55/81	38/46	103/190 (54,2)
T O T A L	13/212	61/835	439/1160	232/504	745/2 711

Nous avons éliminé le 2ème groupe pour ne considérer que les deux autres et procéder à une étude comparative de leurs indices tuberculiniques. Les résultats obtenus, figurent sur le tableau XVII et la figure IV.

TABLEAU XVII ; POSITIVITE DES I.D.R. CHEZ LES SUJETS NON VACCINES

Villages	0 - 4 ans	5 - 14 ans	15- 44 ans	45 et +	Total
Onchocerquien (préval : 40 % et +)	4/81 (4,9 %)	5/86 (5,8 %)	25/138 (18,1 %)	24/89 (27 %)	58/394
Non onchocerq. (prévalence : moins de 15 %)	3/78 (3,8%)	14/95 (14,7 %)	50/112 (44,6%)	47/147 (32 %)	114/432

FIGURE IV ; PREVALENCE DE L'INFECTION TUBERCULEUSE EN ZONE D'HYPOENDEMIE ET D'HYPERENDEMIE ONCHOCERQUIENNE



L'analyse de ces données complémentaires confirment de façon incontestable le rôle de l'onchocercose.

L'étude des 5 villages non onchocerquiens, nous permet de calculer les différentes valeurs de la morbidité tuberculeuse dont le mode de calcul a été précisé par K. Styblo et I. Sutherland.

Un taux de prévalence de 25 % des sujets infectés à l'âge de 15 ans et un taux de 44,6 % des sujets infectés à l'âge de 30 ans permet d'estimer le risque annuel d'infection à une valeur de 2 %, et le taux d'incidence annuelle de nouveaux cracheurs de B.K. à l'examen direct à 125 pour 100.000 habitants.

Bien que témoin d'une forte prévalence, ce chiffre reste inférieur aux estimations habituelles de l'Afrique de l'Ouest (3 % à 6 %).

Au total l'enquête entreprise dans les cercles de Kenieba, Bafoulabé et Kita nous permet de conclure à :

- 1°- Une insuffisance de la couverture vaccinale par les services d'entretien de la campagne de masse de vaccination B.C.G., insuffisance pouvant s'expliquer par l'accès notablement difficile de certains villages, la très grande dispersion des hameaux et le manque d'éducation des populations.
- 2°- Une influence péjorative de l'endémie onchocerquienne sur les résultats de l'enquête tuberculique.
- 3°- Un risque annuel d'infection de 2 % et une incidence annuelle de 125 cracheurs de B.K. pour 100.000 habitants dans les villages non onchocerquiens.
- 4°- L'inadaptation du dépistage actif, avec déploiement de moyens tapageurs comme méthode de recherche des sujets bacillifères au sein des populations maliennes, qui considèrent toujours la tuberculose comme une "maladie maudite".

2. Enquête de Djidian

2.1. Objectif

Le travail de Tiécoura COULIBALY dans le Cercle de Kolokani en 1978 (12) avait montré les possibilités de dépistage de la tuberculose par un passage systématique dans chaque localité à la recherche de tousseurs cracheurs.

Cette méthode avait permis de dépister 35 cracheurs de B.K. sur une population totale de 17.000 habitants et d'estimer la prévalence des cracheurs de B.K. à un minimum de 0,5 %.

Afin de mieux appréhender le problème de la tuberculose dans la Région de Kayes nous avons essayé d'employer la même méthode.

Notre objectif était double :

- mesurer la prévalence des cracheurs de B.K. à un moment donné
- apprécier la valeur du dépistage semi actif en tant que moyen de découverte des malades.

2.2. Zone d'Application (voir Carte)

Notre étude a porté sur la totalité de l'Arrondissement de Djidian l'un des huit Arrondissements du Cercle de Kita, dont le Chef-lieu se trouve à 19 km de la ville de Kita.

Il dispose d'une superficie de 3 184 km² et sa population répartie en 36 villages s'élève aux environs de 23 000 habitants.

Son infrastructure comprend :

- un centre de santé d'Arrondissement
- quatre centres de secteur de base, tenus par des matrones rurales (Batimakana, Souranzan-Toumoto, Sandiambougou, Toffasadaga).

Par ailleurs des actions villageoises sont conduites dans bon nombre de collectivités (pharmacie villageoise, accoucheuse traditionnelle, nivaquini-sation), conformément aux décisions de séminaire de Novembre 1978 sur les soins de santé primaires et grâce au concours de jeunes infirmières de l'Association Française des Volontaires du Progrès.

Le personnel se compose de :

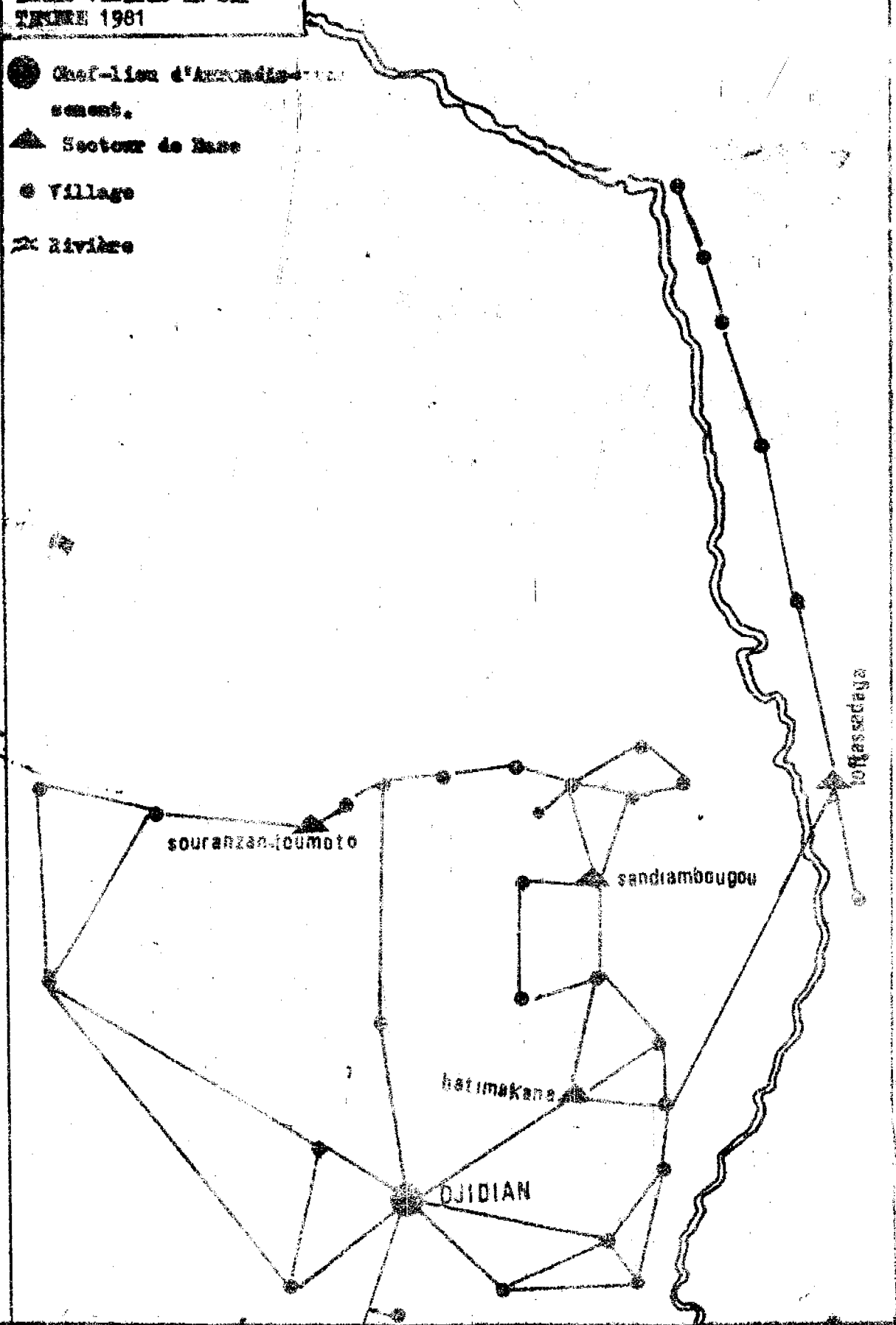
- un infirmier du 1er Cycle
- un infirmier auxiliaire des Grandes Endémies
- un manoeuvre
- cinq matrones prises en charge par la collectivité .

L'approvisionnement pharmaceutique est effectué au niveau du dépôt coopératif tenu par la Fédération des groupements ruraux (F.G.R.) à Djidian, qui s'approvisionne à la succursale de la Pharmacie Populaire de Kita. Quatre dépôts sont tenus par des bénévoles au niveau des secteurs de base et huit Pharmacies villageoises ont déjà été ouvertes.

CARTE 2 : ARRONDISSEMENT
LAGES VISITES EN SEP-
TEMBRE 1981

0 4 8km

- Chef-lieu d'Arrondissement
- ▲ Secteur de Base
- Village
- ~ Rivière



2.3. Methodologie

2.3.1. Modalités du Dépistage

Le mode de dépistage adopté a consisté en un dépistage semi-actif par l'examen direct des crachats.

Une équipe Médicale s'est rendue successivement dans chacun des villages et hameaux de la circonscription pour inviter tous les touseurs crachants à venir donner leurs crachats et bénéficier ainsi d'un examen clinique et d'un traitement symptomatique .

2.3.2. Composition de l'Equipe

Dans un 1er temps nous avons disposé de la Land Rover du projet de Kita, l'équipe se composait alors :

- du superviseur du projet de Kita
- de l'infirmier de Djidian
- du chef de la Zone d'Alphabétisation Fonctionnelle (Z.A.F.)
- d'un chauffeur et de nous-même .

Dans un 2ème temps l'indisponibilité du véhicule nous a obligé à poursuivre notre étude en compagnie, cette fois du seul infirmier auxiliaire des Grandes Endémies en mobylette.

2.4. Déroulement

Djidian 15 Septembre 1981, les récoltes s'annonçaient prometteuses. Après plusieurs années de secheresse, le paysan esperait de tout coeur que quelques gouttes de pluies, certainement les dernières, viennent parfaire ses cultures. C'est alors que nous avons entrepris notre enquête.

Dès notre arrivée à Djidian nous nous sommes rendus chez le Chef d'Arrondissement pour y être présenté par l'infirmier chef de la circonscription. Après que nous lui ayons exposé le but de notre visite, il a fait établir une circulaire adressée à tous les chefs de village dépendant de son autorité, les informant de la prochaine venue d'une équipe médicale pour une " enquête sanitaire " .

L'étude qui a duré trois semaines nous a permis de nous rendre dans la totalité des 36 villages et leurs hameaux avoisinants.

Les vingt premiers villages ont été visités par l'équipe complète, tandis que les seize derniers n'ont pu l'être qu'en mobylette, par l'infirmier auxiliaire des Grandes Endémies et nous-même .

En moyenne, trois à quatre localités ont pu être visitées par jour. Notre travail dans les villages s'est effectué en deux temps :

- 35
- Nous nous sommes tout d'abord rendus dans chacune des Communautés la veille de l'enquête et avons invité conseillers et chefs de famille à se réunir chez le chef du village. Après les avoir informés du but de notre visite, des crachats ont été distribués à chaque représentant de famille pour qu'il les remette aux malades symptomatiques de son entourage.
 - Le lendemain, nous sommes repassés dans les villages informés pour procéder au recueil de crachats. L'étalement et la fixation ont été effectués sur place. Une cinquantaine de crachats pris au "petit bonheur" ont été transvasés dans les milieux de transport pour culture.

La Coloration des Lames

Le laborantin de Kita étant absent, toutes nos lames ont été acheminées sur Bamako pour y être colorées et examinées. Les lectures y ont été effectuées à la fois par les techniciens du D.A.T. et par nous-mêmes. Les lames ayant été faites en double exemplaire pour vérification des résultats.

2.5. Résultats

2.5.1. Recueil de Crachats

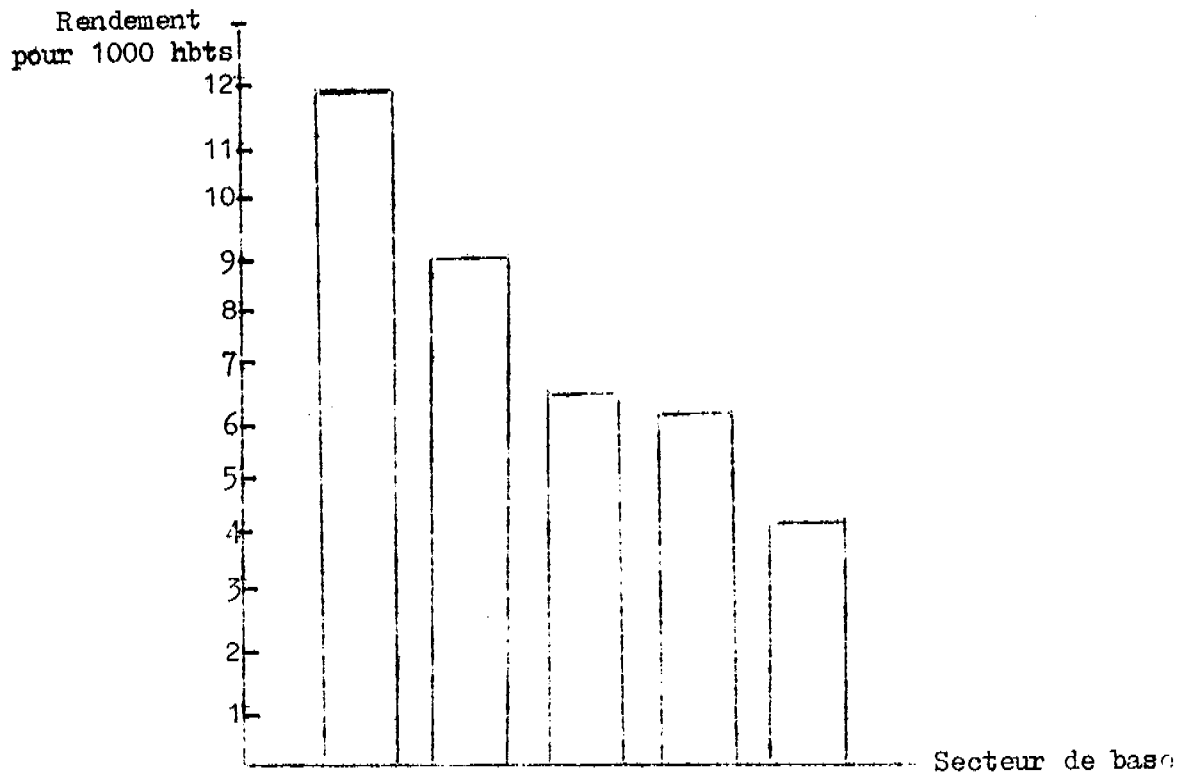
Un total de 155 crachats ont été recueillis, tous négatifs à l'examen direct.

2.5.1.1. Etude Selon les Secteurs

TABLEAU XVII : REPARTITION DES CRACHATS PAR SECTEUR

Moyens de visites	Secteurs de base	Nombre de Crachats Recueillis			Population (Recen.) 1976	Rendement pour 1000 habits.
		Homme	Femme	Total		
VEHICULE LAND ROVER	Djidian	21	39	60	9.180	6,5 %
	Sandiambougou	18	17	35	5.618	6,2 %
MOBY- LETTE	Souranzan-Toumoto	10	23	33	3.661	9 %
	Batimakana	6	6	12	2.766	4,3 %
	Toffassadaga	4	11	15	1.167	12 %
	Total Arrondissement	59	96	155	22.962	6,7 %

FIGURE IV ; REPARTITION DES CRACHATS PAR SECTEUR



L'examen de tableau XVII et figure IV fait apparaître que :

- le plus faible rendement a été enregistré à Batimakana, tandis que le plus fort a été obtenu à Toffassadaga (deux secteurs visités en mobylette), une telle constatation permet d'admettre que la composition de l'équipe a peu influé le recueil des crachats.

- L'analyse statistique permet de retenir 2 groupes de secteurs.

($\chi^2 = 9,79$ pour d.d.l. = 4, $p < 0,05$.)

- le premier groupe constitué par les 4 premiers secteurs ($\chi^2 = 1,76$ pour d.d.l. = 3, p non significatif) où le taux moyen de crachat recueilli est de 6,5 pour 1000 habitants.
- le deuxième groupe que constitue le seul secteur de Toffassadaga ou le taux est de 12 pour 1000 habitants.

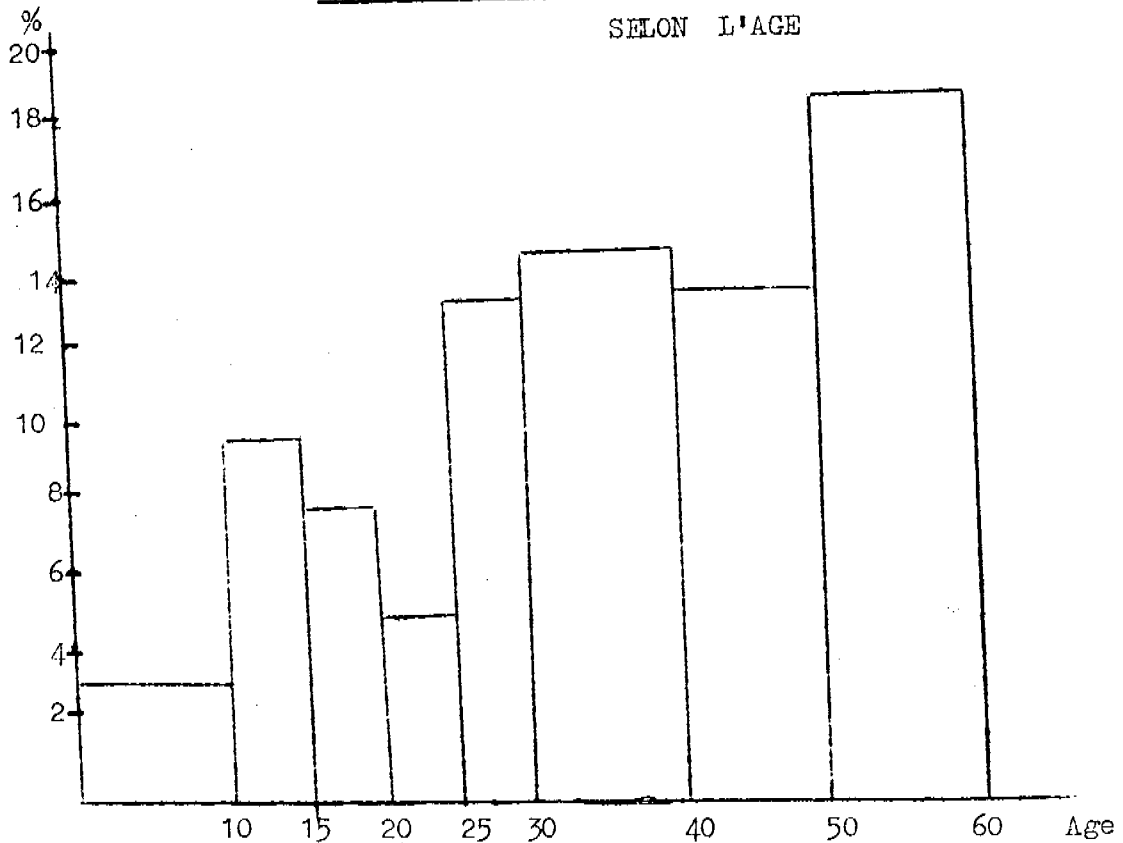
2.5.1.2. Etude Selon L'Age

TABLEAU XVIII : REPARTITION DES CRACHATS RECUEILLIS SELON AGE ET SEXE

A G E	Nombre de Crachats Recueillis		
	Homme	Femme	Total
< 10 ans	1	4	6
10- 14 ans	6	9	15
15 - 19 ans	10	2	12
20 - 24 ans	2	5	7
25 - 29 ans	3	18	21
30 - 39 ans	6	17	23
40 - 49 ans	8	13	21
50 - 59 ans	8	14	22
60 ans et +	15	14	29
T O T A L	59 (38 %)	96 (62 %)	155 (100 %)

} 25 %
} 32 %

FIGURE V : REPARTITION DES CRACHATS RECUEILLIS SELON L'AGE



L'examen du tableau XVIII montre :

- une prédominance du sexe féminin 62 % sur le sexe masculin 38 %
- une prédominance de la population âgée (32,7 % de sujets de 50 ans et plus de 50 ans) sur la population jeune 25 % de sujets de moins de 25 ans.

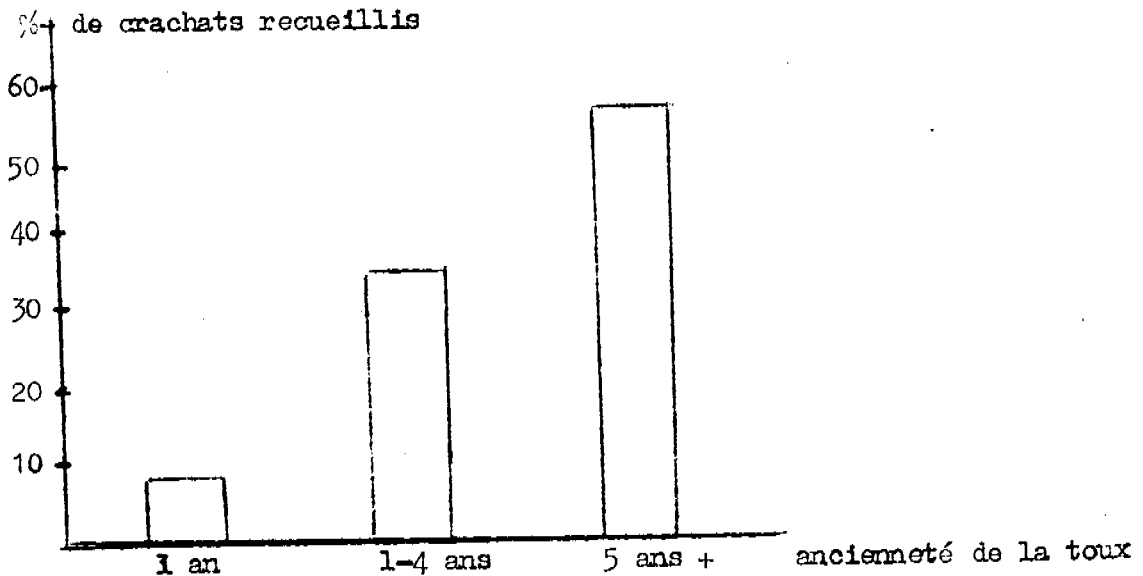
2.5.1.3. Etude Selon l'ancienneté de la Toux

TABLEAU XIX : REPARTITION DES CRACHATS EN FONCTION DE L'ANCIENNETE DE LA TOUX

Durée de la Toux:	Nombre de sujets	% de Crachats
< 1 an	12	7,7 %
1 - 4 ans	55	35,5 %
5 ans et +	88	56,7 %
Total Sujets	155	100 %

} 92 %

FIGURE VI : REPARTITION DES CRACHATS EN FONCTION DE L'ANCIENNETE DE LA TOUX



Le tableau XIX montre que :

- si 7,7 % des sujets souffrent de toux depuis moins d'un an, 56 % en souffrent depuis plus de cinq ans. Ces derniers ne sont probablement pas des tuberculeux.

2.6. Etat des Activités de Lutte Contre la Tuberculose
avant le Passage de L'Enquête

Dans le cadre du projet Kita, sept lames ont été recueillies en deux ans à Djidian, grâce auxquelles un seul tuberculeux a pu être dépisté, il a été perdu de vue par le personnel sanitaire.

Trois autres malades, dépistés à Kita et à Bamako ont d'autre part poursuivi leur traitement à Djidian.

TABLEAU XX : ACTIVITES DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE
AVANT L'ENQUETE

Sexe	Age	Village	Lieu de Dépistage	Observations
Homme	27 ans	Djidian	Djidian 1980	Perdu de vue avant traitement, exode ?
Femme	32 ans	Namala	Kita 1979	Traitée à Kita puis prise en charge par Djidian. Perdue de vue après 6 mois de traitement
Femme	28 ans	Djidian	Kita 1980	Traitée à Kita puis prise en charge par Djidian abandon de traitement au bout de 6 mois ; pense être guérie
Femme	27 ans	Kassan	Bamako 1978	Traitée à Bamako prise en charge par Djidian jusqu'à guérison

2.7. Discussion des Resultats Obtenus

Il est extrêmement surprenant que nous n'ayons pu trouvé aucun tuberculeux après avoir analysé 155 crachats .

Un tel état de fait doit pouvoir s'expliquer par des fautes psychologiques dans l'information des populations.

En effet, d'une part nous avons été introduits dans les différents villages par une circulaire de l'Administration, qui a pu faire de notre visite un acte à subir et a ainsi faussé nos relations avec les communautés ; celles-ci n'ont donc pas accordé d'importance à notre venue et ont répondu avec politesse et soumission, mais sans véritable conviction. D'autre part notre venue au sein de l'équipe du projet de Kita a conduit la population à savoir que nous recherchions des tuberculeux.

Cette maladie étant relativement bien identifiée en Bambara (sogosogoninjé) et étant considérée comme une "malediction" ou en tout cas une maladie "pestinantielle", il n'est pas surprenant que ceux qui pensaient en être atteints soient restés dans l'ombre.

Une telle attitude est d'autant plus probable que Tiécoura COULIBALY (12) avait su maintenir un anonymat parfait sur le but de son travail, permettant aux tuberculeux de chercher un simple soulagement, sans craindre de voir exprimer devant leurs proches ce qu'ils pensaient au fond d'eux mêmes et cherchaient à cacher.

Enfin, les résultats de Djidian confirmeraient ceux de l'enquête K.B.K. qui laisseraient penser que cette zone du Mali est relativement peu atteinte par l'Endémie tuberculeuse (3 fois moins que les estimations).

Contrairement aux conclusions de Tiécoura nous ne pouvons retenir la méthode 1/2 active comme mode de dépistage des cracheurs de B.K.. Ceci confirme le bien fondé des recommandations de l'U.I.C.T. pour laquelle le seul dépistage passif doit être retenu.

III. LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE DANS LA
ZONE DE KENLEBA - RAFOULABE ET KITA
(K.B.K.)
LE PROJET PILOTE DE KITA

0 10 20 km

quemboukourabâ

SEFETO

CARTE 3:
LE CERCLE DE
KITA

Koussoukoto

● CHEFS LIEUX
D'ARRONDIS-
-SEMENT

~ CHEMIN DE FER
DE FER

~ PISTES
PRINCIPALES

.... LIMITES
DU CERCLE

TOUKOTO

DJIDIAN

KITA

SEBEKORO

KOKOFATA

SAGABARI

gale

SIRAKORO

makono

balea

Medina

Kassala

1. Objectif

Le projet de Kita est une extension de celui de Kayes. Comme son prédécesseur, il a pour objectif de mettre au point une méthodologie de lutte contre la tuberculose applicable en milieu rural.

Après le projet de Kayes, il est apparu intéressant de mener à bien une 2ème expérience qui reposerait sur une nouvelle approche : l'intégration des activités de dépistage de la tuberculose au sein des activités normales des formations sanitaires.

Il s'agit en conséquence :

- de dépister par bacilloscopie directe les malades symptomatiques venant spontanément réclamer des soins dans les Dispensaires ruraux.
- d'organiser un traitement ambulatoire, intermittent et entièrement supervisé pendant dix mois, de tous les cas dépistés, après une phase d'attaque de deux mois de traitement quotidien.

2. Zone d'Application (voir Carte)

La zone du projet s'étend sur l'ensemble du Cercle de Kita, dans la première Région Administrative du Mali. D'une superficie de 39.000 km², il est peuplé de 187.515 habitants qui vivent dans 290 villages, repartis entre huit Arrondissements.

Le siège de ce projet et son laboratoire de bactériologie se trouvent dans l'enceinte du centre de santé de Kita chef-lieu de circonscription.

Le nombre de Dispensaires ruraux est de quinze.

Si l'on se base sur les taux habituellement rencontrés en Afrique de l'Ouest le nombre de cracheurs de B.K. devrait s'élever aux environs de 1.875 malades. L'incidence annuelle de nouveaux cas, calculée selon les indices épidémiologiques de K. Styblo et I. Sutherland pourrait alors être estimée à 338.

3. Methodologie

3.1. Personnel

Il se compose de :

- Responsable National : le Médecin-Chef de la Lutte Antituberculeuse au Mali
- Responsable Régional : le Directeur Régional de la Santé Publique
- Responsable local : le Médecin-Chef du Cercle de Kita
- Le Superviseur Général : un Infirmier Diplômé d'Etat
- Le Microscopiste un Technicien de laboratoire Diplômé d'Etat
- Les Infirmiers responsables des Dispensaires ruraux
- L'Assistante Sociale du Cercle de Kita
- Un Chauffeur.

3.2. Organisation Pratique

3.2.1. Recueil et Fixation des Crachats

Ils sont effectués par les infirmiers responsables des Dispensaires ruraux. Sur la base d'un dépistage passif chez tous les touseurs cracheurs venant réclamer des soins pendant les consultations routinières.

Les lames fixées sont conservées dans une boîte à collection et attendent la venue périodique du Superviseur qui doit rendre visite à chaque poste au moins une fois par mois. Un numéro permet d'identifier les suspects dont les coordonnées sont enregistrées (Nom, Prénom, Age, Sexe, Nom du village, Nom du Chef de famille, Symptômes qui ont amené à consulter).

3.2.2. Examen des Crachats

Ils sont effectués par le microscopiste du centre de santé de Kita. Il enregistre, colore et examine toutes les lames qu'il reçoit. Il procède par ailleurs au recueil et à la fixation des crachats des suspects reçus en consultation à Kita. Les résultats sont communiqués à l'infirmier superviseur et les lames positives sont conservées.

3.2.3. Traitement des Malades

Le traitement des malades dépistés est organisé selon le protocole suivant :

- Une première phase de deux mois dans les dispensaires ruraux ; elle consiste en un traitement quotidien qui comprend pour un adulte :
 - Streptomycine 1 g en I.M.
 - Rimifon 300 mg
 - Thiacetazone 1 500 mg
- } en un seul comprimé

Lui fait suite Une deuxième phase de dix mois qui s'effectue soit dans les Dispensaires ruraux et qui comporte :

- Streptomycine 1 g I.M.
- I.N.H. 650 mg
- Vitamine B6.

en traitement bihebdomadaire entièrement supervisé, soit dans les villages, lieux de résidence des malades avec un traitement auto-administré : prise quotidienne d'un seul comprimé comprenant :

- I.N.H. 300 mg
- Thiacetazone 1 500 mg

Le traitement de réserve ne peut être dispensé qu'au centre de santé de Kita, sous la surveillance du Superviseur Général et pour les seuls malades positifs à l'examen direct de leurs crachats, après un traitement correct de 12 mois.

Ce régime entièrement supervisé comprend :

- Une première phase de 2 mois à prise quotidienne de
 - Rifampicine 600 mg
 - Ethambutol 1 200 mg (soit 20 mg/kg)
- Une deuxième phase de 10 mois à prise bi-hebdomadaire de
 - Rifampicine 600 mg
 - Ethambutol 2 400 mg (soit 40 mg/kg)

Lorsqu'un malade en traitement à Kita fait preuve d'irrégularité, il est confié à l'Assistante Sociale qui se charge de le retrouver.

3.2.4. La Supervision

Elle est confiée à l'infirmier superviseur dont le travail consiste à :

- acheminer les lames des dispensaires ruraux au laboratoire
- assurer le ravitaillement des dispensaires ruraux en médicaments
- apporter les fiches et registres, aux infirmiers responsables et contrôler la qualité du travail fourni, afin de faire les recommandations qui s'imposent.
- contrôler la régularité du traitement des malades
- suivre l'évolution du stock des médicaments et d'autres matériels.

N.B. : Le Superviseur travaille sous l'autorité du Médecin-Chef qui est censé veiller au bon déroulement du projet.

3.2.5. Rapports Périodiques

Le microscopiste rédige un rapport mensuel destiné au superviseur général, faisant état de l'examen de crachats.

Le superviseur à son tour rédige un rapport mensuel d'activité destiné au responsable national du projet, transmis par le Médecin-Chef du Cercle qui garde un exemplaire et en envoie un au Directeur Régional de la Santé.

Ce rapport doit comporter non seulement le bilan de toutes les activités du mois et leurs résultats, mais aussi l'état des stocks de médicaments et de matériel restant.

3.2.6. Recyclage

Il concerne les infirmiers responsables des dispensaires ruraux et est effectué périodiquement par le superviseur et le microscopiste.

Il comporte :

- une initiation au problème de la Tuberculose
- un apprentissage du recueil, de l'étalement et de la fixation des crachats
- la tenue correcte des registres et fiches des malades

3.2.7. Ressources

Le projet dispose pour ses activités, d'un local, situé dans l'enceinte du centre de santé de Kita, qui comprend : une salle d'attente, une salle de soins, un bureau pour le superviseur et un magasin.

Le laboratoire est celui du centre de santé et pratique en plus des examens de crachats les analyses courantes d'urines et selles...

Un véhicule (tout terrain) est mis à la disposition du superviseur pour ses sorties.

La fourniture du matériel de laboratoire, la papeterie et les réparations du véhicule sont prises en charge par le siège du projet à Bamako.

4. Mise en Place et Déroulement (voir chronogramme)

4.1. Phase Préparatoire

- Du 1er au 19 Février 1979, l'infirmier superviseur et le technicien diplômé d'Etat destinés au projet de Kita ont effectué un stage au sein de l'équipe de Kayes.

Au cours de ce stage ils se sont familiarisés entre autre avec les techniques de recueil des crachats, de la préparation et de l'examen des lames, de la tenue des différents registres et fiches.

Ils ont également participé aux activités normales du projet tant au siège qu'à la périphérie.

- Du 19 Février au 5 Mars 1979, un 2° stage fut organisé à Kita afin qu'ils mettent en pratique ce qu'ils avaient appris précédemment.

Ils bénéficièrent encore des conseils du superviseur du projet de Kayes.

- Du 10 au 20 Mars 1979, l'infirmier superviseur et le technicien de laboratoire effectuèrent un autre stage, l'un au Centre de Phtisiologie de Markala, l'autre au laboratoire Central de Biologie et au laboratoire du Dispensaire Antituberculeux de Bamako.

- Du 20 au 30 Mars 1979, un stage de recyclage fut organisé par le Médecin-Chef de la Division des laboratoires à l'intention des techniciens de laboratoires des Dispensaires périphériques en vue d'une extension du dépistage bactériologique.

- Du 20 Février au 15 Avril 1979, eut lieu la formation des infirmiers des Dispensaires ruraux, sous la direction du superviseur général et du laborantin de Kayes.

4.2. Phase D'Intervention

Les activités du projet de Kita ont effectivement démarré sur le terrain le 17 Avril 1979. Depuis lors le programme s'est déroulé conformément à la méthodologie prévue. Cependant quelques difficultés évoquées par le superviseur ont eu une tendance négative sur les activités du projet.

- En Juin 1979, arrêt des activités par suite d'une réquisition du véhicule par les autorités administratives.

Stage à Kases

Stage à Kita

Stage à Mankala et au IAI de Bamako

Stage au laboratoire Central de Bamako.

Formation des infirmiers des dispensaires ruraux

CHRONOGRAMME DU PROJET KITA

PHASE D'INTERVENTION

EVALUATION

Recueil
crachat

Traitement

Supervision

Requisition
Véhicule

Réparation Véhicule

Vacances superviseur

Maladie du chauffeur

Mouvement Personnel

F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S

1 9 7 9

1 9 8 0

1 9 8 1

- Première quinzaine du mois de Novembre 1979, maladie du chauffeur empêchant tout déplacement.

- En Décembre 1979, réparation et révision du véhicule

- En 1980, mutation à Kayes du superviseur de Kita, ce dernier est remplacé par un infirmier diplômé d'Etat, nouveau sortant de l'Ecole Secondaire de la Santé qu'il a fallu former et qui n'entrera réellement en fonction que dans la première semaine de Juin.

En dehors de ces difficultés essentiellement conjoncturelles quelques autres faits négatifs ont particulièrement retenu notre attention :

- Mauvais état des pistes pendant l'hivernage

- Abandon des salles de consultation par les paysans au moment des cultures et de la commercialisation.

- Vacances du superviseur qui amènent un arrêt des activités pendant le mois de Septembre.

5. Resultats

5.1. Les Visites

Selon la programmation initiale, l'infirmier superviseur doit parcourir le Cerole de Kita en suivant un itinéraire préétabli au début de chaque mois, dans le but de constater la qualité du travail fourni par les infirmiers des dispensaires ruraux, leur faire des recommandations, prendre possession des lames recueillies et contrôler la régularité du traitement des malades se trouvant dans les villages qu'il traverse .

TABLEAU XXI: NOMBRE DE VISITES DU SUPERVISEUR PAR ARRONDISSEMENT

Arrondissements	Nombre de Visites Effectuées					Total de Visites	
	1979		1980		1981	Prevues	Effectuées %
	1er S.	2° Sem.	1° Sem	2° Sem	1° Sem		
CENTRAL	14	6	7	18	6	24	51 (212 %)
SIRAKORO	2	3	1	4	8	24	18 (75 %)
SAGABARY	3	6	2	3	9	24	23 (95 %)
KOKOFATA	1	1	1	2	2	24	7 (29 %)
DJIDIAN	1	3	1	3	3	24	11 (45,8 %)
SEBEKORO	3	3	2	2	5	24	15 (62,5 %)
SEFEHO	3	0	0	1	11	24	15 (62,5 %)
TOUKOTO	1	1	0	2	1	24	5 (20,8 %)
TOTAL	28	23	14	35	45	192	145 (75,5 %)

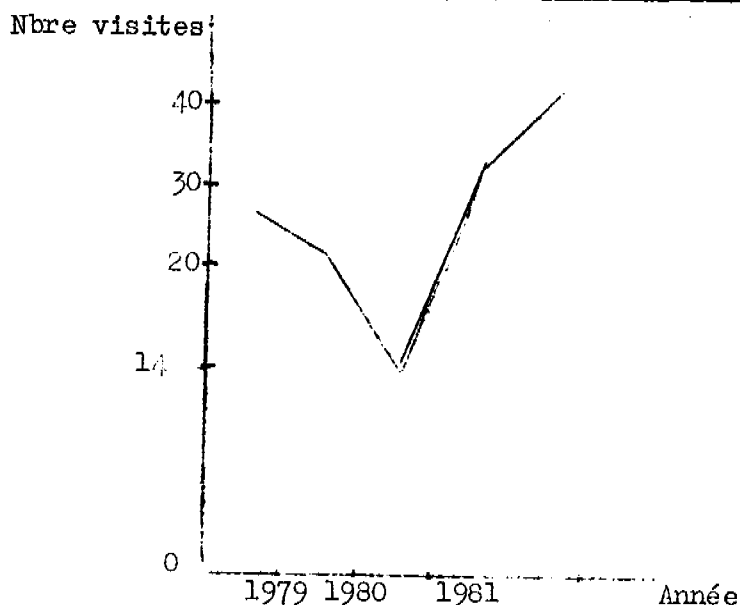
5.1.1. Etude Analytique des Visites dans les Arrondissements

L'étude de la fréquence réelle des visites, nous permet de faire les remarques suivantes :

Les Arrondissements ont été visités de façon satisfaisantes dans l'ensemble. Cependant il existe une forte inégalité entre les visites effectuées ; l'Arrondissement Central a été visité à un taux de 212 %, 3 Arrondissements ont été visités à moins de 50 %.

5.1.2. Analyse des Visites par Période

FIGURE VII. ; Visites du Superviseur par période



La figure VII fait état du nombre semestriel de visites.

- Bien que les activités n'aient concernées qu'une partie seulement du 1er semestre 1979, les visites dans les dispensaires ruraux ont été satisfaisantes dans l'ensemble.

- Leur chute au 1er semestre 1980 peut être attribuée au changement de superviseur qui a entraîné une vacance de poste pendant quelques mois, car elle a été suivie d'une nette reprise au 2ème semestre 1980 et au 1er semestre 1981.

La rareté des sorties dans certains Arrondissements périphériques peut être expliquée à notre avis par :

- l'impraticabilité des pistes due à l'hivernage et à la montée des eaux, rendant les sorties difficiles
- le manque de motivation du superviseur.

5.2. Dépistage

Le mode de dépistage retenu est un dépistage passif.

Après avoir subi un recyclage au cours duquel, leur ont été transmises les principes à connaître sur la Tuberculose et ses modalités de lutte, les infirmiers chefs d'Arrondissement doivent repérer les suspects venant en consultation et leur faire subir un examen de crachats.

TABLEAU XXII : RESULTATS DE LA COLLECTE DES CRACHATS PAR ARRONDISSEMENT ET PAR PERIODE

Arrondissements	NOMBRE DE CRACHATS RECUEILLIS						1 9 3 1
	1 9 7 9			1 9 8 0			
	1° Sem.	2° Sem.	Total	1° Sem.	2° Sem.	Total	
CENTRAL	47	38	85	41	50	91	42
SIRAKORO	2	2	4	0	12	12	0
SAGABARY	7	5	12	7	14	21	11
KOKOFATA	0	0	0	1	0	1	9
DJIDIAN	2	1	3	1	3	4	2
SEBEKORO	8	0	8	3	1	4	1
SEFEFO	7	0	7	0	12	12	14
TOUKOTO	2	1	3	0	0	0	2
T O T A L	75	47	122	53	92	145	81

L'examen du tableau XXII montre une forte inégalité :

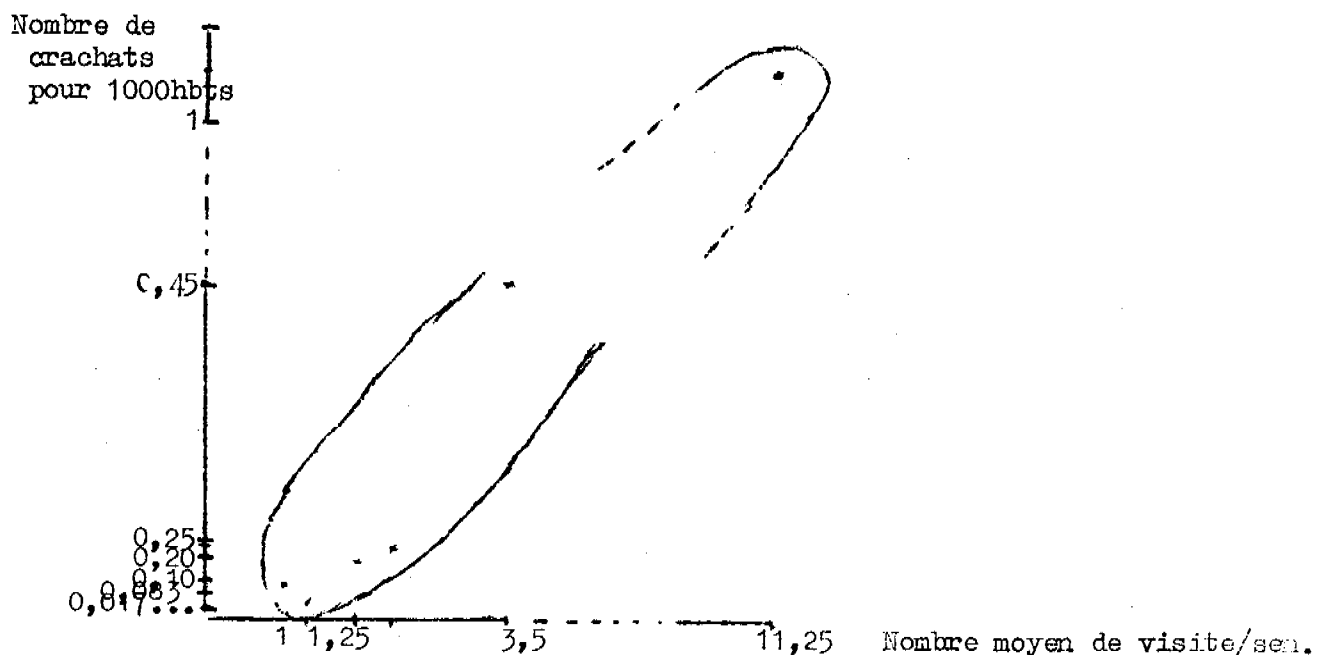
- d'une part entre l'Arrondissement Central et l'ensemble des Arrondissements périphériques.
- d'autre part à l'intérieur des Arrondissements périphériques eux mêmes.

L'étude statistique faite pour chaque Arrondissement entre le nombre de visites effectuées et le nombre de lames recueillies permet de mettre en évidence une corrélation très significative entre ces deux données ($r = 0,95$ pour d.d.l. = 6).

TABLEAU XXIII :
CORRELLATION ENTRE LE NOMBRE DE VISITES
ET LE NOMBRE DE CRACHATS RECUEILLIS POUR
1 000 HABITANTS AU COURS DES SORTIES

Arrondissements	Nombre moyen de crachats recueillis	Nombre de population en habitants	Nombre de crachats pour 1 000 Hbts	Nombre moyen de visites/ semestre
CENTRAL	43,6	43.430	1	11,25
SIRAKORO	4	15.507	0,25	2,5
SAGABARY	8,25	18.126	0,45	3,5
KOKOFATA	0,25	14.406	0,017	1,25
DJIDIAN	1,75	20.992	0,083	2
SEBEKORO	3	27.720	0,10	2,5
SEFEFO	4,75	23.653	0,20	1
TOUKOTO	0,75	14.920	0,05	1
T O T A L	69,6	178.754	0,38	25

) **FIGURE VIII :** CORRELLATION ENTRE NOMBRE DE VISITES ET
NOMBRE DE CRACHATS RECUEILLIS POUR
1 000 HABITANTS



L'évaluation de l'efficacité du dépistage a pu, être faite par le Rapport :

$$R_1 = \frac{\text{Nombre d'affection pulmonaire}}{\text{Nombre total de consultants}} \times 100 = \frac{2\ 197}{37\ 333} \times 100$$

Ce rapport (5,8 %) est inférieur à la valeur généralement admise (10 à 15 %) la sélection des suspects a donc été peu intense.

5 .3. Positivité des Crachats

5 .3.1. Etude Selon Les Périodes

TABIEAU XXIV ; RENDEMENT COMPARE DE L'ARRONDISSEMENT CENTRAL ET DES AUTRES ARRONDISSEMENTS

	Arrondissement Central			Autres Arrondissements			T O T A U X		
	Crachats Examen	Crachats +	Rendement %	Crachats Examen	Crachats +	Rendement %	Crachats Examen	Crachats +	Rendement %
1° Semestre 1979	47	28	59,6 %	28	2	7,1 %	75	30	40 %
2° Semestre 1979	38	16	42,1 %	9	1	11,1 %	47	17	36,2 %
1° Semestre 1980	41	2	4,9 %	12	1	8,3 %	53	3	5,7 %
2° Semestre 1980	50	3	6 %	42	5	11,9 %	92	8	8,7 %
1° Semestre 1981	42	3	7,1 %	39	3	7,7 %	81	6	7,4 %
T O T A L	218	52	23,9 %	130	12	9,2 %	348	64	18,4 %

FIGURE IX : DEPISTAGE AU NIVEAU DE L'ARRONDISSEMENT CENTRAL

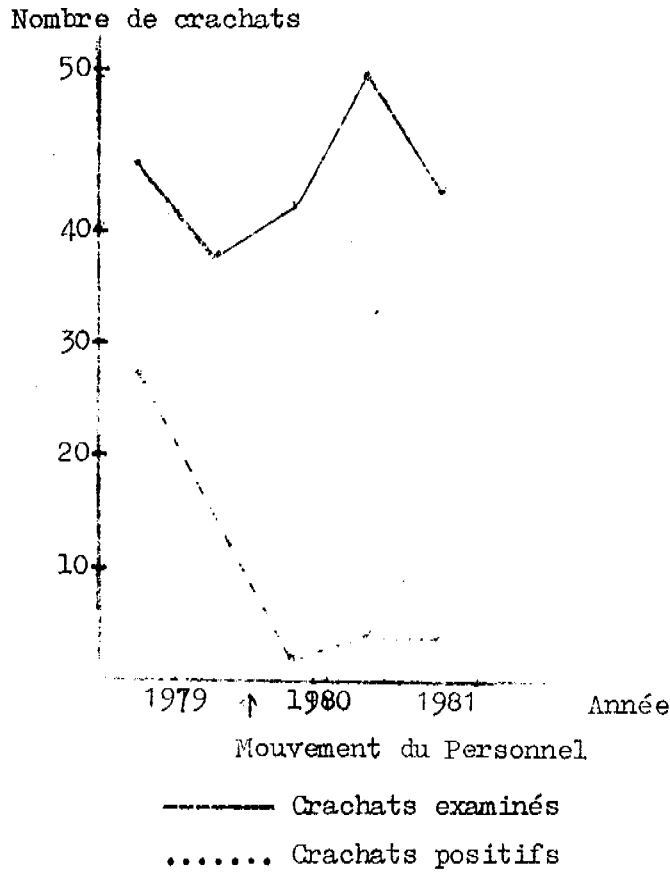
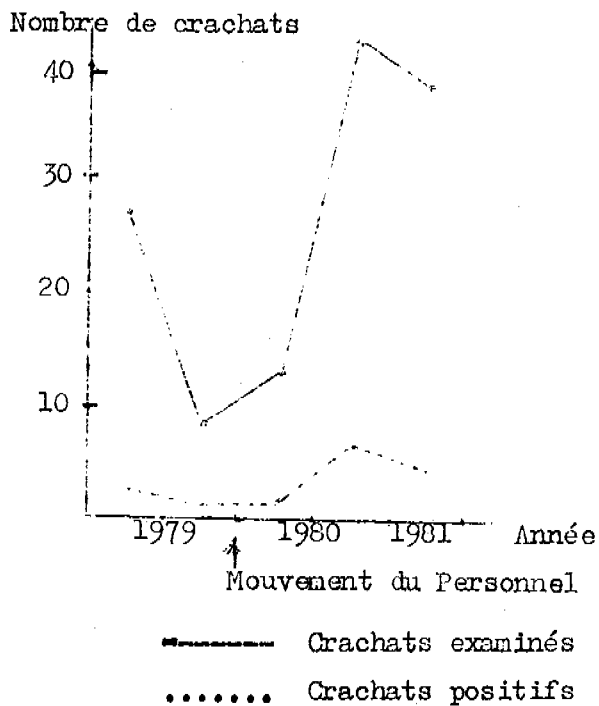


FIGURE X : DEPISTAGE AU NIVEAU DES ARRONDISSEMENTS PERIPHERIQUES



L'examen du tableau XXIV et des figures IX et X montre :

- 1) Une décroissance incontestable du taux de positivité des lames entre le 1er semestre 1979 et le 1er semestre 1980.
- 2) Cette décroissance n'est retrouvée qu'au niveau de l'Arrondissement Central où il passe de 60 % à 5 % .
- 3) Ce taux par contre reste stable dans les Arrondissements périphériques où il oscille entre 7 % et 11 %.

Quatre facteurs peuvent être évoqués, pour expliquer cette constatation.

- Le changement du superviseur survenu au 1er semestre 1980
- L'absence de recyclage correct et continu des infirmiers chefs d'Arrondissement et le délaissement progressif par eux de la Tuberculose.
- La baisse de la morbidité tuberculeuse dans le Cercle.
- Une diminution de la fréquentation des Dispensaires.

En effet, on ne peut pas espérer dépister selon la méthode passive le maximum de tuberculeux là où 80 % de la population ne se rendent pas au Dispensaire. Comme le montre le rapport :

$$R_2 = \frac{\text{Nombre de consultants externes}}{\text{Nombre total de la population}} \times 100 = \frac{37\ 333}{187} -$$

20 consultants pour 100 habitants.

- 4) L'efficacité du laboratoire peut être appréciée par le rapport :

$$R_3 = \frac{\text{Nombre de lames positives}}{\text{Nombre de lames examinées}} \times 100 = 18,4 \%$$

La valeur normale généralement admise étant de 10 à 15 %, il apparaît évident que l'examen bactériologique a été bien mené au laboratoire et que le dépistage passif peut être bien considéré comme rentable.

Au total l'étude du dépistage nous montre que les taux enregistrés au 1er semestre 1979 sont très satisfaisants (60 % dans l'Arrondissement Central), et traduisent le sérieux avec lequel le personnel soignant du Centre de santé de Kita a commencé, dans le cadre du projet, à s'occuper de la Tuberculose, puisque ce chiffre n'a jamais été atteint au Mali.

Nous restons cependant convaincus que parmi les 3 facteurs qui interviennent sur le dépistage :

- la morbidité tuberculeuse propre à chaque Arrondissement
- la qualité du travail des infirmiers chefs d'Arrondissement
- la fréquence des visites effectuées par le superviseur.

Le dernier a été le plus important en n'accordant qu'une place secondaire à la formation et à la motivation continue des infirmiers des dispensaires ruraux.

Pour une meilleure évaluation des résultats du dépistage nous avons étudié la participation des formations sanitaires au dépistage . Cette évaluation a été faite par

le rapport : $R_4 = \frac{\text{Nombre de formations participants au dépistage}}{\text{Nombre total de formations existantes}} \times 100$
dont la valeur théorique est de 100 %.

Ainsi nous avons pu nous rendre compte qu'au début des activités du projet en 1979, ce rapport était idéal (100 %).

Mais au moment de cette étude en Septembre 1981, il n'était plus que de $\frac{10}{16}$ soit 62,5 %, ce qui confirme l'hypothèse du délaissement progressif de la tuberculose par le personnel sanitaire, le superviseur en tête.

(Une mention spéciale doit être faite pour la ville de Kita où toutes les formations sanitaires se trouvent dans la même enceinte du centre de santé, Considérées en conséquence comme une seule formation sanitaire)

5.4. Le Traitement

Une évaluation du roseau de traitement a été faite grâce aux registres qui font état non seulement de la date de prise en charge des malades, mais aussi de leur régularité au traitement.

5.4.1. Coordination Entre les Services de Dépistage et de Traitement.

Il n'y a aucune raison qu'un problème se pose a ce niveau, car dans le Cercle de Kita, les personnes qui effectuent le dépistage assurent également le traitement.

Ainsi la valeur du rapport R_5 :

$$R_5 = \frac{\text{Nombre de malades mis en traitement}}{\text{Nombre de malades dépistés}} \times 100$$

qui évalue cette coordination et qui est de 100 %, a été de 93 %, ce qui denote une perte de vue de 7 malades sur 100, entre le dépistage et la prise en charge pour le traitement.

La coordination entre le dépistage et la mise en traitement des malades peut donc être considérée comme satisfaisante.

5.4.2. Organisation et Surveillance du Traitement

L'évaluation de l'organisation et de la surveillance du traitement n'a pu être réalisée que sur les 37 premiers malades dépistés, qui ont plus de 9 mois de traitement, le tableau XXV en donne les résultats.

TABLEAU XXV :

	Réguliers	Irréguliers	Perdus de vue	Décès	TOTAL	
2ème mois	23 (62,3 %)	9 (24,3 %)	2 (21,6 %)	3 (8,1 %)	37	100 %
6ème mois	31 (83,8 %)	0 ()	1 (2,7 %)	0 ()	32	86,5 %
9ème mois	28 (75,7 %)	0 ()	3 (8,1 %)	0 ()	31	83,8 %

On constate que 9 malades sur 23 soit 24,3 % ont été irréguliers pendant les deux premiers mois ; mais 8 ont pu être récupérés et ont poursuivi régulièrement leur traitement.

Au 9ème mois, le nombre de malades réguliers au traitement est de 23 soit 75,7 %, contre seulement trois malades perdus de vue soit 8,1 %. Ces résultats sont excellents, si l'on se souvient que d'une façon générale au Mali, l'évaluation du réseau de traitement donne au 6ème mois 38,3 % de perdus de vue, et au 9ème mois moins de 50 % des malades suivent encore un traitement correct.

A la date du 30 Septembre 1981 (fin de la période de notre étude), le bilan du projet Kita s'établit comme indiqué sur le tableau récapitulatif ci-dessous.

TABLEAU XXVI : RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS A KITA DEPUIS LE DEBUT DU PROJET

	Hommes	Femmes	TOTAL
Nombre de lames examinées	189	159	348
Nombre de malades dépistés	40	24	64
Nombre de malades en traitement	28	21	49
1er Réguliers	25	21	46
2ème Irréguliers	3	0	3
Nombre de malades perdus de vue	7	1	8
Nombre de malades ayant terminé le traitement	2	2	4
Nombre de malades décédés	3	0	3

6. Conclusion de l'Etude du Projet Kita

De par sa conception, le projet de lutte antituberculeuse du Cercle de Kita présente la très grande qualité de vouloir s'intégrer au sein des activités normales des formations sanitaires. En effet, dépistage et traitement des tuberculeux sont confiés au personnel déjà en poste dans l'ensemble des centres de santé ; seul l'acheminement des crachats étalés sur lames et des médicaments, et la supervision incombent à une structure spécialisée.

Ses points forts résident :

- 1°) Dans la faiblesse des coûts récurrents et dans la grande simplicité propres à un dépistage passif par le seul examen direct des crachats et à un traitement ambulatoire des malades dispensé le plus près de leur lieu de résidence.
- 2°) Dans la protection du droit à l'anonymat des tuberculeux, élément capital non seulement du point de vue humain et déontologique, mais aussi du point de vue technique (le non respect de l'anonymat empêcherait de nombreux malades de se rendre au lieu de dépistage).
- 3°) Dans l'application des principes de l'intégration qui mettent entre les mains d'un seul et unique personnel polyvalent la responsabilité de l'ensemble des soins de santé propres à une circonscription. C'est en effet par cette façon de privilégier les relations entre soignant et population que l'on pourra obtenir de cette dernière sa participation à la prise en charge de ses problèmes de santé.

Par contre nous avons constaté 3 grandes faiblesses dans l'organisation en place :

- 1°) le dépistage passif repose sur des dispensaires au degrés d'attraction extrêmement limité. Il ne faut pas espérer dépister de nombreux tuberculeux parmi le nombre très réduit de consultants.
- 2°) le traitement ambulatoire repose sur des infirmiers qui ne sont pas suffisamment motivés et le sont de moins en moins pour croire à la nécessité d'une surveillance continue des malades en traitement.
- 3°) le désintéressement du Médecin-Chef du centre de santé de Kita qui procure au superviseur une dangereuse autonomie.

Propositions

Deux objectifs devraient être atteints dans la période avenir :

- Recycler et motiver efficacement l'ensemble du personnel sanitaire pour une meilleure sensibilisation des populations en matière de tuberculose.
- Permettre des visites beaucoup plus fréquentes dans les différentes formations.

Le 1er objectif pourrait être atteint si l'on envisageait des "primes de dépistage et de traitement" aux infirmiers responsables qui sont les véritables chevilles ouvrières du projet.

Le 2ème objectif ne sera atteint qu'à travers un contrôle permanent du superviseur général par le Médecin-Chef du centre de santé et une meilleure programmation de ses circuits de déplacement.

Nous proposons les circuits suivants :

TABLEAU XXVII: PROPOSITION DE CIRCUIT POUR UNE SUPERVISION CONVENABLE

		T R A J E T S	Kilomètres	
CIRCUIT I EN 5 JOURS		Kita - Djidian	19	
		Djidian - Kourounikoto	78	
		Kourounikoto - Guemoukouraba	63	
		Guemoukouraba - Séféto	66	
		Séféto - Toukoto	82	
		Toukoto - Kita	72	
		Total Circuit	380	380 km
CIRCUIT II EN 3 JOURS		Kita - Sébékoro	72	
		Sébékoro - Kassaro	15	
		Kassaro - Madina	54	
		Madina - Kita	141	
		Total Circuit	282	282 km
CIRCUIT III EN 5 JOURS		Kita - Kokofata	61	
		Kokofata - Sagabari	55	
		Sagabari - Baléa	60	
		Baléa - Gallé	75	
		Gallé - Kita	52	
		Total Circuit	303	303 km
CIRCUIT IV EN 3 JOURS		Kita - Sirakoro	59	
		Sirakoro - Makono	25	
		Makono - Kita	84	
		Total Circuit	168	168 km
		Total Supervision		1 133 km

Le coût de tels circuits mensuels serait de 190.000 Francs Maliens à raison de 30 litres d'essence au prix actuel de 520 Francs et aux 100 km ; de 1 litre d'huile au prix actuel de 840 Francs Maliens et aux 100 km.

Il est important de réaliser qu'à long terme, l'infirmier superviseur ne devra pas limiter son rôle à la seule tuberculose, mais à l'ensemble des maladies transmissibles qu'il s'agisse de supervision du traitement Lèpre, des Vaccinations où intervention d'urgence en cas d'épidémie.

Enfin, il est à notre avis indiscutable que la réussite d'un tel projet dépendra avant tout du dynamisme et de la cohérence du projet global de développement sanitaire du Cercle de Kita.

Il est en effet impossible de voir aboutir un projet spécifique si les autres domaines de l'action sanitaire ne se développent pas proportionnellement à ce dernier.

Le projet Banque Mondial qui verra le jour en 1983 devrait vérifier ce que nous considérons comme une vérité.

IV. CONCLUSION GENERALE

Dans le cadre d'une enquête épidémiologique menée dans les trois Cercles de Kenieba, Bafoulabé et Kita par l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, avec la participation financière de la Banque Mondiale, nous avons essayé d'évaluer dans cette zone, l'état actuel de l'endémie tuberculeuse et les résultats des actions menées pour combattre ce fléau.

Nos conclusions peuvent se resumer en quatre points :

- 1 / - l'intradermo-réaction à la tuberculine a permis d'estimer le risque annuel d'infection tuberculeuse à 2 % et l'incidence approximative annuelle à 125 cracheurs de B.K. pour 100.000 habitants.

Notre étude nous a par ailleurs permis de confirmer l'existence d'une influence anergisante de l'onchocercose sur la positivité des réactions à la tuberculine.

- 2 / - l'appréciation de la couverture obtenue par la vaccination B.C.G. a été faite par la recherche de la cicatrice vaccinale. Elle nous a permis de constater que la couverture des sujets âgés de 0 à 10 ans qui avait été évaluée à 75 %, 5 mois après la campagne de vaccination de masse en 1972, n'est plus que de 23,6 %.

Il est donc évident que les services chargés de la vaccination B.C.G. permanente (couramment appelée entretien de la campagne de masse de vaccination B.C.G.) n'obtiennent pas une couverture vaccinale efficace.

Ce fait peut être à notre avis attribué :

- à l'insuffisance de l'éducation de nos populations qui ne sont pas suffisamment informées des problèmes de santé et n'en font pas les leurs.
- à la dispersion des hameaux, surtout dans le Sud de la zone, où certains d'entre eux sont à plus de 100 km de toute autre agglomération.

- à la difficulté d'accès de nombreux villages isolés, (Faléa est isolé du reste du Mali pendant six mois de l'année).

Nous espérons que le programme élargi de vaccination (PEV) permettra d'obtenir une couverture vaccinale plus efficace et mieux entretenue.

- 3 / - Le dépistage actif des cracheurs de bacilles a permis la collecte de 405 crachats ;
- 124 au premier passage, dont seulement deux positifs à l'examen direct et à la culture
 - 126 au deuxième passage dont un seul positif à l'examen direct. (la mise en culture n'ayant pas atteint le délai classique de deux mois, nous ne pouvons en donner les résultats. Un crachat négatif à l'examen direct s'est révélé positif à la culture, il s'agit probablement d'une mycobactérie atypique à croissance rapide ; 10 jours).
 - 155 crachats recueillis au cours de l'enquête de Djidian, tous négatifs à l'examen direct.

Aussi comme au cours de l'enquête polyvalente de Sélingué, il n'a pas été possible de mesurer la prévalence des cracheurs de B.K. par un dépistage actif.

Ce qui confirme l'inadaptation de ce mode de dépistage à la recherche des tuberculeux aux sein des populations maliennes.

- 4 / - Cette étude nous a enfin permis d'apprécier l'état d'avancement d'un projet original de lutte contre la tuberculose actuellement en cours d'exécution dans le Cercle de Kita.

Sur 37 malades mis en traitement, 28 (soit 75,7 %) poursuivent régulièrement leur traitement au 9ème mois, contre seulement 3 (8,1 %) de perdus de vue. Ces résultats sont excellents, si l'on se souvient que d'une façon générale au Mali, l'évaluation du réseau de dépistage et de traitement relève 20 à 50 % des malades dépistés, perdus de vue avant leur prise en charge, et seulement 50 % des malades pris en charge poursuivent encore un traitement régulier au 6ème mois.

Cependant beaucoup de faits à tendance négative sur les activités du projet ont été constatés :

- le taux de participation des formations sanitaires aux activités du projet va décroissant : de 100 % en 1979, il n'est plus que de 62% en 1981.
- le taux de couverture : assurée par les formations sanitaires n'est que de 20 consultants pour 100 habitants.

Au total, l'examen des différentes données recueillies nous amène à défendre le principe de l'intégration en tant que principe fondamental d'intervention dans le domaine sanitaire.

Mais si ce mode d'action est à notre avis des plus prometteurs, ses grandes exigences ne sauraient être oubliées.

Il nécessite en effet une progression régulière du niveau d'activité dans l'ensemble des domaines qui concourent à définir l'état de santé d'une population.

Il est en conséquence exclu que l'on puisse obtenir des résultats satisfaisants et durables dans un domaine aussi spécifique que la tuberculose, si ne sont pas conduits de pair des programmes destinés à augmenter la fréquentation des dispensaires et leur zone d'attraction, ou à assurer l'éducation de la population.

L'attitude des populations à l'égard de leur problème de santé est en effet univoque : elle ne saurait être une à l'égard de certains comportements et différentes à l'égard d'autres.-

1. ABONDO (A), QUENUM (C).
La Tuberculose Pulmonaire au Sénégal
(Formes Anatomico-Pathologiques)
Bull. Soc. Med. d'Afr. N. de lang. Franç. 1971, 16 (1) :
1 - 10.
2. ALBERT (J.P.), GIDEL (R), RETIF (M), et Coll.
Contribution à l'étude de l'épidémiologie de la Tuberculose
humaine en Afrique Occidentale.
Résultats de 5 enquêtes effectuées au moyen de test tubercu-
liniques et par sondage aléatoire dans différentes zones
cliniques de Côte d'Ivoire et de la Haute Volta.
Med. d'Afr. N. 1969, 16 (4) : 323 - 326
3. ALBERT (J.P.), LEFEVRE (M), MENARD (M), GUEGUEN (A),
RETIF (M).
Les mycobacteries d'origine humaine isolées au Centre Muraz
de 1966 à 1968.
Med. d'Afr. N. 1969, 16 (4) : 337 - 338
4. ALEXANDER (C.A.)
Participation de la collectivité au programme antituberculeux
Bull. U.I.C.T. 1972, 47, 116 - 121
5. BALIQUE (H),
Rapport d'évaluation du C.F.R.S.R. de l'E.N.M.P. dans
l'Arrondissement de Djidian (Cercle de Kita)
1980, P. 65 - non publié.
6. BLANC (F),
Histoire de la tuberculose en Afrique Noire Francophone.
Med. d'Afr. N. 1969, 16 (6) : 527 - 539
7. BOIRON (H), et MALLET (M).
A propos d'enquêtes tuberculiques.
Bull. Soc. Med. d'Afr. N. de lang Franç. 1965, 10 (3) :
419 - 422
8. COLLAS (R),
Rapport sur une évaluation du projet Mali 0005 du 10 au
14 Juin 1968, non publié.

V. BIBLIOGRAPHIE

9. COSEMANS (J), et LOUWAGIE (A.C.).
Les réactions tuberculiques chez les tuberculeux bacilifères.
Bull. U.I.C.T. - 1979 , 54 (2); 163 - 164
10. COUDREAU (H),
L'expérience des pays en voie de développement au service de la lutte antituberculeuse dans les pays développés.
Med. d'Afr. N., 1969 , 16 (4) : 351 - 353.
11. COULIBALY (N),
Tuberculose en Côte d'Ivoire.
VIIème Conférence Régionale Africaine de l'U.I.C.T.
Abidjan, 26 - 29 Octobre 1981.
12. COULIBALY (T),
Contribution à la Lutte Antituberculeuse en milieu rural
Thèse, Med. Bamako - 1980 - 220
13. DOUMBIA (S),
Organisation de la Chimiothérapie Antituberculeuse à l'échelle Nationale au Mali (à l'exclusion de la Région de Kayes).
Thèse, Med, Bamako, 1978 : 17
14. GRZYBOWSKI (S), BARNETT (G.D.), STYBLO (K).
Sujets en contact avec des cas de Tuberculose Pulmonaire active.
Bull. U.I.C.T., 1975 , 50 (1) : 87 - 104
15. GUERIN (N), DUPERTRE (J), BREYTON (R), BREYTON (G),
L'épidémiologie de la Tuberculose.
Rapport présenté au Congrès de la Tuberculose de la Région Afrique de l'U.I.C.T.
Abidjan - Octobre 1981.
16. HANGUINE (S),
Comment intégrer la tradition dans l'équipe de santé.
Afr. Med., 1978 , 17 (158) : 223.

- 67
17. JEAN (C),
Contribution à l'étude des Tuberculoses après B.C.G..
Thèse. Med. Paris 1967. N° 306.
 18. KEITA (B),
Organisation du dépistage de la Tuberculose Pulmonaire à
l'échelle Nationale au Mali.
(à l'exclusion des Régions de Kayes et Tombouctou).
Thèse. Med. - Bamako. 1979 - N° 21.
 19. KHAN (M.I.),
Une approche pratique devant le problème de la Tuberculose
à Bahraïn.
Bull. U.I.C.T. - 1979 , 54 , (2) : 150 - 151.
 20. KHELLAF (M), LARBAOUI (D), et CHAULET (P),
Reflexions sur les conditions d'éradication d'un plan de
Lutte Antituberculeuse en Algérie.
Bull. U.I.C.T. - 1966, 37 , 111 - 112
 21. LARBAOUI (D), AOUAMEUR (R), et Coll.,
Importance de la qualité macroscopique de l'expectoration
sur la probabilité de diagnostiquer des malades suspects de
Tuberculose Pulmonaire .
Rapport présenté à la VIIème Conférence de la Région
Afrique de l'U.I.C.T. Abidjan 26 - 29 Octobre 1981.
 22. MAFFRE (E), et FASSI (A),
La recherche directe du bacille de la Tuberculose par la
methode de spengler ; son intérêt dans le dépistage et le
contrôle des tuberculeux dans les pays en voie de développe-
ment .
Bull. Soc. Med. d'Afr. N. de lang. Franç. 1961, 5 (2)
277 - 280.
 23. MAHLER (H),
Quelques unes des conditions nécessaires pour un programme
Antituberculeux véritablement intégré .
Bull. U.I.C.T. - 1969 , 42 , 163 - 172.

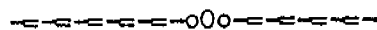
24. MITINSKAYA (L.A.),
Problèmes dans la prévention de la Tuberculose par la Vaccination B.C.G.
Bull. U.I.C.T. - 1979, 54 , (3-4) : 350 - 351
25. MOKHTARI (Z), et Coll.,
La source de contagion chez les Tuberculeux Pulmonaires en milieu Algérien.
Rapport présenté à la VIIème Conférence Régionale Africaine de la Tuberculose.
Abidjan - 26 - 29 Octobre 1981.
26. NEBOUT (M),
La Tuberculose en Afrique aujourd'hui.
Afr. Med. 1978 - 17 , (156) : 55 - 56.
27. NEBOUT (M),
Résumé du Bilan de la Lutte Antituberculeuse dans les Etats de l'Afrique Centrale (O.C.E.A.C.)
O.C.C.G.E. 1975 XVème Conférence Technique Bobo-Dioulasso du 7 - 11 Avril
28. NEBOUT (M),
Coloration des Bacilles Acido-alcoolo-résistants.
Afr. Med. 1978 , 17 (56) : 57
29. ODENT (P),
A propos du dépistage systématique de la Tuberculose.
Dépistage manqués, et dépistage négligés.
Origines, conséquences, remèdes.
Thèse. Med. - Paris 1966. N° 258.
30. PAVIOT (J.J.),
La prévalence de la Tuberculose en Afrique.
Bull. U.I.C.T. , 1967 , 39 , 131 - 144.
31. RENAUDET (J), SALIOU (P), PRESTEL (J),
Le délai d'observation habituelle des primo-cultures de B.K. est-il suffisant pour les souches rencontrées en Afrique de l'Ouest.
O.C.C.G.E. 1975 XVème Conférence Technique Bobo-Dioulasso du 7 - 11 Avril.

32. SANGARE (S), BIDWELL (E), NUSSEY (R), et UJOOHA (I),
Quelques reflexions sur la Vaccination B.C.G. des nouveaux-nés.
Bull. U.I.C.T. 1973 Supp. , 47 , 39 - 41
33. SANGARE (S),
Priorités dans un programme moderne de Lutte Contre la Tuberculose dans les pays d'Afrique.
Bull. U.I.C.T. 1970 , 43 , 45 - 49
34. SANGARE (S), DOUMBIA (S), KETTA (B) ,
Evaluation du reseau de dépistage et de traitement dans cinq Régions Administratives du Mali.
Communication faite à la VIIème Conférence Régionale de l'U.I.C.T.
Abidjan 26 - 29 Octobre 1981.
35. SANGARE (S) , KETTA (S) ,
Influence de la conservation des crachats sur les résultats de la recherche directe des bacilles, Acido-alcoolo-resistants.
Afr. Med. 1976 , 15 , (139) : 255 - 257.
36. SANOU (Z) ,
Evolution des methodes de dépistage: des malades et de la chimiotherapie ambulatoire dans la Lutte Antituberculeuse au Sénégal.
Thèse. Med. DAKAR 1974 N° 7.
37. SELLAL (M.J.) ,
Valeur du test tuberculinique dans le dépistage de la Tuberculose chez des malades presentant des symptômes respiratoires.
Thèse. Med. Alger. 1967. N° 10.
38. SEMMAR (M) ,
Contribution à la recherche d'indices simples d'évaluation du fonctionnement d'une unité de Lutte Antituberculeuse.
Thèse. Med. Alger. 1972. N° 27.
39. SEMEGA (C) ,
Problèmes de la Lutte Antituberculeuse dans les Zones Rurales du Mali.
Etude critique du projet pilote de Kayes.
Thèse. Med. Bamako. 1971. N° 25

40. SENE GAL (J) , RAAN (M) et COUTURIER (P) ,
Les problèmes de la Tuberculose en Afrique. In 4ème multigrap.
Colloque d'Abidjan, Dakar : N° 309 du 1 - 14 Février 1959.
41. SY (A) ,
L'Endémie Tuberculeuse en République Islamique de Mauritanie,
épidémiologie et prophylaxie.
Thèse. Med. Dakar 1968 , N° 9
42. TIENIREBEOGO (H) ,
Elements d'évaluation d'une Campagne de masse par le B.C.G.
Thèse. Med. Abidjan 1973 , N° 42
43. TOMAN (K) ,
Dépistage et chimiothérapie de la Tuberculose.
Afr. Med. 1981. 20 , (186) : 35 - 39.
44. TOURE (I.M.) , SOKAL (D) , COTTE (G) et Coll. ,
Enquête tuberculitique dans la province de Loueme en
République Populaire du Benin du 12 - 1 - 81 au 2 - 2 - 81.
Bobo-Dioulasso. Doc. Tech. N° 146 / B 10 - O.M. N : 7672/.
45. TOURE (M) ,
Le B.C.G. dans un Centre Rural.
Afr. Med. 1977 , 16 , (151) : 401 - 403.
46. TOURENNE (G.F.) ,
Enquête tuberculitique dans 3 populations rurales de la
Région de Bamako.
Relation entre I.D.R. et l'infestation par onchocerca-
volvulus.
Med. d'Afr. N. 1976 , 23 , (3) : 161 - 162.
47. U.N.I.C.E.F. - O.M.S. ,
Expérience Malienne des soins de santé primaires.
Bamako Juin 1980. non publié.
48. VAN GUENS (H.A) , MEIJER (J) et STYBLO (K) ,
Le rendement de la pratique des test tuberculitiques de
masse chez les enfants et adolescents non vaccinés.
Bull. U.I.C.T. 1975 , 50 , (1) : 77 - 86.

49. VAN GUENS (H.A.) , MELJER (J) , et STYBLO (K) ,
Résultats de l'examen des sujets en contact avec des
malades Tuberculeux à Rotterdam 1967 - 1969.
Bull. U.I.C.T. - 1975 , 50 , (1) : 105 - 119.
50. VILLON (A) , RENAUDET (J) , SALIOU (P) , PRESTEL (J) ,
Note sur le milieu de transport et de conservation 66 Huraz.
Nouvelle composition. O.C.C.G.E. 1975 XVème Conférence
Technique Bobo-Dioulasso du 7 - 11 Avril.

O M M A I R E



I N T R O D U C T I O N

I. ENDEMIIE TUBERCULEUSE DANS LE MONDE ET AU MALI.....	2
1. Etat Actuel de l'Endemie Tuberculeuse dans le Monde	3
1.1. La Tuberculose dans les Pays Industrialisés	
1.2. La Tuberculose en Afrique et au Mali	
1.2.1. Importance de la Tuberculose	
1.2.2. Principes Modernes de Lutte Contre la Tuberculose	4
1.2.3. Methodes de Lutte	5
1.2.3.1. La Prévention	
1.2.3.2. Le Dépistage	
1.2.3.3. Le Traitement	6
2. Politique Sanitaire et Lutte Antituberculeuse au Mali ...	7
2.1. Problèmes Sanitaires	
2.1.1. Pathologie	
2.1.1.1. Mortalité	
2.1.1.2. Morbidité	8
2.1.2. Infrastructure Sanitaire	9
2.1.3. Ressources	10
2.1.4. Politique Nationale de Santé	
2.2. Lutte Antituberculeuse au Mali	13
2.2.1. Politique Nationale	
2.2.2. Programme National	
2.2.3. Les Projets Pilotes	14
II. LA MORBIDITE TUBERCULEUSE DANS LA ZONE DE KENIEBA, BAFOULABE ET KITA (K.B.K.)	16
1. Enquête K.B.K.	
1.1. Cadre de l'Enquête	18
1.2. Organisation Générale de l'Enquête	
1.2.1. Objectifs	
1.2.2. Modalités Pratiques	19
1.3. Organisation des Etudes sur la Tuberculose ...	20
1.3.1. Objectifs	
1.3.2. Methodologie Utilisée	
1.4. Population Examinée	21
1.5. Recueil de Crachats	22

1.5.1.	Résultats du premier passage de mai 1981	
1.5.2.	Résultats du deuxième passage de décembre 1981	23
1.5.3.	Conclusion	24
1.6.	Evaluation de la Couverture Vaccinale	
1.7.	Etude des Résultats des Réactions à la Tuberculine	
2.	Enquête de Djidian	32
2.1.	Objectif	
2.2.	Zone d'application	
2.3.	Methodologie	34
2.4.	Déroulement	
2.5.	Résultats	35
2.6.	Etat des Activités de Lutte Contre la Tuberculose avant l'enquête	39
2.7.	Discussion des Résultats Obtenus	
III.	LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE DANS LA ZONE DE KENIEBA, BAFOULABE ET KITA LE PROJET PILOTE DE KITA	41
1.	Objectifs	43
2.	Zone d'application	
3.	Methodologie	
3.1.	Personnel	
3.2.	Organisation Pratique	44
3.2.1.	Recueil et Fixation des crachats	
3.2.2.	Examen des crachats	
3.2.3.	Traitement des Malades	
3.2.4.	Supervision	45
3.2.5.	Rapports périodiques	
3.2.6.	Recyclage	
3.2.7.	Ressources	46
4.	Mise en place et déroulement	
4.1.	Phase préparatoire	
4.2.	Phase d'intervention	
5.	Résultats	48
5.1.	Les Visites	
5.2.	Le Dépistage	50
5.3.	Positivité des crachats	52
5.4.	Traitement	55

5.4.1.	Coordination entre les Services de Dépistage et de Traitement	
5.4.2.	Organisation et Surveillance du Traitement	
6.	Conclusion de l'Etude du Projet Kita	57
IV.	CONCLUSION GÉNÉRALES	60
V.	BIBLIOGRAPHIE.	

SERMENT D'HYPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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