

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE DE BAMAKO

REPUBLIQUE DU MALI
=====
UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI
=====



**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE
ET D'ONDOTO – STOMATOLOGIE (FMPOS)**

Année Universitaire 2009-2010

N°

Titre :
**Recherche sur la Capacité des Laboratoires des CSCom de la
Commune III du District de Bamako à Fournir des Analyses
Biomédicales de Qualité.**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 2009

**Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie
et d'Odonto-Stomatologie**

**Par Monsieur Sériba Baba SANOGO
Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie
(DIPLÔME D'ÉTAT)**

JURY :

PRÉSIDENT : Pr Elimane MARIKO

MEMBRE : Dr Saïbou MAÏGA

CO- DIRECTEUR DE THÈSE : Dr Mamadou W BAGAYOKO

DIRECTEUR DE THÈSE : Pr Mamadou KONE

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

ANNEE UNIVERSITAIRE 2009-2010

ADMINISTRATION

DOYEN:

Anatole TOUNKARA

Professeur

1^{er} ASSESSEUR:

Drissa DIALLO

Maître de Conférences

2^{ème} ASSESSEUR:

Sékou SIDIBE

Maître de Conférences

SECRETAIRE PRINCIPAL:

Yénimégue Albert DEMBELE

Professeur

AGENT COMPTABLE:

Mme COULIBALY Fatoumata TALL

Contrôleur des Finances

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA

Ophthalmologie

Mr Bocar SALL

Orthopédie Traumatologie – Secourisme

Mr Souleymane SANGARE

Pneumo-phtisiologie

Mr Yaya FOFANA

Hématologie

Mr Mamadou L. TRAORE

Chirurgie Générale

Mr Balla COULIBALY

Pédiatrie

Mr Mamadou DEMBELE

Chirurgie Générale

Mr Mamadou KOUMARE

Pharmacognosie

Mr Ali Nouhoum DIALLO

Médecine interne

Mr Aly GUINDO

Gastro-entérologie

Mr Mamadou M KEITA

Pédiatrie

Mr Siné BAYO

Anatomie-Pathologie-Histoembryologie

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique

Mr Abdoulaye Ag RHALY

Médecine Interne

Mr Boulkassoum HAÏDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique

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

▪ D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

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

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sekou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie Réanimation
Mr Tieman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco Obstétrique (en détachement)
Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie- Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie (en détachement)
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie

Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto – Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	Oto-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie /Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie-Réanimation
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Mr Tioukany THERA	Gynécologie
Mr Oumar DIALLO	Neuro Chirurgie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie

Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie- Chef de D.E.R.

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie Mycologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	Parasitologie Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie – Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAÏGA	Immunologie
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mamadou BA	Biologie/ Parasitologie entomologie médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DACKOOU	Chimie Analytique
Mr Aldiouma GUINDO	Hématologie

▪ **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato Léprologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie (en détachement)
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses

Mme TRAORE Mariam SYLLA Pédiatrie
Mr Daouda K. MINTA Maladies Infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Habibatou DIAWARA Dermatologie
Mr Kassoum SANOGO Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE Cardiologie
Mr Arouna TOGORA Psychiatrie
Mme KAYA Assétou SOUCKO Médecine interne
Mr Boubacar TOGO Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA Cardiologie
Mr Anselme KONATE Hépatogastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA Hépatogastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY Psychologie
Mr Cheick Oumar GUINTO Neurologie
Mr Mahamadoun GUINDO Radiologie
Mr Ousmane FAYE Dermatologie
Mr Yacouba TOLOBA Pneumo-Phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO Pédiatrie
Mr Boubacar DIALLO Médecine Interne
Mr Youssoufa Mamadou MAIGA Neurologie
Mr Modibo SISSOKO Psychiatrie
Mr Illo Belle DIALLO Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO Radiologie
Mr Adama Aguisa DICKO Dermatologie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE Pédiatrie
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO Pneumologie

Mr Salia COULIBALY	Radiologie
Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie

▪ **D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique Chef de D.E.R
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO	Pharmacognosie
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Benoît Yaranga KOUMARE	Chimie analytique
Mr Ababacar I. MAÏGA	Toxicologie
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie – Immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

▪ **D.E.R. SANTE PUBLIQUE**

1. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAIGA	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique Chef de D.E.R
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Epidemiologie
Mr Samba DIOP	Anthropologie Medicale

2. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Akory AG IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médecine
Mme Fanta SANGHO	Santé Communautaire

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou Diarra	Anthropologie Médicale

▪ **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique (Ministre)
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie

▪ **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISS	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie
Pr. Pascal BONNABRY	Pharmacie Hospitalière

DÉDICACES ET REMERCIEMENTS

DÉDICACES :

Je dédie ce modeste travail :

A DIEU : le Tout Puissant, le Clément et le Miséricordieux, Gloire et Louange de m'avoir donné la force et le courage de terminer ce travail.

Au prophète Mohamed, paix et salut sur Lui.

A mon pays le Mali : terre de mon enfance, terre d'accueil et d'hospitalité, merci pour les enseignements. Puisse ce travail contribuer à ton développement.

Puisse DIEU te Bénir.

A l'Afrique et à tous ceux qui se battent pour son unité et son développement. Notre combat ne sera pas vain car les jeunes générations porteront haut le flambeau.

♥ - **A mon père Feu Baba SANOGO**

Homme de brousse, homme des champs, homme de campagne, Dieu exhausse aujourd'hui un de tes vœux les plus souhaités. Toi qui nous as quittés depuis nos premiers pas à l'école. En ton absence, telle est la volonté du Tout Puissant, dors en paix cher Père, Amen !

♥ - **A ma mère Mme SANOGO Maria KONE**

Femme des champs, femme des rivières et femme rurale, Maman, il n'y a pas de mot pour vraiment exprimer ta place, tant immense. Tu as été toujours là pour nous, même quand ce n'était pas nécessaire. Une fois de plus les mots me manquent pour montrer mes sentiments envers toi. Tu as partagé avec moi les souffrances. Allâh seul en est capable de te rembourser cette dette inestimable. Saches que tu es la meilleure et soit simplement heureuse, tu le mérites après tant de sacrifices. Reçois à travers ce modeste travail, le témoignage de toute mon affection et de mon profond respect. Ton souhait le plus cher se réalise en ce jour, de me voir Docteur en pharmacie. Que DIEU le Tout Puissant te garde encore très longtemps auprès de nous. Amen !

Je t'aime maman !

♥ - **A mon tonton Tjignougou SANOGO**

Enseignant au premier cycle fondamental de l'école Dioulasso (Kadiolo). Très cher tonton, vous avez été un père pour nous, vous nous avez toujours montré le chemin du travail bien fait, de l'honneur, du respect de soi et d'autrui.

Votre rigueur dans l'éducation a toujours guidé nos pas. Vous, qui depuis plus d'un quart de siècle n'avez cessé de contribuer au développement de cette nation le Mali en jouant votre rôle de formateur et d'éducateur. Soyez en remercié pour le service rendu. Vous m'avez vu grandir et vous m'avez toujours suivi dans mes actes. Les mots me manquent pour illustrer combien de fois vous m'êtes cher. Votre sagesse, vos critiques et votre culture d'une famille unie resteront à jamais dans notre mémoire.

Puisse Allâh vous garde encore longtemps au près de nous, que vous puissiez profiter du fruit de nos efforts. Trouvez à ce modeste travail la récompense si minime de vos nombreux sacrifices.

♥ - A mes Tantes Kadidia TRAORE et Djénebou SANOGO

Très chères tantes, je ne cesserai jamais de vous remercier pour votre sagesse, votre honnêteté et votre grande générosité. Vous avez été des mères pour nous.

Ce travail est le fruit de votre soutien et de vos nombreuses bénédictions.

Que DIEU vous prête une longue vie pour que vous puissiez partager avec nous le fruit du travail.

♥ - A mon grand frère Hamidou SANOGO et sa femme

Vos conseils et votre soutien ne m'ont pas fait défaut.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude et de ma reconnaissance.

♥ - **A mes frères et sœurs : Aboubacar SANOGO, Tiémoko SANOGO, Souleymane SANOGO, Diakalia SANOGO , Ali SANOGO, Soumaïla SANOGO, Drissa SANOGO, les deux jumeaux Lassina et Fousseini SANOGO, Mamourou SANOGO, Harouna SANOGO, Diarra SANOGO , Sanata SANOGO, Assétou SANOGO et tous les autres,**

Soyez courageux, écoutez les conseils et trouvez ici l'expression de mon amour fraternel.

♥ - **A mes frères feu Mamadou SANOGO et CHAKA SANOGO**

Vous nous avez très tôt quittés, Telle est la volonté du Tout Puissant, dormez en paix chers petits frères. Amen !

♥ - **A mes grands parents**

Feu Mamourou SANOGO, feu Kagniré SANOGO et feu Gniré SANOGO,

Vous avez toujours fait preuve de bonne volonté et d'une grande affection dont votre petit fils peut se vanter.

Telle est la volonté du Tout Puissant, dormez en paix chers Grands parents. Amen !

♥ - **A mon oncle Klénon KONE et sa femme NOUMOUSO**

Merci de votre soutien et de votre accueil.

♥ - **A mes cousins et cousines**

Vous qui m'avez toujours supporté et soutenu, sachez que ce travail est aussi le vôtre. Veuillez recevoir ma reconnaissance.

MENTION SPECIALE

♥ - **A ma patronne, maîtresse de stage D^r SANGARE Aoua SIDIBE**

L'accueil que vous m'avez réservé à l'*Officine KOULOUBA* relève de vos devoirs de Pharmacienne émérite.

Certes, permettez-moi à travers ce travail de vous remercier infiniment pour votre contribution de qualité dans ma future profession de pharmacien.

♥ - **A mon patron, maître de stage M. Abdoul Karim DIAKITE**

Permettez-moi tout d'abord de prier pour le repos en paix de l'âme de votre collègue M. Karim TRAORE qui a été arraché de notre affection. Telle est la volonté du Tout Puissant

Cher patron, vous nous avez bien accueillis dans le laboratoire d'analyses biomédicales du CSRéf de Kadiolo lors de notre stage. Vous avez supporté tous nos dérangements en nous prodiguant de bons conseils. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude et de ma reconnaissance. Ce travail est le vôtre.

♥ - **A D^r TRAORE Abdoulaye Rokia**

Les mots me manquent pour avouer tout ce que je ressens pour vous. Je vous ai connu depuis le premier cycle grâce à votre courage, votre intelligence, votre amour pour le travail bien fait. Vos sages conseils, vos soutiens moraux et pédagogiques ne m'ont pas fait défaut. Ce travail est également le vôtre.

♥ - **A la demoiselle Tenin DIARRA**

Demoiselle ravissante et si compréhensive, tu as certes supportée mes exigences. Reçois ce travail en preuve de reconnaissance et d'amour.

REMERCIEMENTS

Je ne pourrais terminer ce travail sans témoigner ma reconnaissance à l'endroit de tous ceux qui de près ou de loin m'ont permis de le réaliser :

♥ - **A Bakary TRAORE et sa famille à Koulouba**

Vous m'avez accueilli comme un frère chez vous, vous m'avez respecté, vous avez tant fait pour moi. Merci de votre soutien matériel, moral et financier.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

♥ - **A la famille FOMBA au Camp II de la gendarmerie**

Merci de l'accueil tant important.

♥ - **A Gaoussou KONE**

Merci du soutien, ce travail est le fruit de tes conseils.

♥ - **A Sali DIALLO, Aminata BERTHE et Mamou CAMARA**

Vous m'avez accordé tant de respect, soyez remercié et bonne continuation dans vos établissements respectifs.

♥ - **A ma tante Minata et son mari Karamoko SYLLA à Niamakoro**

Merci de votre disponibilité et de vos conseils, surtout de l'accueil tant important.

♥ - **A la famille Oumar COULIBALY**

Merci de votre disponibilité et de vos conseils.

♥ - **A la famille Fampi SANOGO à Kadiolo**

J'ai bénéficié d'un bon traitement chez vous où j'ai fait mes études du second cycle.

♥ - **A D^r DEMBELE Ali**

Sincères remerciements pour une bonne collaboration, ta disponibilité, ton soutien et surtout tes conseils ne m'ont pas fait défaut. Ce travail est le tien.

♥ - **A D^r KONE Abou et sa femme Koumba**

Merci du soutien moral, matériel et surtout des conseils tant importants.

♥ - **A tout le personnel du CSCom de koulouba**

Je vous salue et vous remercie de votre soutien.

♥ - **A la famille COULIBALY à Sikasso**

J'ai bénéficié d'un bon traitement chez vous où j'ai fais mes études du lycée, soyez remercié à travers ce travail.

♥- **A la famille Youssouf SANOGO à Siékorolé (Yanfolila)**

Merci du soutien et de l'accueil.

♥ - **A tout le personnel des CSCom de la Commune III**, merci pour l'humanisme, l'esprit de fraternité, d'égalité et surtout le soutien moral et technique.

♥ - **A mes amis les plus chers**

Samuel KONE, Ousmane TRAORE, Lassina SANOGO, Mariam SIDIBE, Issa KONE, Korotoumou KONE, Tieman TRAORE, Barthélemy GUANDJI, les autres amis de Sikasso, de Kadiolo, de Lofigué

Comme on le dit << c'est dans les moments difficiles qu'on reconnaît ses vrais amis>>, moi je vous ai reconnu car vous étiez toujours là pour me soutenir.

Sachez qu'en aucun instant je n'ai regretté votre compagnie.

Que Dieu renforce davantage ce lien si sacré qui nous unit.

♥- **A tous mes enseignants**

Depuis le primaire jusqu'à la fin de mes études universitaires, je vous remercie très sincèrement chers maîtres de m'avoir légué votre savoir.

♥- **Au CESKA** (collectif des étudiants en santé de Kadiolo)

Merci pour votre confiance et votre soutien.

♥- **A l'ASEKS** (association des étudiants en santé du Kapolondougou et sympathisants), merci pour votre confiance et votre collaboration, certes nous avons eu des difficultés lors des différentes organisations.

♥- **A l'ONG AJSD- Mali** (Action Jeunesse Santé pour le Développement)

ONG de référence qui s'efforce a donné la santé de qualité à la population démunie à moindre coût. Merci pour le soutien matériel et financier, votre collaboration ne m'a jamais fait défaut.

♥- **A mes camarades de promotion de la FMPOS**

Je vous dis encore merci pour votre courage et votre persévérance et surtout pour vos soutiens dans les peines partagées. Le parcours n'a pas été facile.

♥- **A mes camarades du lycée Monseigneur De Montclos de Sikasso (LMMS)**

Issouf Samba TRAORE, Tahirou TRAORE, Abdoulaye DIAKITE et tous les autres. Votre sincérité et votre disponibilité ne m'ont jamais fait défaut.

♥- **A tout le personnel de l'officine KOULOUBA**

D^r SANGARE Aoua SIDIBE, Oumou SIDIBE, D^r TRAORE Abdoulaye Rokia, Seydou DOUMBIA, Souleymane DIARRA, Seydou CAMARA, Mamoutou SANGARE et Yama merci pour les conseils et le soutien.

♥- **A tout le personnel de la Pharmacie KAJURU PATHE JALLO de Diré**

D^r BAH Aïssata DIALLO, M^{me} SISSAO Aïssata KOÏTA, Hadji MONZI, Bouba MAÏGA
Merci de l'hospitalité, de la confiance et de l'humanisme.

♥- **A tous ceux qui se connaîtront dans ce travail :**

Je vous remercie infiniment.

**HOMMAGE
AUX
MEMBRES
DU JURY**

Aux honorables membres du jury

A notre Maître et Président du Jury.

Professeur Elimane MARIKO

Professeur de pharmacologie à la FMPOS,

Colonel de l'Armée Malienne,

Chargé de mission au Ministère de la Défense et des Anciens Combattants,

Coordinateur de la cellule sectorielle VIH/SIDA au Ministère de la Défense et des Anciens Combattants.

Cher maître,

C'est un grand plaisir que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Votre modestie, votre simplicité, votre rigueur scientifique, votre grande pédagogie (à transmettre votre connaissance) et vos qualités de chercheur font de vous un des maîtres les plus appréciés de la faculté.

Veillez accepter cher maître, nos sentiments d'estimes, de respect et de reconnaissance.

A notre Maître et Juge

Docteur Saïbou MAÏGA

Maître Assistant Chargé du cours de législation à la FMPOS,

Membre du Comité d’Ethique de la FMPOS,

Chevalier de l’Ordre du Mérite de la Santé.

Cher maître,

Nous nous réjouissons de la confiance que vous avez placée en nous, en nous acceptant comme élève.

Votre respect et votre amour pour le travail bien fait ont forcé en nous estime et admiration. Vous êtes pour nous un modèle de simplicité, de courtoisie et de cordialité.

Veillez trouver ici, cher maître, l’expression de notre profonde gratitude et soyez rassuré de notre attachement.

A notre Maître et Co - directeur de thèse

Docteur Mamadou W. BAGAYOKO

Assistant au D.E.R de Biologie à la FAST,

Responsable de l'unité de parasitologie au Laboratoire de Biologie Moléculaire Appliquée (LBMA),

Membre de l'ONG AJSD MALI.

Cher maître,

Nous avons admiré vos qualités scientifiques et humaines tout au long de cette thèse.

Homme de principe, formateur émérite, votre générosité, votre modestie, votre rigueur et votre désir permanent de perfectionnement dans tout travail scientifique font de vous un maître exemplaire et reconnu de tous.

Recevez cher maître notre gratitude et nos sincères reconnaissances.

Nous vous remercions pour votre pédagogie, pour votre dévouement.

Nous souhaitons le bonheur sur terre et dans les cieux.

Dieu seul pourra vous récompenser car former un citoyen dans le domaine sanitaire et pharmaceutique en particulier, c'est sauver la vie des milliers d'hommes.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Mamadou KONE

**Professeur de médecine, médecin du sport, physiologiste à la FMPOS,
Directeur Général Adjoint du Centre National des Œuvres Universitaires
du Mali (CENOU) ;**

**Membre du comité scientifique International de la Revue Française de
Médecine du Sport (MEDISPORT) ;**

Membre du groupement Latin Méditerranéen de Médecine du Sport ;

**Secrétaire Général de la Fédération Malienne de Taekwondo (ceinture
noir 3^{ème} Dan) ;**

Président du Collège Malien de réflexion en Médecine du Sport ;

Vice-président de l'Association Malienne de Médecine du Sport.

**Président du Comité Technique de l'Association Ouest Africaine des
Etablissements Polytechniques (WAPOGA)**

Cher maître,

C'est pour nous un grand privilège de vous avoir comme maître.

Votre humanisme, votre disponibilité, et surtout votre détermination dans le travail forcent notre respect et notre admiration.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profonde gratitude ;

Puisse l'éternel vous accorder une longue vie et brillante carrière.

ABREVIATIONS :

AFD:	Agence Française pour le Développement
AFVP:	Association Française des Volontaires du Progrès
AJSD :	Action Jeunesse Santé pour le Développement
Alb/Sucre:	Albumine/Sucre
ASACO :	Association de santé communautaire
ASACOBAKON :	Asaco Badialan I, II, III, kodabougou, Niomirambougou
ASACODAR :	Asaco Darsalam
ASACODES :	Asaco de Samé
ASACODRA :	Asaco Dravéla et Dravéla Bolibana
ASACOKOULOPOINT:	Asaco koulouba, Point G et Sogonafing
ASACOOB :	Asaco Ouolofobougou et Ouolofobougou Bolibana
ASACOTOM :	Asaco Tomikorobougou
ASCOM :	Association de Santé Communautaire, Asaco Bamako Coura
BK :	Bacille de Kock
BPN:	Bilan Pré Natal
BW:	Bordet Wassermann
CDP:	Comité de Développement Participatif
CHU GT :	Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE
CHU PG :	Centre Hospitalier Universitaire du Point G
CPN:	Consultation Pré Natale
CSA:	Centre de Santé d'Arrondissement
CSCom :	Centre de Santé Communautaire
CSRéf :	Centre de Santé de Référence
DEAP:	Département d'Epidémiologie et des Affections Parasitaires
D.E.R :	Département d'Etude et de Recherche
DRC :	Dépôt Répartiteur du Cercle

DV :	Dépôt de Vente
ECBU:	Examen Cyto Bactériologique des Urines
EDM :	Energie Du Mali
EPH :	Etablissement Public Hospitalier
FENASCom :	Fédération Nationale des Associations de Santé Communautaires
FMPOS:	Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
FV:	Frottis Vaginal
FAST :	Faculté des Sciences Techniques
G6PD :	Glucose 6 Phosphate Déshydrogénase
GE:	Goutte Epaisse
GIE:	Groupement d'Intérêt Economique
Hb :	Hémoglobine
Hte :	Hématocrite
INRSP :	Institut National de Recherche en Santé Publique
IOTA :	Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique
IST :	Infection Sexuellement Transmissible
LCR :	Liquide Céphalo-rachidien
NFS :	Numération Formule Sanguine
OMS :	Organisation Mondiale pour la Santé
ONG:	Organisation Non Gouvernementale
PDDSS :	Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social
PEV:	Programme élargi de Vaccination
PF :	Planning Familial
PMA :	Paquet Minimum d'Activités
PMAB:	Paquet Minimum d'Analyses Biomédicales
POK:	Parasites, Œufs et Kystes

PPM :	Pharmacie Populaire du Mali
PRODESS :	Programme de Développement Sanitaire et Social
SIDA:	Syndrome Immuno Déficience Acquise
SNV:	Service Néerlandais pour le Développement
SSP:	Soins de Santé Primaires
TC:	Temps de Coagulation
TE :	Test d'Emmel
TS:	Temps de Saignement
UNICEF:	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
VIH:	Virus de l'Immunodéficience Humaine
VS :	Vitesse de Sédimentation
WATER AID/ JIGI:	ONG oeuvrant dans le cadre de la promotion de l'eau

TABLE DES MATIÈRES

RUBRIQUES	PAGES
INTRODUCTION.....	2
I OBJECTIFS.....	7
1. Objectif général.....	7
2. Objectifs spécifiques	7
II GENERALITÉS.....	9
1. L'organisation du système de santé au Mali.....	9
2. Politique de santé au Mali.....	13
3. Présentation de la commune III	15
4. Le laboratoire dans le système de soins	18
5. Matériels de laboratoire	22
6. Les colorants	23
7. Les réactifs.....	23
8. Fonctionnement du laboratoire.....	23
9. Activités du laboratoire.....	23
10. La qualité au sein du laboratoire.....	27
III MÉTHODOLOGIE.....	38
1. Cadre et Période d'étude	38
2. Type d'étude.....	40
3. Lieu et Population d'étude	40
4. Echantillonnage	40
5. Aspects éthiques.....	42

6. Supports des données.....	42
IV RESULTATS.....	44
1. Point d'existence du laboratoire dans le CSCom	44
2. Statut et qualification du personnel chargé de la responsabilité du laboratoire	46
3. Equipements disponibles dans le laboratoire	49
4. Plateau technique offert par le laboratoire	57
V COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	69
VI CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	77
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	81
ANNEXES	

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

Le développement d'un pays va de paire avec son système sanitaire.

Le Mali a adopté une politique sanitaire qui consiste à apporter les soins de santé les meilleurs à la plus grande masse de sa population [1]. Cette politique de santé du Mali, définie selon la **Loi N° 02- 049 du 22 Juillet 2002**, est basée sur les principes de soins de santé primaires, sur l'initiative de Bamako et sur la stratégie africaine de développement sanitaire [2].

L'évolution de la politique sanitaire du Mali est caractérisée par l'adoption par le gouvernement, en 1990, d'une politique sectorielle de santé qui s'est traduite par des réformes institutionnelles du secteur.

Cette politique sectorielle de santé est basée sur les soins de santé primaires (adoptés par l'OMS à Alma Ata en 1978) et l'**initiative de Bamako** (adoptée en 1987 par les Ministres africains de la santé, sous l'égide de l'OMS et de l'UNICEF) [2].

La mise en œuvre de cette politique sectorielle a conduit à l'adoption en 1998, par le gouvernement du Mali : d'un plan décennal de développement sanitaire et social (PDDSS) [17], d'un programme quinquennal appelé Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS) [18].

Ce plan décennal et le programme quinquennal couvrent la période de 1998 à 2002 pour la première phase, dont l'un des objectifs spécifiques était la promotion communautaire, par la création (ou l'appui) de mutuelles, d'associations ou d'organisations évoluant dans le domaine de la santé. Cette politique sanitaire accorde aussi une place importante au secteur privé. Sur les plans structurel et fonctionnel, le système de santé est structuré en trois (03) niveaux :

Central, régional et subrégional (**Loi N° 02-049 du 22 Juillet 2002**).

Les établissements de santé du système de santé sont les suivants :

- Les **établissements publics hospitaliers** qui regroupent principalement les hôpitaux régionaux et les hôpitaux nationaux
- Les **établissements de santé de référence**, correspondant aux hôpitaux de District.
- Les **établissements de santé privés** qui regroupent les établissements privés à but lucratif et les établissements de santé privés à but non lucratif. Ces établissements comprennent les établissements de santé créés et gérés par des associations, des fondations ou des congrégations religieuses. Ceux, créés par des associations sont dénommées **Centres de Santé Communautaires (Loi N°02-049 du 22 Juillet 2002)**.

Les centres de santé communautaires constituent, avec les établissements de santé privés et les infirmeries des garnisons militaires, le premier échelon du système de santé du Mali. Ces centres de santé relèvent d'une gestion communautaire à travers les comités de gestion des ASACO, mises en place par les populations avec l'appui de l'administration sanitaire.

Un centre de santé communautaire (CSCom) est créé pour une population moyenne comprise entre 5 000 et 15 000 habitants (pour être viable) dans un rayon de 15 km en moyenne.

Ce type de centre comprend principalement un dispensaire, une maternité et un dépôt de médicaments appelé DV (Dépôt de Vente). Le recouvrement des coûts appliqués aux médicaments et l'acte de soins permettent la prise en charge du personnel composé en général d'un infirmier, d'une matrone et d'un aide soignant [2].

Mais la composition des CSCom du District de Bamako a un aspect particulier.

La politique sanitaire du Mali s'est traduite par une décentralisation des laboratoires d'analyses biomédicales [3].

L'étude réalisée par TOUNKARA A. a dégagé les constats suivants [4] :

- Les cinq (05) laboratoires (CHU GT, CHU PG, INRSP, IOTA, PPM) et celui de l'Institut MARCHOUX qui fonctionnaient dans le District de Bamako ne pouvaient plus faire face au nombre chaque jour plus important de demande d'examen biologiques venant de tous les hôpitaux, des centres de santé, des cabinets de consultations et des cliniques privées.
- Le caractère approximatif des diagnostics cliniques posé sur la seule base de la sémiologie reste insuffisant dans certaines situations.

Face à ce constat, une commission constituée en accord avec le Directeur régional de la santé du District de Bamako et les médecins chefs des centres de santé du District de Bamako, ont procédé à la mise en route des laboratoires d'analyses biomédicales au sein des structures de santé [4].

En 1990, une équipe avait évalué le besoin en équipement et réactifs de laboratoire dans tous les centres de santé des communes du District de Bamako [5].

Les laboratoires de santé publique sans lesquels il est impossible de répondre efficacement aux besoins médicaux-sanitaires du pays sont, une des pièces maîtresses de l'ensemble du système de santé si l'on veille à prendre des décisions au contact même de la population.

Par ailleurs le rôle d'un laboratoire d'analyses biomédicales est indiscutable pour bien mener la politique sectorielle de santé adoptée par le Mali [6].

En raison de tous ceux-ci nous voyons, l'implantation d'un laboratoire d'analyses biomédicales de premier niveau (niveau périphérique) dans les CSCom du District de Bamako.

Donc dans ces CSCoM, en plus du personnel sus- cité, nous notons la présence d'un médecin qui est chef de service et d'un laborantin pour les analyses biomédicales de niveau périphérique.

Après quelques années d'activités, il est vraiment important de se rendre compte de la capacité de ces laboratoires à fournir des Analyses Biomédicales de qualité.

Pour que l'étude soit bien effectuée, nous avons fixé les objectifs suivants :

OBJECTIFS

I OBJECTIFS :

I 1. Objectif général :

Evaluer la capacité des laboratoires des CSCom de la Commune III du District de Bamako à fournir des analyses biomédicales de qualité.

I 2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer le nombre de CSCom disposant de laboratoires,
- Déterminer le profil du personnel travaillant dans les laboratoires,
- Déterminer le type de matériels détenus par les laboratoires des CSCom,
- Identifier les analyses effectuées dans les laboratoires des CSCom,
- Proposer des solutions concrètes pour une meilleure qualité des analyses biomédicales dans les laboratoires.

GENERALITES

II. GENERALITES :

II 1. L'organisation du système de santé au Mali [16-5-4] :

Le système de santé d'un pays devrait refléter son modèle de société. Celui du Mali est conçu selon une organisation pyramidale.

II 1. 1 L'échelon périphérique :

A ce niveau se trouvent les établissements sanitaires dits de premier niveau qui sont deux :

Les centres de santé communautaires (CCom) et les centres de santé d'arrondissement (CSA).

II 1. 1. 1. Les centres de santé communautaires :

Ce sont des établissements gérés par une association de santé communautaire (ASACO) à but non lucratif. Le coût des investissements a été reparté entre la population et les partenaires au développement.

L'état intervient pour la première dotation en médicament. Ce coût fonctionne sur les ressources générées par le recouvrement des coûts des dispensés. Le personnel est recruté et rémunéré par l'ASACO. Les établissements de premier niveau desservent les populations vivantes dans l'espace géographique appelée aire de santé. Ils sont chargés d'offrir un paquet minimum d'activité (PMA) qui comprend :

- Les consultations curatives, les soins infirmiers, les consultations prénatales, les accouchements, les consultations post natales, la vaccination des enfants et des femmes enceintes selon les directives du PEV (Programme Elargi de Vaccination) et le (PF) Planning Familial.
- La mise à la disposition des malades des médicaments présentés en DCI (Dénomination Commune Internationale), le dépistage et le traitement ambulatoire des cas de lèpre, de tuberculose et d'onchocercose.

II 1. 1. 1.1 Historique des centres de santé communautaires :

Les centres de santé communautaires constituent la base de la pyramide sanitaire Malienne. Sans but lucratif, ils sont créés sur la base de l'engagement de populations bien définies, pour répondre, de façon efficace et efficiente à leurs problèmes de santé. Leur mode de fonctionnement repose sur les principes d'une gestion autonome à partir des ressources disponibles et mobilisables suivant les directives et sous le contrôle des organes de gestion mise en place par les populations de l'aire de santé [13].

Les centres de santé communautaires se fixent pour mission de servir complètement les populations du quartier où ils sont installés. Cette responsabilité morale dont les associations de santé communautaires se voient investie par les textes réglementaires ne correspond pas toujours à la réalité. Rien ne joue en faveur d'une parfaite adéquation entre l'aire effective de recrutement de la clientèle et l'aire définie par les limites administratives de quartier. Au contraire, en raison de la qualité des services offerts, certains centres de santé communautaires atteignent une clientèle beaucoup plus large que celle de leur zone de responsabilité théorique.

Dans tous les cas en fonction de la proximité, d'autres centres de santé font leur choix sans tenir compte de leur appartenance à une quelconque zone de responsabilité [7].

Pour que cette forme de santé, qui constitue le pilier de la politique nationale de santé du Mali, soit une réussite plusieurs approches ont été initiées dont la participation communautaire dans la gestion des CSCom. Cette approche la plus suscitée est à la base de l'élaboration de la carte sanitaire à travers le pays, pour permettre une couverture sanitaire plus élargie. Les adeptes de la méthode sont convaincus que c'est uniquement en faisant participer à la prestation des services ceux qui ont le plus besoin de

soin qu'on pourra réellement agir sur la maladie et que seul l'engagement communautaire permettra d'assurer aux populations d'aujourd'hui négligées des soins de santé culturelles et économiquement acceptables [9].

De façon générale, l'avènement des CSCom du Mali a nettement amélioré la couverture sanitaire du pays. On note actuellement que 21% de la population malienne habitent à 5 km d'un centre de santé et 35% à moins de 15 km d'un centre de santé [19].

La seconde approche qui va avec la participation communautaire est le développement de service de qualité au niveau des CSCom, afin de susciter une plus grande fréquentation des formations sanitaires dans l'optique d'un meilleur recouvrement des coûts mais aussi de la réduction de la maladie ou de l'handicap par des indicateurs de santé de plus en plus performants [14]. C'est dans l'optique de cet offre de soins de qualité, que les centres de santé communautaires urbains de la commune III, dont la majorité est dirigée par des médecins ont vu la nécessité de créer des laboratoires dans le paquet d'activités offertes. La mise en place de ces laboratoires avait pour vision première l'élargissement de la gamme d'activités afin d'améliorer la qualité des services, puis secondairement participer au recouvrement des coûts de la santé, en particulier pour combler le déficit créé par les activités préventives peu génératrices de revenus.

II 1. 1. 2. Les centres de santé d'arrondissement :

Ce sont des établissements publics installés dans les chefs lieu d'arrondissement, ils bénéficient de la présence d'un infirmier fonctionnaire. L'équipe est constituée d'un technicien de santé ou d'un agent technique de santé, d'aide soignant ou de matrone qui peuvent être fonctionnaire de l'état

ou contractuel du budget régional ou du comité de développement, qui sont gérés chacun par une ASACO.

II 1. 2. L'échelon du cercle [16-5-4] :

C'est le premier recours des soins de santé primaires (SSP) et le niveau opérationnel où est planifié le développement sanitaire local et où sont coordonnées et pilotées les différentes activités de santé. Il correspond à l'hôpital de District sanitaire de l'OMS (Organisation Mondiale pour la Santé). Les soins de santé sont exécutés par un personnel médical qualifié fonctionnaire et le cadre d'intervention des prestataires au développement.

- Les activités se résument au diagnostic, au traitement, à l'exécution des programmes nationaux de lutte contre les maladies transmissibles et la promotion de la santé, à la formation et à l'encadrement des structures et des agents des soins de santé primaires à la prévention, à la gestion et à l'administration.
- L'approvisionnement des DV (Dépôt de Vente) des CSCom est assuré par les DRC (Dépôt Répartiteur de Cercle) et la dispensation des médicaments aux patients du centre est faite par les DV (Dépôt de Vente).

II 1. 3. L'échelon régional :

A ce niveau se trouve une direction régionale de la santé, coordonnant les activités du District sanitaire de la région, c'est le niveau d'appui. Cet hôpital régional a un statut d'Etablissement Public Hospitalier (EPH) et constitue le deuxième niveau de référence pour la région.

L'hôpital régional est chargé de :

- Assurer la mise en œuvre de la politique nationale de santé en disposant des soins préventifs, curatifs et de la réhabilitation des malades qui sont adressés par d'autres structures de soins ;

- Participer à la formation et au perfectionnement du personnel socio sanitaire de la région.
- Assurer la gestion de la pharmacie et du laboratoire d'analyses de biologie médicale.

II 1. 4. L'échelon national :

A l'échelon national se trouve le ministère de la santé, la direction centrale et les intermédiaires. Ils assurent la conception et la coordination de la politique de santé du pays. C'est le niveau de conception.

Les hôpitaux nationaux avec un statut d'EPH (Etablissement Public Hospitalier) sont le troisième niveau de référence pour tous les pays. Ces hôpitaux jouent un rôle de formation et de recherche en collaboration avec la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS) et l'Université de Bamako.

II 2. Politique de santé au Mali [16-9-8-7] :

Elle est définie selon la **Loi 02-049 du 22 Juillet 2002** portant sur l'orientation de la santé.

Cette politique de santé est basée sur les principes de soins de santé primaires, sur l'initiative de Bamako et sur la stratégie africaine de développement sanitaire.

Les objectifs sont entre autres :

- ◆ L'amélioration de l'état de santé des populations,
- ◆ L'amélioration de la couverture sanitaire du pays,
- ◆ Rendre le système de santé viable et performant.

Pour une évolution de la politique sanitaire du Mali, le gouvernement a adopté en 1990 une politique sectorielle de santé qui s'est traduite par des

réformes institutionnelles du secteur. Cette politique sectorielle de santé est basée sur les soins de santé primaires (adoptés par l'OMS à Alma Ata en 1978) et l'initiative de Bamako (adoptée en 1987 par les Ministres africains de la santé sous l'égide de l'OMS et de l'UNICEF) [2].

Pour une mise en oeuvre de cette politique sectorielle, le gouvernement malien a adopté en 1998 un plan décennal de développement sanitaire et social (PDDSS) et d'un programme quinquennal appelé (PRODESS) Programme de Développement Sanitaire et Social, couvrant la période 1998-2002 pour une première phase.

Les objectifs sont :

- ◆ La réduction de la mortalité maternelle et infantile,
- ◆ La réduction de la morbidité par la vaccination, la détection précoce et le traitement des maladies endémiques (tuberculose, lèpre, onchocercose...) ou épidémique (SIDA),
- ◆ L'amélioration à l'accès et l'utilisation des services de santé,
- ◆ L'information, l'éducation, la communication,
- ◆ La lutte contre l'exclusion sociale, la prise en charges des indigents et la promotion sociale de personnes handicapées,
- ◆ La promotion communautaire par la création de mutuelles, d'associations ou d'organisations évoluant dans le domaine de la santé.

Une deuxième phase du PRODESS a été adoptée et constitue la base et l'orientation actuelle de la politique de santé au Mali.

II 3. Présentation de la commune III :

II 3.1. Historique :

La Commune III a été créée par l'ordonnance 78-32/ CMLN du 18 Août 1978 qui fixe le statut du District de Bamako. Elle compte 22 quartiers dont 14 centraux et 8 périphériques partiellement ou non lotis.

II 3.2. Géographie physique :

Elle a une superficie de 23 km² et peuplée de 119 287 habitants selon le recensement 2007 (Mairie de la commune III). L'administration est assurée par un conseil principal.

La Commune III est limitée :

- au Nord par le Cercle de Kati,
- à l'Est par le Boulevard du Peuple qui la sépare de la Commune II,
- au Sud par la portion du fleuve Niger comprise entre le pont des martyres et le motel de Bamako,
- à l'Ouest par la Commune IV en suivant la rivière Farako à partir du Lido, par l'Avenue des Grottes devenue Cheick Zayed El Mahyan Ben Sultan qui enjambe la dite rivière et la route de l'ancien aéroport dite route ACI 2000 passant derrière le cimetière d' Hamdalaye pour joindre la zone du Motel.

Le climat soudano[≠]sahélien est caractérisé par deux grandes saisons : une saison sèche de 8 mois allant de Novembre à Mai et une saison pluvieuse de 4 mois allant de Juin à Octobre.

II 3.3. Géographie humaine :

La population de la commune III est cosmopolite, presque toutes les ethnies du Mali s'y côtoient dans une parfaite symbiose.

Les ethnies et langues dominantes sont : les bambaras, les malinkés, les dogons, les Sarakolés, les wolofs, les peulhs.

Les étrangers vivants dans la commune III sont principalement : les sénégalais et les guinéens à Bamako Koura et Ouolofobougou en toute saison.

II 3.4. Economie locale :

L'économie de la commune III est basée sur les trois secteurs à savoir :

- Le secteur primaire : agriculture (maraîchage), pêche et l'élevage.
- Le secteur secondaire : artisanat et petite industrie (boulangerie).
- Le secteur tertiaire : le commerce.

II 3.5. Organisation sociale et politique [16] :

La structure sociale et culturelle reste traditionnelle. Les religions musulmanes, chrétiennes et animistes se côtoient, mais l'islam est largement prédominant. Le tissu social est fragilisé par la délinquance et la prostitution.

Dans chaque quartier on retrouve une chefferie traditionnelle avec un chef de quartier et des conseillers. De 1991 à 1992, le multipartisme a favorisé l'émergence de plusieurs partis politiques implantés en commune III. L'élan démocratique avec un effet de la mairie a également permis la multiplication des organisations et associations diverses, notamment des associations des femmes et jeunes.

Chacun des 22 quartiers de la commune abrite un comité de développement participatif (CDP) composé par les différentes organisations. Ces CDP ont pour mission de faciliter la communication entre dirigeants de la commune et la population à la base et également de contribuer à la promotion des services de développement local.

Au niveau administratif, la commune III a un conseil communal présidé par un maire avec autour de lui des conseillers municipaux issus des différents

partis politiques. La coordination des actions de développement est confiée au 5^{ème} adjoint qui est chargé de la question de santé.

En matière de développement socio sanitaire, les compétences de la commune portent essentiellement sur les domaines suivants :

- La conception des programmes et plan d'action communale et communautaire (plan quinquennal d'assainissement de base, plan de développement socio sanitaire 2002-2006, plan de développement communal).
- L'établissement d'un cadre d'exécution et d'évaluation des programmes communaux et communautaires (la commission de développement intégré, le cadre de concertation des intervenants en assainissement, les CDP, la coordination des partenaires de la commune III).

L'organisation des soins infirmiers par la construction d'infrastructures et équipement sanitaire, dépôt de médicament essentiel et le recrutement du Personnel infirmier ; la population s'intéresse à la prise en charge des activités préventives, la mise en place des mesures d'hygiène et d'assainissement ; le développement des activités promotionnelles ; la préparation de certaines activités para cliniques et la gestion des CSCom.

La prise en charge de ces compétences doit tenir compte de l'existence de certains acteurs déjà en place, notamment les structures sanitaires telles que les CSCom créés et gérés par les ASACO et le secteur privé conventionnel et traditionnel.

Ainsi, la mairie a un rôle essentiel dans la facilitation et la coordination du développement socio sanitaire de la commune III notamment en :

- ♦ Traduisant les besoins de la population en programme socio sanitaire à l'échelon local.

♦ Veillant en collaboration avec l'administration de tutelle, à la mise en place et au bon fonctionnement des services socio sanitaires en premier niveau.

♦ Demandant avec les structures d'état l'appui technique matériel ou financier des ONG, projets ou programmes pour la mise en œuvre et le suivi des programmes communaux et communautaires socio sanitaires.

Les partenaires au développement socio sanitaire de la commune III sont essentiellement :

- les ASACO : Huit (08) CSCoM opérationnels,
- les GIE sont opérationnels
- les ONG nationales et internationales, tel que : la SNV-PDUB, L'AFVP, Water AID/JIGI.
- Les coopérations bilatérales et multilatérales telles que L'AFD, UNICEF, la coopération Néerlandaise et l'OMS [16].

II 4. Le laboratoire dans le système de soins :

II 4. 1. Définition :

Le laboratoire réalisant des analyses de biologie médicale est un site où sont effectués les actes relatifs à son objet par des responsables, dans les locaux avec un matériel répondant aux prescriptions législatives et réglementaires en vigueur [10].

Le laboratoire est au service du clinicien et donc du malade et fait partie intégrante à tous les niveaux du système de santé de façon proportionnelle. De plus en plus et pour de nombreuses raisons médicales ou non médicales (formation biologique, risque de procès, pression du malade...) le clinicien a recours à l'analyse biologique. Il le fait le plus souvent pour obtenir un élément complémentaire de son diagnostic, élément permettant une quantification précise. Parfois aussi, le résultat biologique sera le critère clé

du diagnostic ou du traitement, fondant des conduites diagnostiques ou thérapeutiques éventuellement pénibles voire dangereuses pour le patient et en tout état de cause coûteuse pour la société. Le médecin exigera donc du laborantin des mesures fiables, imposant une qualité constante.

En général, le laboratoire est installé dans une pièce du dispensaire (CSCoM) ou est situé près de celui-ci.

II 4. 2. le local :

Il doit répondre à des normes minimales [11] :

La pièce doit être quadrangulaire de 16m² au minimum avec un sol cimenté ou dalle sur élevé de 10 cm par rapport au niveau extérieur. Si le sol n'est pas sur élevé, il faut fabriquer une marche à l'entrée pour empêcher le passage du sable et des poussières sous la porte.

Les murs doivent être lavables, avec un plafond en matériau dur. Si le toit est en paille, l'isoler du local par une tôle ondulée ou une natte tressée pour retenir les poussières.

La fenêtre doit être grande, basse et orientée vers le soleil, devant laquelle on installe le microscope.

La porte et la fenêtre s'ouvrent vers l'extérieur pour repousser les insectes collés à celle-ci.

S'il n'y a pas d'électricité, il faut :

- éclairer le local avec une lampe à pétrole ou avec une lampe à gaz.

S'il n'y a pas d'eau courante, il faut :

- placer un sceau rempli d'eau à filtrer à 1m de hauteur
- plonger un filtre à siphon ou une bougie Eclair
- recueillir l'eau filtrée dans un Jerrican alimentaire de 10 ou 20l

- installer le Jerrican, muni d'un robinet, au dessus de levier, au moment de l'utilisation.

S'il y a l'eau courante, il faut :

- adapter un système Filopur sur le robinet pour obtenir une eau filtrée.

Au Mali, particulièrement dans les CSCoM de la commune III du District de Bamako le laboratoire est installé dans une pièce quadrangulaire de 17m² avec un sol cimenté surmonté de 10 cm. Le plafond est en matériau dur. Les fenêtres sont grandes et ouvertes vers le soleil pour faciliter l'entrée de la lumière. A ce niveau le microscope est installé pour une bonne lecture des lames. La porte fenêtre s'ouvre vers l'extérieur pour repousser les insectes collés à celle-ci.

Le laboratoire est éclairé grâce au courant électrique (EDM), l'eau du robinet est plus utilisée.

Le local est bien ventilé grâce à l'installation des ventilateurs.

II 4. 3. l'aménagement :

Le local doit être bien aménagé pour une bonne manipulation des analyses.

Pour cela le plan de travail doit être bien conçu :

Une paillasse est posée d'au moins 2,5m x 0,80m contre un mur à 76cm du sol, pour travailler aussi bien debout qu'assis ;

On place le levier ou une cuvette émaillée à une extrémité de la paillasse, le bec bunsen ou le labo gaz est mis à coté. A l'autre extrémité, on installe la centrifugeuse à main et on fixe trois étagères de 15cm, 20cm et 30cm de large au dessus de la paillasse pour le rangement des pipettes, des colorants et autres ustensiles non fragiles. Un récipient rempli d'eau javellisée est prévu pour la désinfection des lames, des pipettes et autres matériels en verre à nettoyer pour réutilisation.

Le matériel métallique est désinfecté par flambage prolongé.

Sous la paillasse possédée, il faut installer une poubelle métallique avec couvercle pour jeter les produits pathologiques à brûler et une autre poubelle pour recevoir les produits pathologiques à jeter.

La paillasse est nettoyée chaque jour et après chaque utilisation avec un morceau de pagne ou de tampon qu'on brûle ensuite.

Les eaux usagées sont évacuées à plus de 100m d'un puits ou d'une rivière.

Le coin réservé aux prélèvements sanguins est composé :

d'un fauteuil qui permet de prendre appuis sur le bras, ou mieux d'un lit, d'une table sur laquelle se trouve le matériel à prélèvement (coton, garrot, aiguilles, seringues, vaccinstyles, tubes, lames, etc...), des cahiers d'enregistrement des examens et de leurs résultats.

L'emplacement du microscope doit être soigneusement étudié :

- face à la fenêtre s'il n'est pas électrique,
- à un endroit calme, propre, éloigné des manipulations et des vibrations,
- sur une table assez spacieuse pour y poser les lames à lire, les bons d'examen à remplir au fur et à mesure de la lecture ;
- les objectifs sont essuyés après usage, le microscope est replacé sous une housse ou une hotte en plastique.

Pour compléter l'aménagement du laboratoire, prévoir :

- un réfrigérateur à pétrole ou électrique,
- une garde mangée pour protéger les préparations contre les mouches,
- un meuble de rangement pour le matériel fragile, pour assécher l'air dans ce placard,
- un tabouret à chaque poste de travail est nécessaire.

II 5. Matériels de laboratoire :

Parmi les matériels, nous pouvons citer :

une centrifugeuse pour les tubes contenant de l'urine, une centrifugeuse du sang pour obtenir du sérum et du plasma, un centrifugeur à microhématocrite, un appareil de lecture rapide des tubes à hématocrites, des pâtes de scellement pour fermer un bout des microtubes, un microscope pour la lecture des lames, un hématimètre, une cellule à numération, des pipettes, un hémoglobinomètre pour la détermination du taux d'hémoglobine, des lamelles, des lames porte-objet, des supports de lames pour coloration, un bac à coloration des lames, un support égouttoir pour lames à colorer, un cristalliseur, un portoir pour tubes à essai, un support de membrane, un bec portatif labo gaz 200, une lampe à pétrole, un filtre à eau, un siphon, une fontaine filtre, un Jerrican plastique alimentaire, des tubes pour bactériologie (tubes stériles à bouchon vissé), un tube à hémolyse, des tubes avec anticoagulant en plastique, des pipettes pasteur stériles, des pipettes plastiques stériles, un écouvillon stérile pour prélèvement, des éprouvettes graduées en verre pour des mesures, des pissettes en polyéthylène, un entonnoir conique en polyéthylène, des papiers filtres blancs, un verre de montre, des ciseaux à dissection courbe, une pince en bois pour tube à essai, un agitateur en verre, des compte-gouttes en verre avec tétine caoutchouc, des vaccinostyles, des lames de bistouris stériles, des gants d'examen à usage unique non stérile, un minuteur sonore de précision pour marquer le temps, un marqueur de laboratoire pour verre, matière plastique, papier, tampon encreur (à faire selon ce modèle par exemple : Nom, Prénom, Age, Nom du père, de la mère, Adresse, Date, Examen de, N° Résultat), Registre ou cahier (pour répertorier les malades et les résultats d'examen selon leur nature : sang, urines, LCR, selles, etc.), on

doit prévoir un cahier pour chaque type d'examen , rouleau de scotch pour le scotch-test, Boite d'allumettes [11].

II 6. Les colorants : Ils sont nombreux et utilisés selon les analyses. Nous pouvons citer entre autre : le bleu de méthylène, le colorant de Giemsa rapide, le colorant de May Grunwald, l'éosine solution, la fuchsine de Ziehl, le liquide de Lugol, le tampon PH7, le violet de Méthyle, l'acide Acétique, l'acide Chlorhydrique, l'acide sulfurique, l'huile à immersion, l'acétone, le méthanol, l'alcool 90°, le formol, etc.

II 7. Les réactifs : Ces réactifs sont divers et se présentent sous forme de bandelettes ou solutions liquide, poudre ou cristaux. Nous pouvons citer :

- ◆ Destrotrix (bandelettes pour la glycémie),
- ◆ N-Multistrix (PH, protéines, glucose, sang, bilirubine, urobilinogène, nitrites), elles sont trempées dans les urines,
- ◆ LABSTRIX Sérum Anti-A, Anti-B, Anti-AB, Anti-D pour la détermination du groupe rhésus.

Il existe aussi des réactifs pour le BW, le test UCG, la sérologie Widal, le Toxo, etc.

II 8. Fonctionnement du laboratoire :

Une analyse médicale se découpe en trois (03) phases :

- ◆ Pré analytique (prélèvement, transport...)
- ◆ Per analytique (l'analyse proprement dite)
- ◆ Post analytique (élaboration du compte rendu d'analyses, élimination des déchets...)

II 9. Activités du laboratoire :

Depuis la microbiologie, première discipline d'analyse apparue au début du XIX^{ème} siècle, les laboratoires se sont divisés en spécialités.

Les différentes analyses d'un laboratoire d'analyses biomédicales sont :

II 9.1. La biochimie :

C'est une science qui étudie la composition chimique des organismes et le rôle des substances chimiques dans le métabolisme (ensemble des réactions biochimiques d'un organisme au cours desquelles la dégradation des matières organiques, protides, glucides et lipides produit des molécules simples et de l'énergie qui servira à fabriquer des nouvelles substances).

La biochimie clinique à l'instar des autres disciplines scientifiques et médicales a été considérable au cours des dernières décennies aussi bien d'un point de vue médical par le nombre de dosages actuellement réalisables, que du point de vue technologique par la variété des méthodes disponibles et l'automatisation. Les principaux dosages se font sur le sérum, sur le liquide céphalo-rachidien (LCR) et les urines.

Nous pouvons citer quelques exemples d'analyses les plus couramment réalisées dans un laboratoire de biochimie :

- ◆ Bilan lipidique (cholestérol, triglycérides.), la place des lipides tient de la prévalence des maladies cardio-vasculaires et de la surveillance biologique des femmes sous pilules anticonceptionnelles.
- ◆ La glycémie, la place de cette analyse tient à la prévalence du diabète. Bilan électrolytique (dosage de Na, K), qui nous informe sur l'état hydrique du patient.
- ◆ Dosage de l'urée et de la créatinine deux éléments qui tiennent à la prévalence des insuffisances rénales.
- ◆ Dosage d'enzyme, du G6PD, etc.

Nous signalons que dans les laboratoires des CSCom, la glycémie et l'analyse des urines sont les plus effectuées vu le niveau périphérique du laboratoire.

II 9.2. L'hématologie :

Cette science étudie la structure histologique, la composition chimique et les propriétés physiques du sang.

Elle peut se scinder en deux parties :

- **L'hématologie cellulaire** qui permet grâce à l'hémogramme :

- ◆ La détermination du taux d'hémoglobine
- ◆ Le comptage des éléments figurés (globules rouges, leucocytes et Plaquettes).
- ◆ La différenciation des leucocytes
- ◆ Le comptage des réticulocytes diagnostiquant les anémies.

Dans les laboratoires périphériques la détermination du taux d'hémoglobine, du groupage et du test d'Emmel sont les plus sollicités.

L'hémostase : Cette technique étudie la coagulation et les tests les plus couramment prescrits, qui sont les plus anciens, font appel à des mesures chronométriques d'un processus se déroulant in vivo, que l'on tente de reproduire in vitro : il s'agit du passage de la phase liquide plasmatique en phase solide caillot (transformation de fibrinogène (protéine soluble), en fibrine (protéine insoluble)).

Cette analyse bien que plus importante n'est pas effectuée dans les laboratoires des CSCom.

II 9.3. La Microbiologie :

C'est la science qui étudie les micro-organismes tels que les virus (virologie), les bactéries (bactériologie), les parasites (parasitologie) et les champignons (mycologie).

Cette discipline est apparue au début du XIX^{ème} siècle et a été la première à se développer parmi les autres activités d'analyses biologiques. Mais par contre, de longues années se sont écoulées avant l'automatisation de ces laboratoires contrairement aux laboratoires d'hématologie et de biochimie qui se sont automatisés très précocement [10].

Elle est basée essentiellement sur l'identification des germes, du dosage d'antibiotique et la réalisation d'antibiogramme permettant au médecin d'optimiser le traitement des patients avec les antibiotiques adéquats.

Depuis quatre (04) ou cinq (05) ans, l'activité des laboratoires de virologie s'est accrue de part le dépistage automatique du H.I.V et de l'hépatite C.

II 9.4. L'immunologie :

C'est la discipline médicale qui concerne l'exploration des molécules et des cellules du système immunitaire.

Les déficits immunitaires primitifs, les transplantations d'organe et les immuno-interventions thérapeutiques en particulier pour le cancer et le

sida, sont les trois types d'activités réalisées au sein d'un laboratoire d'immunologie qui n'existe pas dans les CSCom.

II 10. La qualité au sein du laboratoire : La mise en place d'un système de qualité au laboratoire est indispensable afin d'acquérir la confiance des patients et des médecins prescripteurs mais cela représente aussi un enjeu économique. En effet l'existence de la qualité au laboratoire permet de développer des relations de partenariat avec des entreprises du secteur de la santé. De plus, selon l'Organisation Mondiale pour la Santé de par le monde, des centaines de milliers de décès ou de maladies graves sont imputable chaque année à des inexactitudes ou des erreurs commises dans les laboratoires cliniques et de santé publique [10].

II 10.1. Conditions de prélèvement :

La qualité d'un examen dépend du prélèvement, c'est pour cela que cet acte doit être réalisé par du personnel habilité, qualifié et informé des dysfonctionnements potentiels des méthodes ou du matériel utilisé. Le biologiste ou le technicien de laboratoire refusera les prélèvements non conformes [12].

L'utilisation de matériel conçu pour le respect de bonnes conditions d'hygiène et de sécurité est nécessaire. La notion de responsabilité du geste est essentielle pour cela l'identité et la qualité du préleveur doit être connues du biologiste ou du technicien responsable de l'analyse. Le malade doit être à jeun afin d'opérer sur un sérum limpide et d'éviter toute erreur liée à l'apport alimentaire. Le prélèvement doit toujours être accompagné d'une feuille d'examen mentionnant la date, les nom et prénom du malade, la nature de l'examen demandé, le service d'hospitalisation.

Les prélèvements destinés à un examen bactériologique doivent être stériles. La transmission du prélèvement au laboratoire doit se faire le plus rapidement possible surtout pour les analyses de constituants qui altèrent vite comme l'amaïémie, etc. Certains dosages nécessitent que le prélèvement de sang soit transporté au laboratoire dans la glace, par exemple le dosage d'ACTH, d'hormone parathyroïdienne.

II 10.1. 1. Prélèvement sanguin :

Le sang est prélevé sur le sujet à jeun, par ponction veineuse au pli du coude dans les meilleures conditions possibles d'asepsie. Le garrot doit être utilisé pendant un minimum de temps pour éviter la stase sanguine (due à la compression) pouvant être à l'origine de modification dans la constitution physico-chimique du sang et donc entraîner des erreurs d'interprétation.

Le sang obtenu est constitué par un liquide appelé plasma qui tient en suspension les éléments figurés du sang, c'est-à-dire les hématies (ou globules rouges), les leucocytes (ou globules blancs) et les plaquettes (ou thrombocytes).

La quantité de sang à prélever est évidemment très variable selon les dosages.

Le sang capillaire obtenu après piqûres du doigt ou du talon à l'aide d'un vaccinostyle est intéressant en particulier en pédiatrie et chez les sujets dont il est difficile de percevoir la veine. Mais ce type de prélèvement ne peut être utilisé que pour des examens nécessitant un très faible prélèvement sanguin.

Le plasma est obtenu en recueillant le sang dans un tube contenant un anticoagulant comme l'héparinate, l'EDTA ou citrate.

On obtient le sérum lorsque le prélèvement de sang est recueilli sur tube sec (c'est-à-dire sans anticoagulant) ; le sérum est la partie liquide qui surnage le caillot après coagulation du sang.

Les différences entre les concentrations plasmatiques et sériques sont minimes. La plus importante est la concentration en protéines totales. Cette concentration est plus élevée dans le plasma car celui-ci contient une protéine dont le fibrinogène qui n'existe pas dans le sérum puisque cette protéine intervient dans la formation du caillot de sang.

Le sang obtenu lors de ce prélèvement sanguin est utilisé pour effectuer toutes les analyses hématologiques.

II 10.1. 2. Prélèvement urinaire :

Le prélèvement urinaire consiste à rejeter la première miction du matin puis toutes les autres urines sont recueillies dans un flacon propre.

L'urine doit être recueillie aseptiquement : après lavage du gland et du méat chez l'homme, le premier jet d'urine est rejeté, afin d'éliminer la sécrétion urétrale normale.

Chez la femme l'urine est obtenue après la pose d'un tampon et toilette aseptique. Ce prélèvement permet la recherche des bactéries dans l'urine.

Pour la recherche de l'albumine et le taux de sucre dans les urines, on récupère l'urine dans un pot bien lavé en informant le patient de ne pas manger avant le prélèvement.

II 10.1. 3. Prélèvement des matières fécales :

Les selles sont recueillies en évitant la pollution par les urines.

Le malade ne doit pas absorber de charbon, kaolin, bismuth dans les jours qui précèdent l'examen. Ce prélèvement est utilisé pour la recherche de l'amibiase et autres maladies dans les selles.

II 10.1. 4. Prélèvement vaginal :

Le prélèvement pratiqué dans le tiers postérieur du vagin est effectué avec des écouvillons stériles en vue de l'ensemencement bactériologiques.

Le prélèvement est également déposé sur une lame propre puis étalé pour examen direct microscopique.

Cet examen sert à la recherche des trichomonas et des gonocoques.

Pour les examens bactériologiques, un certain nombre de règles sont fondamentales :

- le matériel à prélèvement doit être stérile,
- le prélèvement doit se faire le plus aseptiquement possible,
- la nature de l'examen doit être indiquée au laboratoire (pus, prélèvement de gorge).

La transmission au laboratoire doit se faire très rapidement.

II 10.2. Techniques d'étalement des échantillons biologiques :

Pour obtenir une bonne coloration qui aboutira à une meilleure qualité des résultats, il faut obligatoirement faire un bon étalement.

Dans notre étude nous citerons les procédures de quelques étalements des analyses biologiques.

II 10.2.1. Techniques d'étalement du frottis sanguin :

La goutte de sang capillaire ou veineuse est déposée à l'une des extrémités de la lame. On pose le bord de la 2^{ème} lame ou lamelle en avant de la goutte de sang, on le fait glisser en arrière jusqu'au contact de la goutte de sang qui va se répandre sur toute la largeur du bord de la lame supérieure dans l'angle formé par les deux lames.

On incline la lame supérieure à 45° puis on le fait glisser d'un geste rapide et régulier en avant vers l'extrémité libre de la lame porte objet.

On sèche le mince film de sang obtenu en agitant la lame à l'air.

Le frottis doit présenter deux bords et une queue, zones électives de lecture. On doit toujours porter le nom du patient ou le numéro de l'examen sur la partie large du frottis sanguin.

La lame est ensuite placée dans la garde manger, à l'abri des mouches si on ne peut la techniquer immédiatement.

II 10.2.2. Technique d'étalement de la goutte épaisse :

Une grosse goutte de sang capillaire ou veineuse est déposée sur la lame porte-objet sans anticoagulant, le coin de l'autre lame est placé au centre de la goutte de sang.

On étend légèrement la surface de la goutte par un mouvement spiralé de la lame. Cette défibrination mécanique est assurée pendant 1 à 2 mn. On laisse la préparation à plat, à l'abri de la poussière, de la chaleur et des mouches pendant 2 heures en zone sahélienne. Ce long temps de séchage doit être respecté si non il y a risque de décollement de la préparation lors de la coloration. La lame sera colorée dans les quatre (04) jours suivant la confection de la GE.

Nous pensons qu'il serait difficile de respecter ce temps d'étalement vue le nombre croissant de cas de paludisme dans notre pays.

II 10.2.3. Technique d'examen en coproculture :

Pour l'examen direct à l'état frais des selles, on dépose une goutte de sérum physiologique sur la lame et on dilue une petite quantité de selles dans cette goutte de sérum physiologique, on doit pouvoir lire un texte à travers la préparation.

On ne doit pas ajouter de sérum physiologique si les selles sont liquides.

La préparation est recouverte de lamelle et on fixe avec la paraffine. On peut remplacer ce sérum par le lugol qui a l'avantage de colorer les kystes d'amibes et les rend plus visibles.

II 10.3. Dépistage de la drépanocytose :

La drépanocytose est une malformation de l'hémoglobine A en hémoglobine S. Pour une confirmation du diagnostic le test d'Emmel est demandé dans les laboratoires de routine comme les nôtres.

La technique consiste à enrôler le garrot, bien serré, à la base d'un doigt, on le laisse ainsi 4mn pour priver les hématies d'oxygène et on pique le bout du doigt avec le vaccinostyle. On recueille une goutte de sang sur la lame et on ajoute une goutte de sérum physiologique. La lamelle est posée sur la préparation en évitant de piéger de bulles d'air, si non on recommence. On fixe avec la paraffine à l'aide d'un fil de fer chauffé dans la flamme. Les quatre (04) bords de la lame doivent être scellés. On peut remplacer la paraffine par du vernis à ongle et attendre 2heures.

La lame est examinée avec l'objectif x40 et nous montre que les hématies privées d'oxygène se déforment en faucilles.

On renouvelle la lecture à 8heures, 10heures, 24heures car la falciformation apparaît lentement.

II 10.4. Techniques de coloration:

Les colorations se font en fonction des types d'analyses. Nous expliquerons les différentes techniques d'analyses pouvant se faire dans un laboratoire appartenant à un Centre de Santé Communautaire.

II 10.4.1. Coloration de May – Grunwald –Giemsa (MGG) :

Cette coloration s'effectue sur les frottis sanguins, les gouttes épaisses, etc. On doit s'assurer que l'étalement est bien sur la face supérieure de la lame marquée. Il faut couvrir le frottis avec 1 ml de MG (May Grunwald) et laisser

en contact 3mn. Sans jeter le colorant on ajoute avec précaution 1 ml de tampon. On réalise le mélange sans débordement. On laisse en contact 1mn. Après on élimine l'excès de colorant par égouttage ou rinçage rapide à l'eau filtrée sur les deux faces de la lame. On recouvre la lame avec le colorant de Giemsa Rapide, diluée au 1/30. On laisse en contact 10mn. La lame est lavée sous jet rapide d'eau filtrée pendant 10s. Elle est laissée sur le séchoir-égouttoir.

Résultat : la lecture se fait au microscope optique en immersion avec l'objectif x100 pour obtenir les éléments figurés du sang : les globules rouges, les globules blancs et les plaquettes.

- Pour la goutte épaisse, on recouvre la lame avec la coloration de Giemsa au 1/10, on laisse en contact pendant 10mn.

On voit au microscope des plasmodiums en cas de positivité de la lame.

II 10.4.2. Coloration par le bleu de méthylène :

Elle est utilisée dans la coloration des BK.

Cette technique consiste à recouvrir l'étalement avec quelques gouttes de bleu de méthylène en laissant agir pendant 1mn, on lave à l'eau filtrée et la lame est séchée. Le résultat nous donne les bactéries et les cellules colorées sur un fond bleu.

II 10.4.3. Coloration de GRAM :

Elle est utilisée pour la coloration des bactéries :

Technique : elle consiste à fixer la préparation à l'alcool (alcool différenciateur : alcool absolu : 4 volumes, acétone : 1 volume), puis on couvre le frottis fixé et réhydraté avec la solution de violet de gentiane en laissant agir pendant 30s. On chasse le violet de gentiane avec la solution de lugol en maintenant la lame presque horizontale et constamment recouverte de liquide, les écailles mordorées qui se forme ne doivent pas

toucher la préparation, On ajoute du lugol jusqu'à disparition de ces écailles présentes. On laisse agir le lugol, lorsqu'il reste clair, on lave la lame à l'eau filtrée, dessus et dessous. La différenciation est le temps délicat de la coloration : on verse l'alcool -acétone au dessus du frottis en inclinant la lame à 45°, tout en regardant la couleur du liquide à la partie inférieure du frottis ; d'abord violet (car le colorant en excès part) il s'éclaircit progressivement. Dès qu'il coule incolore : on lave rapidement à l'eau filtrée pour arrêter la coloration, on recouvre la lame d'eau.

Ensuite, on verse quatre (04) à cinq (05) gouttes de fuchsine bien mélangée à l'eau en soufflant au dessus, on laisse agir pendant 1mn, on lave à l'eau filtrée et on fait sécher la lame entre deux feuilles de papier filtre.

Le résultat nous montre au microscope que les bactéries Gram positifs se colorent en violet foncé car elles ont gardé la première coloration alors que les bactéries Gram négatifs se colorent en rouge car n'ont pas pu être coloré par le violet.

II 10.4.4. Coloration de ZIEHL-NEELSEN :

Elle est utilisée pour la coloration des Mycobactéries.

La technique est la suivante : on fixe le frottis à l'alcool, la lame est posée sur le support -lame en verre ou en métal, on recouvre le frottis avec la fuchsine de Ziehl filtrée sur papier. A l'aide d'une porte -coton imbibé d'alcool et enflammé on chauffe la lame par sa face inférieure jusqu'à émission de vapeur sans atteindre l'ébullition. Le chauffage se fait ainsi 3 fois en 10mn ; la lame doit rester constamment recouverte de fuchsine, en remettre si besoin, on lave à l'eau filtrée et on la recouvre d'acide sulfurique dilué en laissant agir pendant 2mn. On obtient une teinte jaunâtre. La lame est lavée à l'eau filtrée pour enlever cette teinte après on la recouvre d'alcool à 95°. En laissant l'alcool agir pendant 3 mn, on obtient une teinte rose pale.

Elle est lavée à l'eau filtrée pour arrêter l'action de l'alcool. Ensuite on verse sur la lame le bleu de méthylène filtré sur papier. On le laisse agir pendant 30s et la lame est lavée à l'eau filtrée. On essuie la face inférieure de la lame pour faciliter la lecture et elle est séchée à l'air.

Résultat : les Bacilles Acido- Alcoolo-Resistants (BAAR) apparaissent colorées en rouge sur le fond bleu de la préparation.

II 10.5. Détermination du groupe sanguin et rhésus :

On peut être amené à transfuser en urgence. Il faut pour cela déterminer le groupe sanguin du malade et chercher un donneur iso groupe dans le système ABO et Rhésus.

- Système ABO et Système Rhésus :

La détermination du groupe sanguin par l'épreuve globulaire de Beth-Vincent est fiable si elle est réalisée avec soin.

Technique : sur une plaque de groupage lavée et séchée, on dépose quatre (04) gouttes de sang capillaire prélevé au lobule de l'oreille ou la pulpe du doigt. On dépose une goutte de sérum anti-A près de la 1^{ère} goutte de sang, puis une goutte de sérum anti-B près de la 2^{ème} goutte de sang. Une goutte de sérum anti-AB près de la 3^{ème} goutte de sang et enfin une goutte de sérum anti-D près de la 4^{ème} goutte de sang. On mélange de façon homogène le sang et le sérum avec une baguette de verre ou le fond d'un tube à essai nettoyé entre chaque goutte. Il faut mobiliser doucement la lame pour éviter la sédimentation.

Lecture : une fine agglutination apparaît dans la minute qui suit le contact hématies porteurs de l'Antigène A, B et D et sérum Anti-A, Anti-B, Anti AB et Anti-D.

En conclusion quand le A et le Rhésus agglutinent, on peut dire que la personne est du groupe A et rhésus positif (**A⁺**). Dans le cas où le rhésus ne s'agglutine pas, la personne est du groupe A et rhésus négatif (**A⁻**).

De même quand le B et le Rhésus agglutinent, on peut dire que la personne est du groupe B et rhésus positif (**B⁺**). Dans le cas où le rhésus ne s'agglutine pas, la personne est du groupe B et rhésus négatif (**B⁻**).

Dans le cas où A et B ne s'agglutinent pas et que le O s'agglutine nous avons (**O⁺**). De même si le O ne s'agglutine pas nous avons (**O⁻**).

METHODOLOGIE

III METHODOLOGIE :

III 1. Cadre et Période d'étude :

Notre étude s'est réalisée dans les laboratoires et les CSCom de la commune III du District de Bamako de mars en Avril 2009.

III 1.1 Présentation des structures :

Les infrastructures : Les structures retenues étaient composées de :

- Le bureau du médecin Directeur,
- Une salle d'accouchement,
- Une salle de soins curatifs,
- Une salle réservée aux perfusions,
- Un dépôt de vente des médicaments
- Une salle de garde,
- Une salle d'attente,
- Un laboratoire d'analyses biomédicales.

Le personnel : Chacun de ces centres dispose d'au moins :

- Un médecin
- Une sage femme
- Un gérant du dépôt de vente
- Un infirmier
- Une matrone
- Des aides soignants
- Un technicien de laboratoire
- Un comptable
- Un gardien
- Un manoeuvre

Les activités :

Ces structures assurent les activités de premier niveau. Il s'agit :

- Des consultations externes,
- Des consultations prénatales et post natales,
- Des consultations préventives des enfants sains,
- Les programmes de vaccination,
- Des accouchements,

- La dispensation des médicaments présentés en DCI (Dénomination Commune Internationale) aux malades,
- Des activités de laboratoire dont les analyses biomédicales effectuées sont :
 - Bactériologie : ECBU, FV.
 - Parasitologie : GE- frottis, Selles POK,
 - Hématologie : Taux d'Hb, Groupe sanguin Rhésus, Test d'Emmel,
 - Biochimie : glycémie, Alb/ Sucre
 - Sero- immunologie : BW, Serologie Widal, Toxo, Ag Hbs,

III 1. 2 Présentation du laboratoire:

- **Les infrastructures :** La salle de laboratoire pour chacun des CSCom se compose essentiellement de :

Une table pour le technicien de laboratoire où il porte les résultats sur les bulletins,

Une partie pour le prélèvement,

Une paillasse pour les analyses.

- **Organisation du laborantin :**

Le technicien de laboratoire est le chef de laboratoire. Il est soit technicien supérieur de laboratoire, soit aides soignants ou chimiste.

Il est aussi chargé de :

- coordonner et contrôler toutes les activités au service du laboratoire.
- veuille à l'inventaire des matériels et réactifs du laboratoire et leur gestion.
- assurer les prélèvements des malades et exécuter les différents examens demandés pour les malades.
- Valider et interpréter les résultats des différents examens effectués avant de les délivrer aux malades.

III 2. Type d'étude :

C'est une étude prospective transversale.

III 3. Lieu et Population d'étude :

L'étude a concerné les CSCom, le laboratoire et le personnel travaillant dans ces laboratoires des centres de santé communautaires de la commune III du District de Bamako.

III 3.1. Critère d'inclusion :

Tous les CSCom de la commune III du District de Bamako faisaient partie de l'étude.

III 3.2. Critère de non inclusion :

Les laboratoires et autres centres de santé privés de la dite commune n'ont pas été concernés par l'étude.

III 4. Echantillonnage :

III 4.1. Taille de l'échantillonnage :

Elle a été fixée à huit (08) CSCom sur une population de référence de huit (08) centres de santé communautaires qui sont dans la commune III du District de Bamako.

III 4.2. Collecte des données :

La méthode de collecte était de type qualitatif. Ici l'objectif n'est pas de mesurer le phénomène mais de savoir l'existence du laboratoire, évaluer la capacité de ces laboratoires et comprendre les perceptions des professionnels de la santé sur le problème. Des fiches d'enquêtes ont été

élaborées et distribuées aux centres retenus dans l'échantillonnage. L'enquête consistait à faire remplir une fiche par CSCoM en procédant à une interview avec le médecin et le laborantin.

À noter que toutes les deux personnalités avaient été questionnées individuellement. Il y avait une possibilité de discussion pour plus d'information. Une visite du local et la participation non obligatoire à l'enquête était possible en commun accord avec le médecin et le laborantin dans un cadre de respect de l'éthique.

III 4.3. Questionnaire :

Il a été élaboré en fonction du thème, nous avons fait un entretien semi direct en complément du questionnaire (Voir annexe).

Le questionnaire a comporté cinq (05) parties :

- la première portait sur l'identification du centre et du Médecin,
- la seconde sur le point d'existence du laboratoire dans le CSCoM,
- la troisième sur le recensement des matériels détenus,
- la quatrième sur le plateau technique offert par les laboratoires des CSCoM,
- la cinquième sur la qualité et l'apport des analyses dans l'efficacité des soins primaires.

III 5. Aspects éthiques :

Le protocole a été soumis à la revue critique du FENASCoM.

L'étude n'a nécessité ni prélèvement, ni intervention. Il s'agissait d'une étude prospective accompagnée d'un questionnaire à remplir

L'adhésion à l'enquête était libre, sans contrainte et toute personne pouvait volontairement arrêter sa participation à n'importe quel moment de l'enquête. Cette dernière est basée sur une observation du local (laboratoire) s'il en existe, un entretien semi direct ne comportant pas de danger et d'inconvénient pour les personnes interviewées. L'anonymat et la confidentialité étaient assurés.

III 6. Supports des données :

Les données ont été traitées sur le logiciel **spss** version **12 (française)** pour les analyses.

Le traitement de texte a été effectué sur **world Microsoft office 2003** avec la police **Bookman Old Style**.

RESULTATS

IV. RESULTATS

1. Point d'existence du laboratoire dans le CCom.

EXISTENCE	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
------------------	-----------------	------------------------

Oui	7	87.5
Non	1	12.5
Total	8	100

Tableau I : Répartition des CCom selon l'existence ou non d'un laboratoire

Il existe un laboratoire d'analyses biomédicales dans 87,5% des CCom existant en commune III.

Tableau II : Répartition des laboratoires selon leur fonctionnalité

FONCTIONNALITE DES LABO	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
Oui	5	71
Non	2	29
Total	7	100

Les laboratoires fonctionnels constituent 71% parmi ceux identifiés.

2. Statut et qualification du personnel chargé de la responsabilité du laboratoire.

Les tableaux suivants nous permettent d'avoir ce résultat.

Tableau III : Répartition du personnel travaillant dans les laboratoires

selon le grade

PERSONNEL EN FONCTION DU GRADE	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
Technicien supérieur de labo	2	40
Technicien de labo	0	0
Aide soignant spécialisé	2	40
Chimiste	1	20
Total	5	100

Les techniciens supérieurs de laboratoire et les aides soignants spécialisés représentent 40% chacun.

Tableau IV : Répartition des laboratoires selon l'année d'expérience du laborantin

Années d'expérience	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
1 à 5 ans	4	80

6 à 10 ans	1	20
10 ans et plus	0	0
Total	5	100

Environ 80% des laborantins ont 1 à 5 ans d'années d'expérience.

Tableau V : Répartition des laborantins en fonction du lieu de stage

Lieu de stage	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
INRSP	0	0

CSRéf	2	40
Autre CCom	3	60
Total	5	100

Le laboratoire d'un autre CCom est le lieu de stage le plus sollicité par les laborantins avec 60%.

3. Equipements disponibles dans les laboratoires.

Tableau VI : Répartition des matériels techniques et leur état fonctionnel dans les laboratoires des CCom

Parmi les cinq laboratoires enquêtés, un n'a pas de microscope et aucun des

ETAT						
ETAT MATERIELS CONSOMMABLES	EFFECTIF		POURCENTAGE (%)		TOTAL	
	EFFECTIF		POURCENTAGE (%)		TOTAL	
MATERIELS TECHNIQUES						
	BON	MAUVAIS	BON	MAUVAIS	Eff	%
Microscope	4	1	80	20	5	100
réfrigérateur	5	----	100	---	5	100
Centrifugeuse	1	4	20	80	5	100
Glucomètre	5	----	100	---	5	100
Plaque de groupage	5	---	100	---	5	100
Hémoglobinomètre	3	2	60	40	5	100
Tabouret	5	---	100	----	5	100
Chaises	5	-----	100	---	5	100
Bain-marie	1	4	20	80	5	100
Pissettes	3	2	60	40	5	100
Réchaud	2	3	40	60	5	100
Bec Bunsen	----	----	----	----	5	100
Lampe à brûler	2	3	40	60	5	100
Compteur de numération	-----	-----	-----	----	5	100
Portoir de tube	5	----	100	----	5	100
Chronomètre	5	-----	100	-----	5	100
Poubelle	5	-----	100	----	5	100
Bac de coloration	3	2	60	40	5	100
Armoire	5	-----	100	-----	5	100
Autoclave	1	4	0	0	0	1

laboratoires ne dispose de Bec bunsen, ni de compteur à numération.

Tableau VII : Les types de matériels consommables et leur état fonctionnel

	BON	MAUVAIS	BON	MAUVAIS	Eff	%
Tubes à essai	5	0	100	0	5	100
lames	5	0	100	0	5	100
lamelles	5	0	100	0	5	100
Aiguilles	5	0	100	0	5	100
pipettes	2	3	40	60	5	100
Eprouvettes	-----	---	---	----	----	----
Crachoirs	----	-----	---	---	----	-----
Flacons pour les urines	2	3	40	60	5	100
Flacons pour les selles	1	4	20	80	5	100
Ecouvillons	1	4	20	80	5	100
Appareils et tubes a VS	---	----	----	----	---	----
Spéculums	---	----	-----	----	----	-----
Boîte de sécurité	5	0	100	0	5	100
Vaccinostyles	3	2	60	40	5	100
Boîtes isothermes	-----	-----	-----	-----	-----	----

Aucun des laboratoires ne dispose d'éprouvettes, de crachoirs, d'appareils et tubes à VS, de spéculums ni de boîtes isothermes.

Tableau VIII : Répartition des laboratoires des CSCom en fonction de la disponibilité des matériels de protection (gants et blouses)

Gants	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
Oui	5	100
Non	0	0
Total	5	100

Les gants sont disponibles dans tous les laboratoires soit 100%.

Tableau IX : Répartition des laboratoires des CSCom en fonction de la disponibilité des matériels de protection (gants et blouses)

Blouses	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
Oui	5	100
Non	0	0
Total	5	100

Les blouses sont présentes à 100% dans tous les laboratoires enquêtés.

Tableau X : Répartition des laboratoires selon la source d'eau

Source d'eau	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)	
Robinet	5	100	
Supports de données	EFFECTIF	POURCENTAGE	TOTAL
Fontaine	0	(%)	0
Château d'eau	0		0
Total	5	100	

Le robinet est la seule source d'eau la plus utilisée dans tous les laboratoires soit environ 100%

Tableau XI : Répartition des laboratoires selon la source d'électricité

Source d'électricité	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)	
Courant E D M	5	100	
Groupe électrogène	0		0
Lampe à pétrole	0		0
Total	5	100	

Le courant électrique est disponible à 100% dans les laboratoires enquêtés.

Tableau XII : Répartition des laboratoires selon la disposition des supports de données

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Ordinateur	1	4	20	80	5	100
Manuel de procédure des analyses	2	3	40	60	5	100
Registre	5	0	100	0	5	100
Rapports réguliers d'activités	0	0	0	0	0	0

L'ordinateur est disponible dans un laboratoire soit un pourcentage de 20% et 40% des laboratoires ont des manuels de procédure des analyses.

Tableau XIII : Répartition des laboratoires en fonction de la source d'approvisionnement en réactifs

Source de réactifs	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
D2 Médical Distribution	4	80
Médical Bio-Diagnostics	1	20
Total	5	100

La majorité des laboratoires s'approvisionnent chez D2 Médical Distribution soit 80%.

Tableau XIV : Répartition des laboratoires selon la vérification des réactifs et leur conservation

Réactifs	EFFECTIF		POURCENTAGE (%)		TOTAL	
	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Péremption	3	2	60	40	3	2
Conservation	5	0	100	0	5	100
Validité	5	0	100	0	5	100

La date de péremption se vérifie dans 60% des laboratoires.

Tableau XV : Répartition des laboratoires selon les températures de conservation des réactifs

Températures de conservation des réactifs	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
2 à 8°c	4	80
5 à 15°c	1	20
Total	5	100

La plupart des laborantins, soit 80% conservent les réactifs à une température de 2 à 8°c.

Tableau XVI : Existence de désinfectants en fonction des laboratoires

Désinfectants	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
----------------------	-----------------	------------------------

Oui	5	100
Non	0	0
Total	5	100

Tous les laboratoires, soit 100% ont des désinfectants.

Tableau XVII : Répartition des laboratoires selon l'élimination des déchets

Elimination des déchets	EFFECTIF		POURCENTAGE (%)		TOTAL	
	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Après désinfection	2	3	40	60	5	100
Incinération	3	2	60	40	5	100
Autoclave	0	0	0	0	0	0

Nous constatons que 60% des laboratoires font l'incinération des déchets.

4. Plateau technique offert par le laboratoire.

Tableau XVIII : Répartition des examens effectués dans les laboratoires de CSCom

--	--	--	--

Examens	EFFECTIF		POURCENTAGE (%)		TOTAL	
	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Examens parasitologiques	5	0	100	00	5	100
Examens hématologiques	5	0	100	00	5	100
Examens sero-immunologiques	5	0	100	00	5	100
Examens biochimiques	5	0	100	00	5	100
Examens bactériologiques	3	2	60	40	5	100

Les examens bactériologiques sont les moins effectués.

Tableau XIX : Répartition des laboratoires selon le type d'analyses parasitologiques

Tous les laboratoires, soit 100%, réalisent la GE.

Types d'Analyses	EFFECTIF		POURCENTAGE		Total	
Types d'Analyses	EFFECTIF		POURCENTAGE		TOTAL	
			(%)			
	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
GE	5	0	100	00	5	100
Selles POK	1	4	20	80	5	100

Tableau XX : Répartition des laboratoires selon le type d'analyses hématologiques

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
NFS	0	0	0	0	0	0
Types d'Analyses	EFFECTIF		POURCENTAGE		TOTAL	
Hte	5	0	100 (%)	0	5	100
VS	0	0	0	0	0	0
Hb	5	0	100	0	5	100
TE	4	1	80	20	5	100
Groupage Rhésus	5	0	100	0	5	100
TS-TC	0	0	0	0	0	0

Le groupage – rhésus et l'Hte- HB restent les analyses les plus effectuées avec 100%.

Tableau XXI : Répartition des laboratoires selon le type d'analyses sero-immunologiques

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
SeroWIDAL	5	0	100	0	5	100
Types d'Analyses	EFFECTIF		POURCENTAGE		TOTAL	
VIH	0	0	100 (%)	0	5	100
AgHbs	2	3	40	60	5	100
Toxo	4	1	80	20	5	100
BW	5	0	100	0	5	100
Rubéole	1	4	20	80	5	100

Le BW et le test de sérologie Widal restent les analyses les plus sollicitées avec 100%.

Tableau XXII : Répartition des laboratoires selon le type d'analyses Bactériologiques

Le test ECBU est le plus analysé avec un taux de 40%.

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
ECBU	2	3	40	60	5	100
Types d'Analyses	EFFECTIF		POURCENTAGE		TOTAL	
			(%)			
FV	1	4	20	80	5	100
	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
BAAR	0	0	0	0	0	0

Tableau XXIII : Répartition des laboratoires selon le type d'analyses Biochimiques

Alb/Sucre	5	0	100	0	5	100
UCG	4	1	80	20	5	100
Analyses demandées	EFFECTIF		POURCENTAGE		TOTAL	
Glycémie	5	0	100 (%)	0	5	100

L'alb / sucre et la glycémie se font à 100% dans tous les laboratoires.

Tableau XXIV : Répartition des laboratoires selon les analyses les plus demandées

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Sero WIDAL	4	1	80	20	5	100
Conditions De prélèvement	EFFECTIF			POURCENTAGE (%)		TOTAL
GE	5	0	100	0	5	100
Glycémie	3	2	60	40	5	100
BPN	2	3	40	60	5	100

La GE est l'analyse la plus demandée avec un taux de 100%.

Tableau XXV : Répartition des laboratoires selon les conditions de prélèvement

	A jeun	Pas à jeun	A jeun	Pas à jeun	Eff	%
Bilans prénatals	4	1	80	20	5	100
Glycémie	5	0	100	0	5	100
Analyses sérologiques	2	3	40	60	5	100

La glycémie se prélève à 100% à jeun.

Tableau XXVI : Répartition des laboratoires selon les services d'analyses de référence

Laboratoires de référence	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
INRSP	2	40
Laboratoire de référence	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
CSRéf CIII	3	60
Total	5	100

Le laboratoire du CSRéf CIII est le plus sollicité pour la référence des analyses soit 60%.

Tableau XXVII : Répartition des laboratoires selon le temps de repos des patients avant le prélèvement

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Moins de 30 minutes	4	1	80	20	5	100
Temps après Prélèvement	EFFECTIF		POURCENTAGE (%)		TOTAL	
30 minutes	1	4	20	80	5	100
Plus d'une heure	0	0	0	0	0	0

La plupart des laboratoires pratiquent un temps de repos avant le prélèvement, inférieur à 30mn.

Tableau XXVIII : Répartition des laboratoires selon le temps de technique des analyses après le prélèvement

	OUI	NON	OUI	NON	Effectif	%
Moins de 2 heures	3	2	60	40	5	100
2 à 3 heures	2	3	40	60	5	100
Plus de 3 heures	0	0	0	0	0	0

Beaucoup de laboratoires commencent la technique des analyses dans moins de 2 heures.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Les résultats obtenus de l'enquête menée auprès du personnel des CCom de la commune III du District de Bamako sont riches d'enseignements.

➤ **Approche critique de la méthodologie :**

La méthodologie utilisée pour cette étude nous a permis de récupérer l'intégralité des questionnaires et aussi d'atteindre les objectifs fixés.

Nous n'avons pas rencontré de difficultés lors de l'enquête car tout le personnel était sur place et a répondu à nos questions.

En ce qui concerne le taux de participation à l'enquête, nous disons qu'il n'y a pas eu de questionnaire perdu, le taux est satisfaisant.

Cela a été possible grâce à l'appui de l'ONG **AJSD MALI** (Action Jeunesse Santé pour le Développement) et la lettre signée par le Médecin Chef du CSRéf de la commune III.

➤ **Evaluation de l'existence du local et l'état de sa fonctionnalité :**

De notre étude, il ressort que 87.5% de nos enquêtés ont répondu que le local existe (Tableau I).

En plus de l'existence signalée 71 % des enquêtés ont confirmé qu'il est fonctionnel (Tableau II).

Peu d'études ont été menées sur ce thème donc les résultats ne sont pas comparés à d'autres.

Ce taux plus important de notre étude peut s'expliquer par le fort besoin en laboratoire pour fournir les analyses biomédicales de qualité (Tableau II).

En 1989 Une étude menée par TOUNKARA. A, a vu la nécessité des laboratoires d'analyses biomédicales.

Vu ce constat, il a procédé avec le Directeur régional de la santé et les Médecins chefs des centres de santé du District de Bamako à la mise en route des laboratoires d'analyses biomédicales au sein des structures de santé [4].

➤ **Evaluation du statut et la qualification du personnel travaillant dans le laboratoire.**

Notre étude nous montre que nos laboratoires sont tenus par des techniciens supérieurs de laboratoire (40%), des aides soignants (40%) et un chimiste soit 20% (Tableau III).

Ce résultat est différent de celui de ZERBO. K en 2008 [15] qui trouve que les laboratoires sont tenus par les biologistes, des techniciens supérieurs (43%) et des aides soignants.

Ce taux moins important de notre étude peut s'expliquer par la non qualification du personnel dans les laboratoires.

La plupart des laborantins ont une expérience de travail comprise entre 1 à 5 ans environ 80% (Tableau IV) et 60% de ces laborantins ont effectué leur stage dans le laboratoire d'un autre CSCoM (Tableau V).

Ces résultats nous permettent de conclure que nos laboratoires sont tenus par un personnel qui n'a pas eu une formation de qualité.

Ce qui peut obligatoirement jouer sur la qualité des analyses biomédicales fournies par les laboratoires dont il est responsable.

➤ **Evaluation du type de matériels dans les laboratoires.**

Nous avons trouvé qu'un laboratoire est fonctionnel c'est-à-dire capable de fournir des analyses biomédicales de qualité pour le diagnostic des maladies fréquentes au Mali, pour cela il doit avoir un équipement minimum qui varie selon le niveau central, intermédiaire ou périphérique des laboratoires. Pour les laboratoires des CSCoM, l'équipement minimum que nous proposons est le suivant : 1 microscope, 1 matériel de stérilisation, 1 réfrigérateur, un bec bunsen ou lampe à brûler, 1 boîte isotherme, des tubes et portoirs, des lames et lamelles, une centrifugeuse, des appareils et tubes à VS, un compteur de numération des cellules.

Aucun laboratoire ne dispose de compteur de numération, de bec bunsen, d'Éprouvettes, de crachoirs, d'appareils et tubes à VS, de spéculums et boîtes isothermes (Tableau VI et VII).

On peut se rendre compte qu'aucun laboratoire n'est capable de fournir des analyses biomédicales pour le diagnostic biologique des maladies épidémiques dont la fréquence est élevée dans notre pays.

Ce même propos a été tenu par DIALLO. M dans son étude en 2002 [8] qui trouve qu'aucun laboratoire ne disposait de boîtes isothermes pour le transport des échantillons.

Nous pouvons expliquer ces résultats globalement par une insuffisance de moyen technique et financier, même propos tenu par DIALLO. M en 2002 dans son étude [8].

L'insuffisance d'équipement minimum pour le diagnostic biologique des maladies a été signalée à l'Institut MARCHOUX de Bamako par DIAWARA. Yen 2001 [9].

L'eau et l'électricité sont disponibles dans chacun de ces laboratoires (Tableau X et XI), tout comme le port de gants, de blouses est effectif à 100% (Tableau VIII et IX). Ces résultats sont les mêmes que ceux de ZERBO. K [15].

Ce résultat montre que l'eau et l'électricité ne font pas défaut dans nos laboratoires enquêtés et le port de gants et blouses constituent une des bonnes pratiques de nos laborantins.

L'ordinateur étant aujourd'hui un outil capital dans la gestion des données, malheureusement est disponible dans seulement 20% de nos laboratoires (Tableau XII). Ce résultat est supérieur à celui de ZERBO. K [15] qui trouve un pourcentage de 17% et de DIALLO. M où il n'y avait pas d'ordinateur.

L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication est souhaitable pour nos laboratoires pour une gestion plus efficace et plus rapide des données. Le même Tableau XII indique que peu de laboratoires ont des manuels de procédures écrites (40%) et aucun laboratoire n'a fait de rapport régulier aux structures hiérarchiques.

Les désinfectants sont présents dans tous les laboratoires (Tableau XVI).

Le Tableau XVII nous montre que 60% des laborantins ont éliminés les déchets par incinération.

➤ **Evaluation de l'état des réactifs :**

Lors de notre étude, nous constatons que les laboratoires s'approvisionnent en réactifs au près de D2 Médical distribution et Médical Bio- Diagnostics (Tableau XIII).

Ce résultat est différent de celui obtenu par ZERBO. K [15] dont les fournisseurs sont : KD2, MEDI-Système et EDIMAMEL.

Une rupture en réactifs chez les fournisseurs n'a pas été signalée et la date de péremption est vérifiée dans 60% des laboratoires (Tableau XIV).

La température de conservation des réactifs dans le réfrigérateur est de 2 à 8°C. Elle est respectée par 80% des laboratoires (Tableau XV).

Ces résultats montrent que les réactifs disponibles sont bien conservés.

➤ **Evaluation du plateau technique offert par les laboratoires :**

Les conditions de travail pouvant offrir certaines facilités d'analyses biologiques et les types d'analyses effectuées ont été évalués.

L'étude montre que le laboratoire intervient dans les spécialités de laboratoire qui sont : les examens parasitologiques, bactériologiques, biochimiques, hématologiques et séro-immunologiques (Tableau XVIII).

Parmi ces examens seuls quelques types d'analyses sont effectués au niveau des laboratoires concernés par notre étude.

La goutte épaisse se fait dans tous nos laboratoires d'analyses soit 100% contre 20% pour les selles POK. Ce pourcentage confirme la forte présence du paludisme dans notre pays surtout chez les enfants de 0 à 5 ans et les femmes enceintes (Tableau XIX).

Les selles POK sont moins faites, cela s'explique simplement par le fait que les prestataires donnent beaucoup plus de place au traitement symptomatique et systématique comme le déparasitage, même résultat obtenu par ZERBO (Karim Mébo) [15].

Les examens hématologiques comme la NFS, la VS, le TS-TC ne sont pas effectués. C'est surtout le taux d'hémoglobine et l'hématocrite qui sont effectués avec un taux de 100% (Tableau XX).

Les examens séro – immunologiques effectués sont le séro- diagnostic de Widal et Le BW respectivement 100% (Tableau XXI).

Ce résultat est supérieur à celui de DIALLO.M dans son étude en 2002 [8] qui trouve 30% pour le sero-Widal.

La confirmation des crachats est impossible dans ces laboratoires.

Les examens comme l'ECBU (40%) et le FV (20%) sont moins effectués, contrairement à la prévalence des infections génito-urinaires dans les quartiers périphériques comme les nôtres (Tableau XXII).

Cela s'explique par l'adoption de la politique de la prise en charge syndromique des IST par les autorités sanitaires du Mali. Sinon l'analyse de ces examens au laboratoire pouvait aussi mieux guider le traitement et éviter aux patients les désagréments des erreurs thérapeutiques ; le même propos avait été tenu par ZERBO (Karim Mébo) [15].

Pour les examens biochimiques, la détermination de l'alb/sucre dans les urines et la glycémie a une proportion élevée soit 100% (Tableau XXIII).

Notre étude nous a montré que la GE était l'analyse la plus effectuée dans les laboratoires d'analyses avec 100%, 80% pour le séro-widal, 60% pour la glycémie et 40% pour le BPN (Tableau XXIV). Nos résultats sont supérieurs à ceux de (Karim Mébo) [15] qui trouvent l'alb/sucre (16,4%), le groupe – Rhésus (17%), le test d'Emmel (10,4%), le BW (7,7%), le Toxo (3%).

➤ **Evaluation des mesures de prélèvement dans les laboratoires :**

La qualité d'un résultat d'examen biologique dépend, en premier lieu, de la qualité du prélèvement, de la technique de coloration et d'une bonne lecture. En effet, pour que le résultat de l'analyse soit fiable et donc interprétable, le prélèvement doit obéir à des règles essentielles à respecter.

L'étude a montré qu'environ 80% de la majorité des techniciens font leur prélèvement dans moins de 30mn (Tableau XXVII).

Ce résultat est inférieur à celui de ZERBO (Karim Mébo) [15] qui trouve que 96% des patients ont attendu pendant 30 minutes avant d'être prélevé.

Cette même étude montre que 60% des laboratoires commencent la technique moins de 2heures après le prélèvement (Tableau XXVIII). Pour une bonne apparition du sérum dans le sang, il faut un temps maximum. Par contre 40% des laboratoires enquêtés commencent leur technique dans de 2 à 3 heures.

La presque totalité des laboratoires soit environ 80% pensent que les examens du BPN comme la BW, NFS, VS, Hte, HB, TE, Gpe, Toxo, Alb/Sucre se font à jeun sauf en cas d'urgence (Tableau XXV). Ce résultat confirme le bon respect des conditions car l'apport des aliments peut influencer la qualité du résultat. Par ailleurs, 100% des laboratoires pensent que la

glycémie est toujours faite jeun. Mais en cas d'urgence, elle est faite en tenant compte de l'alimentation.

Pour le contrôle de qualité externe des analyses réalisées par les techniciens supérieurs de laboratoires, les aides soignants et les chimistes étudiés, il est assuré par des laboratoires de référence qui sont : l'INRSP (40%) et le laboratoire du centre de santé de référence (60%) pour certains laboratoires des CSCom (Tableau XXVI).

Environ 80% de nos personnels enquêtés pensent que le laboratoire est rentable : participe aux recouvrements des coûts qui constituent l'un des fondements de la gestion des centres. Les recettes du CSCom sont constituées essentiellement dans la plupart des cas par : la cotisation des membres, l'activité clinique, l'activité de la maternité, la vente des médicaments, les ristournes sur les ventes des cartes de vaccinations et les activités du laboratoire.

La présence du laboratoire peut être analysé sous l'angle de l'offre de qualité et aussi l'analyse des examens biomédicaux effectués a montré un taux élevé de résultat qui a orienté vers une thérapie rationnelle mais nous devons l'équipé.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI1. CONCLUSION :

Dans la réalisation de cette étude, le personnel des CSCom ont collaboré.

Durant la période de l'enquête nous avons eu des échanges d'informations fructueuses. Nous avons compris les difficultés du personnel des CSCom qui n'a pas de laboratoire et qui veut exécuter les analyses biomédicales.

De nos jours, les analyses biomédicales sont indispensables pour le diagnostic posé par le prescripteur. Nous remarquons que même si le laboratoire existe, il n'est pas équipé et le plateau technique offert est insuffisant et que le personnel travaillant dans ces laboratoires a besoin d'une formation pour la bonne exécution de ces analyses biomédicales.

Il est nécessaire que les acteurs de la santé s'unissent afin de valoriser ces laboratoires pour notre intérêt général et celui de la population en particulier.

Nous devons tout mettre en œuvre pour préserver le patrimoine du laborantin dont l'essentiel est axé sur le prélèvement, la technique et la communication des résultats des analyses aux demandeurs.

C'est au prix d'une rigueur sans faille dans les pratiques que cet aspect de laboratoire pourra être pérennisé, le respect de la réglementation et des bonnes pratiques de laboratoires pour fournir des analyses biomédicales de qualité.

VI 2. RECOMMANDATIONS :

Pour permettre aux laboratoires installés dans les CSCom de la commune III, d'avoir une capacité à fournir des analyses biomédicales de qualité, de

jouer pleinement leur rôle en matière d'aide à la décision diagnostique, à la participation au recouvrement des coûts et dans la qualité des soins, un certain nombre de recommandations mérite d'être envisagé en direction de tous les acteurs de la santé communautaire.

- **Aux autorités et responsable de l'ASACO :**

- Le recrutement de personnel qualifié de laboratoire.
- Instaurer un cadre de formation continue pour les techniciens de laboratoire avec la possibilité de stages pratiques dans les laboratoires de référence comme l'INRSP, les laboratoires de la FMPOS et du DEAP.
 - Prévoir un laboratoire d'analyses biomédicales chaque fois qu'on veut construire un centre de santé.
 - L'installation des laboratoires dans tous les CSCom du Mali,
 - Doter tous les laboratoires des CSCom en ordinateur, en microscope,
 - Installer un paquet minimum d'analyses biomédicales (PMAB) au niveau de tous les centres qui va prendre en compte les analyses du suivi prénatal : l'albumine sucre urinaire, le BW, le TE, le Groupage, le dosage d'Hémoglobine, la GE, les selles POK, la sero Widal.
 - Organiser une campagne de sensibilisation en direction des associations de santé communautaires et de la FENASCom afin d'obtenir leur plus grande implantation dans la gestion des laboratoires en termes de renouvellement des équipements et de l'approvisionnement en réactifs.
 - Organiser un circuit d'approvisionnement en réactifs de laboratoire fiable pour assurer la continuité de l'offre de service de qualité.

- **Aux personnels de santé :**

- Respecter les bonnes pratiques de laboratoire pour une meilleure qualité des analyses biomédicales fournies.

- Se former de façon continue à la manipulation de nouvelles techniques et méthodes ou de nouveaux matériels.
- Susciter de la part des praticiens des CSCoM et surtout les médecins, une plus grande utilisation des laboratoires afin de mieux assurer la qualité des services mais aussi permettre une rationalisation de la prescription pour le bénéfice des malades.

- Aux autorités sanitaires :

- Assurer une formation continue du personnel travaillant dans les laboratoires des CSCoM.
- Assurer une dispersion continue des laboratoires des CSCoM.
- Evaluer l'efficacité des laboratoires de premier niveau.
- Equiper les laboratoires des CSCoM afin de satisfaire aux normes requises.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS :

Stratégie DOTS : Un cadre élargi pour lutter efficacement contre la tuberculose WHO/CDS/TB/2002.297.200

2. D^r BENGALY. Loséni :

Cours de pharmacie hospitalière 5^{ème} Année Pharmacie, FMPOS, Bamako, Mali, 2007,61pages.

3. KAMATE. G :

Place des laboratoires d'analyses biomédicales dans les centres de santé du Mali, Thèse Pharmacie, Bamako, Mali, 1995, 114pages.

4. TOUNKARA. A :

Création de laboratoire d'analyses biomédicales dans le centre de santé de la commune V du district de Bamako.

Direction Régionale de la Santé du District de Bamako, 1989

5. KOUMARE. B, SANGUISSO. A, KONE. C :

Evaluation des besoins en équipements et réactifs de laboratoire des hôpitaux admis à autonomie de gestion, hôpitaux secondaires, centres de santé de commune du District de Bamako.

Centre d'application en santé familiale et nutritionnelle : INRSP. Bamako, Mali 1990

6. MULTIKAF :

Deuxième évaluation du fonctionnement de laboratoire de base dans les postes de santé privées du Sénégal Université Cheik Anta DIOP, Thèse Médecine 1984

7. COULIBALY F. G : Place du laboratoire biomédical dans l'établissement des diagnostics à l'hôpital régional de Sikasso. Thèse Pharmacie, Bamako, Mali, 1999 ; 57pages.

8. DIALLO Maki :

Rôle des laboratoires d'analyses biomédicales dans le diagnostic des maladies prioritaires de la région de Kayes, Thèse Pharmacie, Bamako, Mali, 2002, 64pages

9. DIAWARA. Y :

Evaluation du système d'assurance qualité du laboratoire de biologie de l'Institut MARCHOUX. Thèse Pharmacie, Bamako, Mali, 2001, 64pages.

10. Laboratoires et système d'assurance qualité :

[http:// WWW.chez.com/SFIL](http://WWW.chez.com/SFIL), Consulté le Mercredi 20 Mai 2009.

11. BOURDERIOUX Cristiane :

Guide Pratique du Laboratoire de Médecine Tropicale, Préface du Pr. Pierre PENE, N°5291, Paris, France, 1983, 144 pages.

12. Pr. TOUITOU Yvan :

Pharmacologie, Masson, 9^{ème} édition, Paris, France, 1968, 2000, 390pages.

13. AGIKNANE. A, SANGO. H, DIAWARA. A, TRAORE D. E, THERA M.A., MAIGA M. F:

Evaluation des centres de santé communautaires mis en place au Mali depuis 1989 : le cas du District de Bamako, Mali, Février 1995

14. TACKRIST AGR :

Evaluation technique et économique de trois (03) laboratoires biologiques du cercle de Kolokani, Banamba et Nara. Thèse de Pharmacie, Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie Bamako, Mali, 1983

15. ZERBO (Karim Mébo) :

L'apport des laboratoires d'analyses biomédicales des CSCOM et le CSRéf

de la commune I du district de Bamako dans la qualité des soins, Thèse Médecine, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS), Bamako, Mali, 2008, 65pages.

16. Sékou. D :

Plan de développement socio sanitaire de la Commune I 2002-2006, Bamako, Mali.

17. Cellule de planification sanitaire :

Plan décennal de développement sanitaire et social
Document photocopié, Bamako, Mali, 1998.

18. Cellule de planification sanitaire :

Programme de développement sanitaire et social
Document photocopié, Bamako, Mali, 1998.

19. MEVEL Alain :

Rapport de la visite des CSCom du District de Bamako effectué du 5 mars au 21 avril 1998 analyse de situation, DRSP, Bamako, Mali, 1998.

ANNEXES

Recherche sur la Capacité des Laboratoires des CSCom de la Commune III du District de Bamako à fournir des Analyses Biomédicales de Qualité.

FICHE D'ENQUETE

I. Identification du CSCom N°

Date :

Nom du CSCom :

Commune : III

Nom du Médecin :

II. Point de l'existence du laboratoire dans les CSCom

II. 1 Votre CSCom existe depuis combien de temps ?

1 à 5 ans 6 à 10 ans plus de 11 ans

II. 2 Le laboratoire d'analyses biomédicales du premier niveau est-il le souhait de la communauté ?

Oui non

Si non, vos raisons

.....
.....
.....

II. 3 Avez-vous un laboratoire d'analyses biomédicales ?

Oui non

II. 4 Le laboratoire existe depuis combien de temps ?

1 à 5 ans 6 à 10 ans plus de 11 ans

II. 5 Le laboratoire est-il fonctionnel ?

Oui non

Si non pourquoi ?.....
.....
.....

III. Identification des insuffisances dans les laboratoires et causes de l'absence des analyses biomédicales

III. 1 Personnel travaillant dans le laboratoire :

Technicien supérieur de laboratoire : Oui Non

Technicien de laboratoire : Oui Non

Autre : Oui Non

III. 2 Vous laborantins, avez-vous combien d'années d'expériences ?

1 à 5 ans 6 à 10 ans 10 ans et plus

III. 3 Avez-vous effectué des stages d'analyses biomédicales au cours de votre formation ?

Oui non

Si non, vos raisons :
.....
.....
.....

III. 4 Dans quelle structure avez-vous effectué votre stage ?

.....
.....
.

IV. Recensement des matériels détenus dans les laboratoires des CSCoM et des analyses biomédicales effectuées :

IV. 1 Quels sont les matériels détenus et leur état fonctionnel que vous avez pour les analyses biomédicales ?

Microscope Bon Mauvais Autres

Frigo Bon Mauvais Autres

Tubes à prélèvement Bon Mauvais Autres

Lames Bon Mauvais Autres

Lamelles Bon Mauvais Autres

Aiguilles Bon Mauvais Autres

Pipettes Bon Mauvais Autres

Eprouvettes Bon Mauvais Autres

Centrifugeuse Bon Mauvais Autres

Crachoirs Bon Mauvais Autres

Plaques de groupage Bon Mauvais Autres

Glucomètres Bon Mauvais Autres

Hémoglobinomètre Bon Mauvais Autres

Tabouret	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>	
Chaises	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Bain – marie	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Pissettes	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Réchaud	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Bec Bunsen	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Étuves	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Autoclave	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Lampes à brûler	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Les écouvillons	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Compteur de numération	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Appareils et tubes à VS	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Portoirs des tubes	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Chronomètre	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Spéculum	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Vaccinostyles	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Poubelle à aiguille	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Poubelle	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Bac de coloration	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>
Boite isothermes	<input type="text"/>	Bon	<input type="text"/>	Mauvais	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>

Autoclave Bon Mauvais Autres

Armoire Bon Mauvais Autres

Autres matériels à préciser

.....
.....
.....

IV. 2 Quels sont vos matériels de protections ?

Gants Oui Non

Blouse Oui Non

Tabliers Oui Non

Lunettes protectrices Oui Non

Masque Oui Non

Bonnets Oui Non

Bavettes Oui Non

Botte Oui Non

Désinfectants Oui Non

Autres :

.....

IV. 3 Quel est votre source d'eau et d'électricité ?

Robinet Oui Non

Fontaine Oui Non

Puits Oui Non

Courant continu de l'EDM Oui Non

Groupe électrogène Oui Non

Autre :.....
.....

IV. 4 Quels sont vos supports de données ?

Ordinateur Oui Non

Manuel de procédure des analyses biomédicales Oui Non

Registre Oui Non

Autres :.....

V. 3 Produisez-vous un rapport sur les agents pathogènes identifiés ?

Oui Non

VI. Quelles méthodes utilisées vous pour éliminer les déchets ?

Enterrer après désinfection : Oui Non

Incinération : Oui Non

Autoclave : Oui Non

VII. Etat des réactifs

VII. 1 D'où viennent vos réactifs des analyses biomédicales ?

Citer :.....
.....

VII. 2 Quel est le nombre de fournisseurs ?

1 2 3 4 et plus

VII. 3 Citer leur nom en fonction de l'importance :

.....
.....
.....

VII. 4 Les réactifs sont – ils étiquetés avec des dates de préparations, d'ouvertures et de péremption ?

Oui Non

VII. 5 Les réactifs sont – ils étiquetés avec code sécurité et de qualité de conservation ?

Oui Non

VII. 6 Où conservez-vous les réactifs des différentes analyses ?

.....
.....
.....

VII. 7 La date de validité des réactifs est – elle contrôlée ?

Oui Non

VII. 8 Quelles sont les conditions de conservation des réactifs ?

.....
.....
.....
.....

VII. 9 Y'a-t-il des ruptures chez vos fournisseurs ?

Oui non

VII.10 Quelles sont les difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement en réactifs auprès des fournisseurs ?

.....
.....
.....

VII. 11 Selon vous, quels sont les réactifs biomédicaux qui devraient être disponibles pour le bon déroulement des activités biomédicales dans votre centre ?

.....
.....
.....

VIII. Plateau technique du laboratoire d'analyses biomédicales des CSCom :

VIII. 1 Les examens parasitologiques :

GE Selles POK

VIII. 2 Les examens hématologiques :

NFS Hte Hb Gpe TE VS TS-TC

VIII. 3 Les examens Biochimiques :

Alb/sucre UCG Glycémie

VIII. 4 Les examens bactériologiques :

ECBU FV BAAR Pus

VIII. 5 Les examens séro immunologiques :

Widal VIH AGHBS Toxo BW

VIII. 6 Quels sont les analyses biomédicales les plus demandées ?

GE Widal Gly VIH BPN BAAR

Autres:.....
.....

VIII. 7 Comment sont prélevés les patients à propos des analyses suivantes ?

VIII. 7-1 Les Bilans Pré Natales : BW, NFS, Hb, TE, Alb/sucre, VS, Gpe

A jeun Oui Non

Après avoir mangé Oui Non

VIII. 7-2 La glycémie :

A jeun Oui Non

Après avoir mangé Oui Non

VIII. 7-3 Les analyses sérologiques :

A jeun Oui Non

Après avoir mangé Oui Non

VIII. 8 Les différents patients sont-ils prélevés dans combien de temps après leur arrivée?

Moins de 30 minutes : Oui Non

30 minutes à 1 heure : Oui Non

Plus d'une heure : Oui Non

VIII. 9 Après le prélèvement toutes vos analyses biomédicales sont faites dans combien de temps ?

2 à 3h 4 à 5h 5 à 6h 6 h et plus

VIII. 10 Recevez- vous les bulletins d'analyses biomédicales venant ailleurs (externes)?

Oui non

VIII. 11 Quel est le nombre d'analyses que vous faisiez par semaine ?

1 à 4 5 et plus

VIII. 12 Qui sont vos principaux prescripteurs des bulletins d'analyses biomédicales ?

- Médecin:

- Sage femme

- Internes :

- Infirmiers

IX. Vos échantillons analysés sont-ils envoyés pour confirmation dans un notre laboratoire ?

Oui Non

XI. Dans quel laboratoire sont- ils envoyés ?

HGT HPG INRSP Institut MARCHOUX Autres

XII. A quoi peut être due l'absence du laboratoire dans un centre ?

.....
.....
.....

XIII. Les analyses biomédicales sont elles rentables ?

Oui non

XIV. Quel est le taux de satisfaction à la demande des patients ?

1 à 10% 10 à 30% 30 à 60% 60% et plus

XV. Que représente le laboratoire par rapport à la rentabilité du centre?

.....
.....
.....

XVI. La présence d'un laboratoire peut-elle influencer la qualité des soins dans le centre ?

Oui non

Si non, vos raisons

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : SANOGO

Prénom : Sériba Baba

Titre : Recherche sur la Capacité des Laboratoires des CSCom de la Commune III du District de Bamako à fournir des Analyses Biomédicales de Qualité.

Année : 2009-2010

Ville : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : FMPOS Bamako – Mali

Secteur d'intérêt : Santé Publique

RESUME : La qualité des analyses biomédicales est indispensable pour la confirmation du diagnostic. La place du laboratoire est aussi indiscutable pour bien mener la politique sectorielle du Mali.

But : Ce travail est une recherche sur la capacité des Laboratoires des CSCom de la Commune III du District de Bamako à fournir des Analyses Biomédicales de Qualité.

Méthodologie : il s'agit d'une étude prospective transversale en un seul passage par laboratoire qui s'est déroulée sur une période de mars en avril 2009. Elle a consisté en une collecte de données en utilisant une fiche d'enquête, la visite des laboratoires et un entretien avec les personnels du CSCom et du laboratoire.

Résultat : Huit (08) CSCom de la commune III et les laboratoires répertoriés ont été enquêtés. L'étude a révélé que :

- dans la majorité des cas, le laboratoire existait 87,5% (Tableau I), mais 71% de ces laboratoires fonctionnaient (Tableau II).
- Les ressources humaines sont insuffisantes qualitativement. Elles ne bénéficient pas de formation. La majorité des laboratoires sont tenus par les techniciens supérieurs et les aides soignants soient 40% (Tableau III).
- Il y a une insuffisance d'équipement et de réactifs pouvant permettre d'exécuter toutes les analyses du bilan prénatal. L'absence d'appareils et tubes à VS avec compteurs de numération dans le Tableau (VI et VII) en est une raison.

Par contre l'eau et l'électricité avec le port de gants et blouses sont fréquentes dans nos laboratoires avec 100% (Tableau VIII, IX, X, XII).

Peu de laboratoires ont des manuels de procédures écrites (40%). L'ordinateur est disponible dans seulement 20% de nos laboratoires (Tableau XII).

- les réactifs, même s'ils sont bien conservés 80% (Tableau XV), ne sont pas suffisants pour la capacité du laboratoire.
- De même le plateau technique offert par les laboratoires est limité, permettant uniquement quelques types d'analyses parmi les examens de parasitologie, d'hématologie, de biochimie, de bactériologie et de sero immunologie (Tableau XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII).

Les laboratoires des CSCom doivent donc être renforcés pour les permettre d'atteindre la capacité de diagnostic posé par les prescripteurs.

Mots clés : Recherche, Capacité, Laboratoire, Analyses Biomédicales, CSCom, Qualité.

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des Maîtres de la faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

- **D'**honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement;
- **D'**exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement;
- **De** ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et de sa dignité humaine.
- **En** aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.
- **Que** les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
- **Que** je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.