

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT REPUBLIQUE DU MALI
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE **UNpeuple- Un But - Une Foi**
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

**Faculté de Médecine et
d'odonto-Stomatologie (FMOS)**



ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023 N°.....

Thèse

**Evaluation de la performance du système
local d'information sanitaire (SLIS) du
district sanitaire de la commune I de
Bamako de 2020 à 2021.**

Présentée et soutenue publiquement le...../...../2023 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mme Oumou DIARRA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Jury

Président du Jury : M. Hamadoun SANGHO, Professeur

Membre du Jury: M. Bakary DIARRA, Maître-Assistant

Co-directeur: Mme. Fatou DIAWARA, Maître de Conférences

Directeur : M. Akory Ag IKNANE, Professeur

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

DEDICACE

Par la grâce de Dieu, je dédie ce travail à:

Mes parents

A mon père, Alassane DIARRA

A toi père, un homme respectueux et dévoué qui m'a comblé de ses bienfaits et m'a inculqué les principes moraux et mondains d'une vie équilibrée. Ton honnêteté, ton ardeur dans le travail et tes grandes qualités humaines font de toi un exemple à suivre.

Que ce travail soit l'exaucement de tes vœux et le fruit de tes innombrables sacrifices consentis pour mes études et mon éducation et témoigne de l'amour, de l'affection et du profond respect que j'éprouve à ton égard. C'est ta réussite avant d'être la mienne. Puisse Dieu, Le Tout Puissant, te protéger et t'accorder santé, bonheur et longue vie.

A ma mère, Kadidiatou SAMAKE

Les mots me manquent pour t'exprimer le bonheur, la joie, la fierté et surtout la chance que j'ai de t'avoir comme mère. Modèle de mère africaine, pour qui la recherche de la cohésion familiale est le cheval de bataille. Femme dynamique, généreuse, loyale, joviale, sociable, attentionnée, croyante et infatigable, tes conseils, tes encouragements, tes bénédictions n'ont jamais fait défaut.

Ce travail est le fruit de ton amour et de tes sacrifices.

Puisse Dieu, Le Tout Puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A mon mari, Dr Boubou GAKOU

Tu as été pour moi plus qu'un mari et je ne saurai exprimer ce que nous avons partagé ensemble. Je vous remercie pour le soutien et l'amour que vous n'avez cessé de m'apporter pendant ces 2 dernières années de vie de couple. Merci d'avoir toujours été à mes côtés. Que Dieu nous donne la santé, la longévité avec beaucoup de succès.

A mes oncles et mes tantes :Les deux Madou,Yaya, Abdoulaye, Gaoussou, Moussa,Tidiane, Boubacar (DIARRA) ; Mariam, Djenebou , Fatoumata, Mama, Nama (DIARRA) ; Fatoumata COULIBALY, Djeneba TRAORE, Kadiatou COULIBALY, Kadiatou MARIKO, Mariam DOUMBIA, Wassa COULIBALY, Marietou SAMAKE, Rokia SAMAKE,

Je ne peux exprimer avec des mots tout l'amour et l'affection que j'ai pour vous. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi de près et de loin. Veuillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour vos soutiens moraux et financiers, ainsi que vos encouragements et surtout vos sages conseils. Je tiens à vous exprimer toute mon affection et ma sincère reconnaissance. J'ai beaucoup de chance de vous avoir à mes côtés, et je vous souhaite beaucoup de bonheur de réussite et de longévité. Veuillez retrouver en ce travail l'expression de mon amour, ma gratitude et mon grand attachement.

A mes grands parents: Feu Yacouba DIARRA etAwa COULIBALY

Je voudrais tellement que vous soyez présent pour ce beau jour, mais le bon Dieu en a décidé autrement. Voici le fruit de vos bénédictions.Qu'ALLAH vous accordez sa grâce.

A tous mes autres grands parents : Ousmane DIARRA, Madou DIARRA, Assitan SAMAKE, Bafilly DOUMBIA ,Tininba DOUMBIA, Sadio DIARRA, Bintou DIARRA, Kadiatou DIARRA...

Vos conseils et vos benedictions ne m'ont pas manqués. J'ai l'immense plaisir à vous exprimeztoute mon affection.Puisse DIEU vous accordez une longévité en fer avec beaucoup de santé.

A mes frères sœurs cousins et cousines

Je n'ai pas cité de noms pour ne pas oublier certains. Une vie ne sera jamais assez pour épanouir l'affection que je vous porte. Trouvez dans ce travail, mon estime mon respect et mon amour. Que l'éternel vous prête longue vie,renforce nos liens, réalise nos vœux et nous comble de bonheur.

Atoutela famille GAKOU

Merci à tous et à toutespour vos soutiens, ainsi que vos encouragements que DIEU renforce l'amour qui nous unis, que le tout miséricordieux nous donne longue vie dans la prospérité dans la joie et surtout dans la santé.

A toute la famille TESSOUGUE au Point G

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Veuillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour vos soutiens, que le tout puissant vous accorde longue vie et vous comble de sa grâce.

A tous mes amis, mes camarades de la faculté

Merci pour les moments de joie que vous m'avez offerts et en souvenir de tout ce que nous avons partagé ensemble. Que DIEU nous prête longue vie.

REMERCIEMENTS

Je rends grace à ALLAH

Tout misericordieux, le très misericordieux, le maitre des destins, qui a fait que je sois dans ce monde et qui m'a apporté un soutien sans faille et le courage nécessaire pour permettre de mener a bien mes taches quotidiennes.

Je dis merci a toutes les personnes qui de prés ou de loin m'ont aidé d'une manière a l'autre durant mes cycles d'etudes que pendant ce travail de thèse.

A tout le personnel du service de pédiatrie de centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako

Je ne peux exprimer à travers ses quelques lignes tous les sentiments d'amour, de respect, et de reconnaissance que je vous porte.Merci infiniment pour votre bonne collaboration, ce travail est le vôtre. Je prie le bon DIEU pour qu'il vous apporte une longévité en fer dans la prospérité ainsi que dans la santé.

Particulierement a mes chefet mes encadreurs

Dr OuanzouCOULIBALY merci pour ta générosité, ta compréhension et ton temps accorder pour nous. Que DIEU veille sur vous ainsi qu'a toute ta famille.

A tous les médecins de la pédiatrie de la commune I

Pour vos bons conseils et votre bonne collaboration.

Particulièrement à **Dr Cheick Sidy SAMAKE** qui était avec moi depuis le début jusqu'à la fin. Merci pour ce grand soutien que DIEU veille sur vous ainsi qu'à toute ta famille.

A tous mes aînés et mes collègues du service

Ibrahim Ouologuem, Zoumana Coulibaly, Nouhoum Diabaté, Yacouba Traoré, Astan Coulibaly, Youssouf Traoré, Mahamadou Coulibaly, Abdoulaye Kouriba, Fatim Diabaté, Alassane Camara ...merci pour votre bonne collaboration.

A tous mes cadets, les infirmières et les aides

Pour l'ambiance du travail et les entraides. Bon vent et bon courage à tous.

Merci infiniment pour votre soutien que DIEU vous protège et vous donne une longévité en fer Amen.

**HOMMAGE AUX
MEMBRES DU JURY**

A notre maître et président du jury

Pr Hamadoun SANGHO

- **Professeur titulaire en Santé Publique à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)**
- **Chef de Département d'Enseignement et de Recherche (DER) en Santé Publique à la Faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)**
- **Ancien Directeur général de l'ex Centre de Recherche, d'étude et de Documentation pour la survie de l'enfant (CREDOS)**
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali.**

Cher Maître,

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

Nous avons été séduits pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre intégrité, votre disponibilité et votre sens du travail bien fait font de vous un maître admirable.

Veillez agréer cher maître, l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maitre et membre du jury

Dr Bakary DIARRA

- **Médecin de santé publique, spécialiste en Assurance Qualité des Soins et de Gestion des Services de santé.**
- **Maitre- assistant en Santé Publique au DER -santé publique FMOS / USTTB**
- **Chef du Département Nutrition et Sécurité Sanitaire des Aliments de l'institut National de Santé Publique (INSP)**
- **Ancien secretairegeneral du ministre de la sante et de l'hygiene publique**
- **Ancien Directeur General de l'Agence Nationale d'Evaluation des Hopitaux (ANEH)**
- **Ancien Medecin Chef des Districts Sanitaires de Tominian et Niono, Région de Ségou**
- **Ancien Directeur Technique du Centre de Santé Communautaire de Seyla, District Sanitaire de Dioila, Region de koulikoro**
- **Médaillé du Mérite National avec effigie Abeille**

Cher maitre,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger à ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre modestie fait de vous un être d'abord facile. Cher maître, nous avons été très impressionnés par votre simplicité, et votre humanisme. C'est le moment pour nous de vous rendre un hommage mérité. Trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et Co-directrice de thèse

Pr Traoré Fatou DIAWARA

- **Professeur en Epidémiologie à la Faculté de Pharmacie de l'Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako ;**
- **Ancienne Responsable Point Focal de Nutrition a la direction Regionale de la santé de Bamako (DRS) ;**
- **Chef de département des études de recherches médicales et communautaires à l'institut National de Santé Publique (INSP)**
- **Chef de la Division Surveillance Epidémiologique à l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**

Chère Maitre,

Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury, nous admirons vosqualités scientifiques et nous avons été touchés par votre simplicité et votredisponibilité pour la formation des étudiants.

Veillez retrouver ici cher maître toute notre sincère reconnaissance et notre attachement indéfectible.

A notre maître et directeur de thèse

Pr Akory Ag IKNANE

- **Professeur titulaire en Santé Publique à la faculté de pharmacie (FAPH) de l'Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako ;**
- **Président du Réseau Malien de Nutrition (REMANUT);**
- **Ancien Directeur Général de l'institut National de Santé Publique (INSP);**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales (ANICT) ;**
- **Ancien Directeur Général de l'Agence Nationale pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) ;**
- **Ancien Chef de service de Nutrition à l'institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP);**
- **Premier Médecin Directeur de l'ASACOBA.**

Cher Maître,

Vous nous avez fait le privilège de nous accepter et le bonheur de nous transmettre sans réserve vos connaissances et votre savoir-faire.

Votre disponibilité, votre rigueur, votre amour du travail, ont suscité notre grande admiration. Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques, et

vos dons d'écoute font de vous un exemple.

C'est un immense honneur pour nous d'avoir compté parmi vos apprenants.

Recevez ici, cher maître, l'expression de notre infinie reconnaissance ainsi que nos profonds respects.

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CPS	Cellule de Planification et de la statistique
Cscom	Centre de Santé Communautaire
CS Réf	Centre de Santé de Référence
DGSHP	Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique
DHI2	District Health Informatique Software version 2
DNPFSS	Direction Nationale de la Planification et de la Formation Socio-Sanitaire
DNS	Direction Nationale de la Santé
DNSP	Direction Nationale de la Santé Publique
DRS	Direction Régionale de la Santé
DTC	Directeur technique du centre
DSF	Division Santé Familiale
EPH	Etablissement Publique Hospitalier
ESSC	Equipe Socio Sanitaire du Cercle
FMOS	Faculté de médecine et d'odontostomatologie
FO	Fiches Opérationnelles
Km2	kilomètre carré
OCCGE	Organisation pour la Coordination et la Coopération Pour la lutte contre les Grandes Endémies
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ORL	Oto-rhino-laryngologie
PEV	Programme élargi de la vaccination
PIB	Produit Intérieur Brut
PMA	Paquet Minimum d'activité
PPTE	Pays Pauvres Très Endettés

PRODESS	Programme de Développement Sanitaire et Social
RAC	Réseau autonome de communication
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RMA	Rapport Mensuel el d'Activité
SAE	Système d'Alerte Epidémiologique
SIH	Système d'Information Hospitalier
SIS	Système d'Information Sanitaire
SISo	Système d'Information Sociale
SLIS	Système Local d'Information Sanitaire
SLS	Système local de sante
SMI/PF	Santé Maternelle et Infantile et Planification familiale
SNISS	Système National d'Information Sanitaire et Sociale
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
URENAM	Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire modérée
URENAS	Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire sévère
URENI	Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive

Table des matières

Table des matières

1. Introduction	2
2. Objectifs	5
2-1. Objectif général :.....	5
2-2. Objectifsspécifiques :.....	5
3. Généralités.....	7
3-1. Définition des concepts.....	7
3-2. Description du système de santé	8
3-3. Historique au Mali :	10
3-4. Système Local d'Information Sanitaire (SLIS)	11
3-5. Problèmes rencontrés	15
3-6. Intérêt des TIC pour le système sanitaire du Mali	15
3-7. Le système d'information sanitaire et l'informatisation	15
4. Méthodologie	17
4-1. Cadre et lieu d'étude :	17
4-2. Présentation de la commune I.....	18
4-3. Période d'étude	23
4-4.Type d'étude	23
4-5. Population d'étude	23
4-6.Critères d'inclusion.....	23
4-7. Critères de non inclusion	23
4-8.Techniques et instruments de collecte des données :.....	23
4-9.Echantillonnage.....	23
4-10.Procédures de traitement et d'analyse des données	23
4-11.Considérations éthiques	24
5. Résultats	26
6. Commentaires et discussions	34
7. Conclusion et recommandations	40
7.1 Conclusion	40
7-2. Recommandations.....	40
8- Références.....	42
Annexes.....	45

Liste des tableaux

Tableau I : Situation des CSComs et des Personnels en 2019	18
Tableau II : Répartition du personnel deSLIS en fonction de leur statut au sein des centres de santé, l'age et le sexe.....	26
Tableau III : Répartition des types de support de collecte des données utilisés par le personnel du SLIS de 2020 à2021 de la commune I de Bamako.	27
Tableau IV : Répartition du personnel de SLIS ayant participé à l'enquête de 2020 à 2021 faisant l' analyse des données avant la transmission.....	28
Tableau V : Répartition du pratique d'analyse des données et l'utilisation du SLIS pour planifier les activités par rapport au statut professionnel du personnel de 2020 à2021 dela commune de Bamako.....	28
Tableau VI: Relation entre l'analyse des données avant la transmission et le type d'analyse des données.....	28
Tableau VII : Répartition des centres de santé selon l'utilisation des outils de collecte des données.....	30
Tableau VIII: Répartition du personnel ayant reçu une formation sur le logiciel DHIS2 en 2014et du type de reponse au remplissage correct des outils de collecte.....	31
Tableau IX: Répartition des centres de santé selon la périodicité de transmission des données par la hierarchie du systeme.....	31
Tableau X: Répartition des avantages du SLIS selon les acteurs du systeme.....	32
Tableau XI: Répartition selon la perception (difficultés) des acteurs du système.....	32

Liste des figures

Figure 1: Carte administrative du Mali.	20
Figure 2: Carte des infrastructures de santé.	22
Figure 3 : Répartition des sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS 2 de 2020 à 2021 de la commune I de Bamako.	30
Figure 4: Répartition des centres de santé selon la promptitude et la complétude des collectes de données du SLIS de 2020 à 2021.	331

INTRODUCTION

1. Introduction

Le système d'information sanitaire (SIS) peut être défini comme l'ensemble des dispositifs et procédures de recueil et de traitement des données sanitaires que celles-ci soient relatives aux individus ou aux organisations de la santé. Sa raison d'être est la génération d'informations sur la base de laquelle les acteurs en santé décident et entreprennent les actions qu'ils jugent appropriées [1].

Les systèmes d'information se sont fortement développés au cours des vingt dernières années dans le monde de la santé en 2002 [2].

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) en 2006 ; le système d'information sanitaire vise à produire des informations pertinentes et de qualité à l'appui de l'action sanitaire. Pour renforcer un système d'information sanitaire, il est essentiel de mettre en contact ceux qui produisent les données avec ceux qui les utilisent, les personnes qui dispensent les soins et celles chargées de la prise de décision et de la gestion, ainsi que de la planification et du financement des programmes de santé. Un bon système d'information sanitaire doit permettre de présenter et de diffuser des données sous une forme adaptée aux différents utilisateurs, mais aussi de les utiliser pour créer des connaissances pratiques [3].

En effet les SIS sont confrontés à de nombreux défis liés à leur organisation leur exploitation et à leur finalité [1]. Ces défis sont particulièrement préoccupants dans les pays en voie de développement où les SIS et les technologies de l'information qui l'accompagnent peuvent avoir un impact important sur les services sanitaires disponibles [4].

Au Mali, le système d'information mis en place depuis 15 ans semble connaître un certain nombre de difficultés : les rapports ne sont pas toujours au complet (complétude) et sont souvent transmis en retard (promptitude), insuffisance dans l'analyse et l'interprétation des données pour la prise de décision à travers les indicateurs de la santé. Le traitement informatique en routine des données manquantes pose de réels problèmes, car il est très difficile de prévoir un

algorithme qui fournit une extrapolation acceptable. La plupart du temps, les données manquantes ont une valeur zéro [5].

Les TIC (Technologie de l'information et de communication) ont un rôle potentiel dans la résolution de certains problèmes que connaît le secteur de la santé. Elles peuvent contribuer à améliorer les performances du système sanitaire du pays [6].

Au niveau du district sanitaire de la commune I de Bamako les données du DHIS2 des CSComs ne sont pas souvent cohérentes à celles contenues dans les supports primaires (registres de consultation, CPN, carnet de vaccination).

Les données des unités du CSRéf sont souvent collectées et transmises en retard. Les données ne sont pas souvent corrigées par les chargés SIS des CSComs après les observations faites par le chargé SIS du district sanitaire de la commune I.

Il y'a des aspects qui sont liés aux ressources humaines, les personnels vieillissants, les personnels récalcitrants qui sont généralement choisis pour les mettre au niveau du SIS et les personnels qualifiés qui ne font pas correctement leur travail tout cela peut jouer sur la qualité du système au niveau du district sanitaire.

Ces différents constats expliquent la réalisation de notre étude sur l'évaluation du SLIS de la commune I de Bamako pour comprendre les insuffisances liées à la performance du système d'information sanitaire dans le but de formuler des recommandations pour améliorer le système.

OBJECTIFS

2. Objectifs

2-1. Objectif général :

Evaluer la performance du système local d'information sanitaire (SLIS) du 1^{er} Juin 2020 au 1^{er} Juin 2021 dans le district sanitaire de la commune I de Bamako.

2-2. Objectifsspécifiques :

- Décrire les caractéristiques socio-démographiques et académiques des personnels impliqués dans la gestion du système sanitaire (sexe, âge, responsabilité, formation) ;
- Décrire les méthodes de collecte, de traitement, d'analyse et de transmission des données ;
- Identifier les sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS 2 ;
- Déterminer la présenceet le remplissage correct des outils de collecte et la formation reçu par les personnels du SIS au niveau operationnel (CSComs et CSRef) de la commune I ;
- Déterminer la complétude et la promptitude des données au niveau des CSComs et de CSRéf de la commune I selon les procedurs du SIS;
- Identifier les points forts du SIS et la perception des acteurs impliqués dans la gestion du SIS(difficultés) au niveau des CSComs et duCSRéf de la commune I.

GENERALITES

3. Généralités

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), le système d'information sanitaire et sociale est un ensemble de personnes, procédures et matériels organisés dans le but de fournir les informations à temps voulu et sous une forme appropriée pour les besoins des programmes ainsi que les échanges internationaux d'information sanitaire. Il a pour fonction de fournir l'information nécessaire pour la gestion des programmes sanitaires et sociaux [7].

3-1. Définition des concepts

3-1-1. Santé

Selon l'OMS, la santé est définie comme un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en l'absence de la maladie ou d'infirmité [7].

3-1-2. Information

L'information constitue la base de toute action raisonnée, de toute gestion rationnelle et même, selon les psychosociologues, de tout pouvoir [8].

3-1-3. Système

Le mot système tire son origine du mot grec « sustêma » qui veut dire ensemble [9].

Le Larousse le définit comme étant un ensemble de méthodes, de procédures destinés à assurer une fonction définie ou à produire un résultat [10].

Un système est un ensemble d'éléments ayant des liens entre eux et concourant à l'atteinte des mêmes objectifs. Ainsi le système d'information sanitaire peut être défini comme l'ensemble des outils utilisés pour la collecte, l'analyse et l'interprétation des données sanitaires [11].

3-1-4. Performance

La performance peut être défini comme l'exploit ou la réussite remarquable en un domaine quelconque selon le Larousse [10].

3-1-5. Personnel

Personnel c'est-à-dire qui appartient à quelqu'un, qui lui est propre selon le Larousse [10].

3-1-6. Système d'information sanitaire(SIS)

Le SIS est un processus de recueil de l'information sanitaire au niveau périphérique, régional et central du système de soins, son stockage, son traitement par la production des résultats et enfin sa transmission vers des organismes habilités à la prise de décision [12].

3-1-7. Technologies de l'information et de la communication(TIC)

Elles regroupent l'ensemble des moyens et des outils de communication assurant la liaison entre les systèmes d'information et les individus présents au sein des organisations (internet, intranet, matériel informatique etc.) [13].

3-1-8. Système local sanitaire(SLS)

D'après l'organisation Pan Américaine de la Santé, les systèmes locaux de santé constituent un ensemble de ressources de santé interdépendants qui sont organisés par des critères géographiques et de population dans les zones urbaines ou rurales, en se basant sur les besoins de la population tels que définis en termes de risques[1].

3-2. Description du système de santé

3-2-1. Organisation du système :

La politique sectorielle de santé et population adoptée en 1990 par le gouvernement du Mali est basée sur les soins de santé primaire et la participation communautaire. Elle a comme objectifs généraux :

- l'extension de la couverture sanitaire ;
- l'accès aux médicaments essentiels et services de santé de base pour toutes les couches de la population [14].

Pyramide sanitaire au Mali [15] :

Au niveau du secteur public, il y'a 3 hôpitaux nationaux (hôpital national Gabriel Touré, du point G et de Kati) en plus un nouveau centre hospitalier

dénommé Hôpital du Mali a été inauguré en septembre 2010 à Bamako dans le quartier de missabougou et 7 hôpitaux régionaux. Au-dessous des hôpitaux, se situent les centres de santé de Référence (CSRéf), liés aux directions régionales de la santé (DRS) et présents dans chaque cercle (équivalent d'un département en France). Leur rôle est d'agir en tant que lien entre les centres de santé communautaires (CSCom) et les hôpitaux.

La pyramide sanitaire fonctionne par référencement de niveau à niveau (niveau primaire CSCom puis secondaire CSRéf, puis tertiaire hôpitaux). L'état fournit une dotation minimum en matériel de soins, de laboratoires etc....qui correspond aux activités que la structure doit prendre en charge en fonction de son niveau. Par exemple, un CSCom reçoit du matériel pour assurer un paquet minimum d'activité (PMA) : consultation, soins infirmiers et accouchements en matière de soins curatifs, vaccination, consultations infantiles et planning familial en matière de prévention. Si le patient nécessite des soins dépassant le PMA, il est référencé vers un CSRéf qui lui a une dotation pour des activités plus importantes. Les CSComs sont gérées par des associations de santé communautaire (ASACO). A chaque niveau de système de santé, le recouvrement des coûts est mis en place pour les consultations, les médicaments et tous les autres produits nécessaires pour les traitements.

A niveau privé, l'initiative de Bamako a autorisé l'exercice privé de la médecine et a permis la création des cliniques, des cabinets et des laboratoires privés.

3-2-2. Le système national d'information sanitaire[16]

En Mars 1998, le schéma directeur du Système National d'Informations Sanitaires et Sociales (SNISS) a été finalisé. Selon ce schéma, le SNISS placé sous la coordination de la Cellule de Planification et de Statistique (CPS) est composé des 4 sous-systèmes suivants :

- Sous système d'informations sanitaires qui comprend :
 - Système Local d'Information Sanitaire (SLIS)

- Système d'Information Hospitalière (SIH)
 - Système d'Alerte Epidémiologique(SAE)
- Sous système d'informations sociales (SISo)
 - Sous système d'information sur les enquêtes et la recherche
 - Sous système d'informations administratives et de gestion comprenant :
 - _ Données sur les ressources humaines
 - _ Données sur le matériel
 - _ Données financières
 - _ Bases de données des bailleurs/ONG et associations.

3-3. Historique au Mali :

On peut distinguer plusieurs étapes dans l'évolution du système d'informations sanitaires au Mali [16] :

- Avant 1960 : le système d'information sanitaire était destiné à collecter des données sur les accouchements, les vaccinations et les grandes endémies pour transmission à l'OCCGE.
- De 1960 à 1976 : période caractérisée par l'existence de 2 rapports (le rapport des grandes endémies et celui des autres activités : morbidité, mortalité, accouchements...). Le traitement des données était manuel et incomplet car la plupart des agents de santé ignoraient l'importance des statistiques.
- De 1976 à 1990 : Fusion de 2 rapports avec comme résultante un rapport mensuel mettant l'accent sur la morbidité et la mortalité. Le traitement des données était manuel et le système ne connaîtra un début d'informatisation que vers les années 1987-1990 avec la conception d'un logiciel « SNISS ». L'analyse des annuaires statistiques a commencé en 1988. La coordination était assurée par la Direction Nationale de la Planification et de la Formation Socio-sanitaire (DNPFS).

- De 1990 à 1993 : Avec la suppression de la DPNFSS, la gestion du système a été confiée à la DNSP à travers la division de l'Epidémiologie (actuelle Division Prévention et Lutte contre la Maladie). Durant cette période, un sous-système sur la Santé Maternelle et infantile et la Planification Familiale (SMI/PF) fut développé par la Division Santé Familiale (DSF = actuelle Division Santé de la Reproduction) pour analyser les aspects liés à la santé de la mère et de l'enfant.
- De 1993 à nos jours : La dernière réforme qui date de 1993 a été guidée par le souci de mettre un outil de pilotage à la disposition des équipes de santé. Avec la Politique Sectorielle de santé et de Population, le SLIS, placé sous la responsabilité de la DNSP, a pris une place importante dans le SNISS.

3-4. Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) [14]

3-4-1. Le but du SLIS :

Le SLIS a pour but la transformation de l'information brute en indicateurs pour orienter la prise de décision. Il consiste au traitement, la mémorisation et enfin la transmission de l'information. Il a des objectifs précis qui sont entre autres :

- Recueillir des données utiles pour l'analyse de la situation sanitaire du pays ;
- Améliorer la qualité des données collectées par la standardisation de la définition de chaque maladie ou symptôme ;
- Analyser les données à chaque niveau du système de santé et prendre des décisions adaptées,
- Assurer la rétro-information à tous les niveaux ;
- Assurer l'accès aux indicateurs de santé des différentes structures du Ministère de la Santé et de ses partenaires pour la prise de décision ;
- Assurer la surveillance épidémiologique et donner l'alerte en cas d'épidémie [8].

3-4-2. Objectifs du SLIS [14]

Le système local d'information sanitaire concerne les activités de santé menées dans les structures périphériques du premier échelon (CSCoM) et les structures

de première référence au niveau du cercle (CSRéf). Ses objectifs peuvent se résumer comme suit :

- aider les équipes des différents niveaux à évaluer leurs performances,
- permettre la prise de décision au niveau local à partir des informations générées,
- faciliter le transfert des informations aux échelons supérieurs.

3-4-3. Recueil des données du SLIS [12]

Plusieurs types de supports sont utilisés au niveau des structures de santé prestataires de soins pour l'enregistrement des données.

3-4-3-1. Au niveau des CSComs :

Depuis la mise en œuvre progressive de la réforme, les CSComs utilisent comme supports de base les « Fiches Opérationnelles »(F.O) pour les activités du PMA. Ainsi on a : Les fiches de suivi grossesse et accouchement, Les fiches de suivi de l'enfant sain (ou fiches intégrées mère enfant), Les fiches de planification familiale, Les fiches pour le suivi des malades chroniques qui sont en général celles initiées par les programmes.

A chaque fiche opérationnelle est associée une « fiche échéancier » pour gérer les rendez-vous et une « carte individuelle ».

La F.O et la fiche échéancier sont gardées au centre de santé tandis-que la carte individuelle est remise à l'intéressé. En plus de ces différentes fiches, 4 registres sont utilisés, à savoir :

Le registre de consultation externe,

Le registre d'ouverture et de clôture de la FO suivi grossesse,

Le registre d'ouverture et de clôture de la FO suivi de l'enfant sain,

Le registre d'ouverture et de clôture de la fiche de planification familiale.

Pour la gestion des médicaments, des fiches de stocks sont utilisées ainsi que des registres appelés «livre-journal ». Dans le cadre de la gestion financière, des

cahiers de recettes et des cahiers de versements sont utilisés par le personnel du CSCCom.

3-4-3-2. Au niveau des CSRéf :

Pour leurs différentes activités, les CSRéf utilisent des registres.

3-4-4. Traitement informatisé des données :

Le logiciel de saisie des données du SLIS est appelé DHIS2 (District Health Informatique Software version 2). Il a été officiellement lancé le 04 Juillet 2017 par le ministère de la santé de l'Hygiène publique. La couverture sanitaire de logiciel est de 100% dans les hôpitaux et de 78% pour les centres de santé communautaires (CSCCom).

Il faut noter aussi certaines difficultés de connexion au niveau des CSCCom, ne disposant pas de connexion internet et de l'électrification du réseau EDM. Le logiciel DHIS2 est une plateforme Web utilisée au Mali pour intégrer les données des différents programmes de santé et les sous-systèmes du système national d'information sanitaire et sociale (SNISS) [17].

Le logiciel Excel est aussi utilisé pour faire certains graphiques et le logiciel Word est également utilisé.

3-4-5. Organisation de la collecte, du traitement et de l'analyse des données du SLIS [14]

L'organisation de la collecte, du traitement et de l'analyse des données se fait à trois niveaux :

_ Au niveau local :Les structures de santé du premier échelon (CSCCom) collectent, enregistrent et analysent les données sur les supports papiers.

Elles transmettent Mensuellement les rapports au niveau cercle(CSRéf).

Le niveau saisi le rapport dans le DHIS2. Après la saisie, il vérifie, analyse et transmet les données au niveau de la région sous la forme de copie dure papier pour le RMA (Rapport Mensuel d'Activité) et copie électronique pour les tables

(disquette, Email, clé USB). La rétro information est faite aux CSComs par rapport aux écarts constatés entre les supports papiers et ceux électroniques.

_ Au niveau régional :

La Direction régionale procède à son tour à la mise à jour, puis vérifie, analyse et interprète les données afin d'orienter la prise de décision. Puis la Direction régionale envoie une copie du RMA et la copie électronique à la Direction Nationale de la santé. Enfin elle fait aussi la rétro information aux cercles par rapport aux écarts constatés entre la copie dure et la copie électronique.

_ Au niveau national : Les tables reçues des régions font également l'objet de vérification, de traitement sur DHIS2, d'analyse et d'interprétation. Les RMA sont archivés au niveau de la Section : Système Local d'Information Sanitaire (SLIS). D'autres logiciels d'analyse (Epi Info, Health Mapper,) sont utilisés à ce niveau pour l'analyse des données. Les informations sont ensuite agrégées par le niveau national et utilisées pour la prise de décision.

La rétro information est faite aux régions et cercles avant la transmission à la CPS, au cabinet et aux partenaires.

3-4-6. Synthèse et transmission de l'information du SLIS

Les principaux outils de synthèse et transmission de l'information sont le rapport trimestriel d'activités du premier échelon et celui de Cercle/référence (deuxième échelon).

3-4-6-1. Rapport du premier échelon

Ce rapport est rempli mensuellement en 2 copies dont l'une est transmise au CSRéf à la fin du trimestre et l'autre gardé au CSCom.

3-4-6-2. Rapport de Cercle / Référence (deuxième échelon)

Le district sanitaire envoie le rapport régional à la direction régionale de la santé.

— Autres rapports :

Des rapports mensuels ou trimestriels sont élaborés dans le cadre du suivi des activités de certains programmes (lèpre, tuberculose, dracunculose,

vaccination...).Il existe aussi des tableaux de bord et des fiches de relevé mensuel des activités par niveau.

3-5. Problèmes rencontrés [11]

- Insuffisance de connexion internet ;
- Retard dans la transmission des rapports mensuels ;
- Insuffisance de remplissage des supports ;
- Démotivation du personnel ;
- Insuffisance dans l'utilisation de l'outil informatique.

3-6. Intérêt des TIC pour le système sanitaire du Mali

Les TIC ont un rôle potentiel dans la résolution de certains problèmes que connaît le secteur de la santé. Elles peuvent contribuer à améliorer les performances du système sanitaire du pays.Certains professionnels de santé tentent de résoudre ces problèmes en s'appuyant sur les technologies de l'information et de la communication en général et les applications de la télémédecine en particulier [6].

Le système de santé du Mali est un ensemble de sous-systèmes, qui semblent parfois isolés. L'information joue un rôle majeur dans ce cloisonnement. Les TIC peuvent contribuer à supprimer ce cloisonnement en facilitant la création, l'accès et la diffusion des données sur les besoins.

3-7. Le système d'information sanitaire et l'informatisation

Le système d'information sanitaire connaît de nombreuses lacunes telles que la transmission irrégulière des rapports d'activités des hôpitaux, la mauvaise qualité des données quand elles sont recueillies, l'insuffisance de personnel et le manque de motivation du personnel chargé du système d'information.

Une analyse de la situation a montré que, dans beaucoup d'établissements de santé, les équipements informatiques se résument à de simples postes de travail destinés principalement à la bureautique. Le personnel qualifié dans ce domaine fait défaut dans la plupart des hôpitaux [18].

METHODOLOGIE

4. Méthodologie

4-1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le district sanitaire de la commune I de Bamako en 2021 et elle a concerné 2 niveaux :

- Les centres de santé communautaire (CSCom) : 12 aires de santé de la commune I de Bamako.
- Le centre de santé de référence (CSRéf) de la commune I de Bamako. Le CSRéf est créé en 1980, inauguré le 7 février 1981. Il est situé à Korofina Nord en face du terrain de football ASKO en commune I du district de Bamako. De 1995 à nos jours, ce centre a connu de changement de statut : dispensaire maternité ensuite en maternité PMI (protection maternel et infantile) de la commune I. En 2003, il est érigé en centre de référence (CSRéf) et baptisé Docteur Koniba Pleah.

Le CSRéf est constitué par ces différentes unités qui sont : La pédiatrie, la gynécologie-obstétricale, la chirurgie générale, la médecine générale, Unité PEV, Unité tuberculose, Unité administrative, ORL, Ophtalmologie, Odontologie, Radiologie, Echographie, Diabétologie, Guichet, Pharmacie, Morgue, etc.

Le district sanitaire constitue le niveau opérationnel de mise en œuvre des interventions des protocoles nationaux de diagnostic et de soins (PNDS). Il est composé d'aires de santé incluant notamment des centres de santé gravitant autour d'un hôpital de base ou de district.

4-2. Présentation de la commune I

La Superficie de la Commune I est de 34,26 km², soit 12,83% de la superficie totale du District de Bamako.

La Population totale de la Commune : 461 439 habitants, soit une densité moyenne de 13 468 habitants/km² en 2019 .

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

Elle comprend 9 quartiers qui sont divisés en 12 aires de santé, toutes t fonctionnelles et unCSRéf .Elle est à cheval sur 2 quartiers (ASACOKOSSA).

Elle est limitée : au Nord et à l'Est par le cercle de Kati ; au Sud par le fleuve Niger ; à l'Ouest par la Commune II (le marigot de Korofina limitant les deux collectivités).

Le relief de la Commune I est caractérisé par des plateaux et des collines de type granitique avec un sol accidenté de type latéritique, ce qui représente quelques difficultés pour l'aménagement d'infrastructures d'assainissement tandis-que sa végétation est de type soudano-sahélien dominée par les grands arbres comme les Caicedrats, les Karités, les Manguiers, etc.

Le climat de type tropical est caractérisé par :

- Une Saison Sèche : froide de Novembre à Janvier et chaude de Février à Mai ; et
- Une Saison des Pluies : de Juin à Octobre

Tableau I : Situation des CSComs et des Personnels en 2019

Indicateurs	Nombre
Total CSCom Fonctionnel	12
CSCom tenue par un médecin	12
CSCom SONUB	12
Population structures SONUB	461439

CSCCom accrédité	3
Cabinet médical	30
Clinique médicale	13
Officine/pharmacie	45
Personnel	548

NB : il n'avait pas de nouveauCSCCom fonctionnel en 2019, ni de CSCCom tenue par personnel non qualifié.

Crée par l'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 août 1978, modifiée par la loi n° 82-29/ AN – RM du 02 février 1982, la commune I est située sur la rive gauche du fleuve Niger dans la partie Nord-est de Bamako. Selon le dernier recensement général d'Avril 2009 sa population a été estimée à 1.809106 habitants, avec une densité moyenne de 9437 habitants/km². Elle est constituée de neuf (9) quartiers.

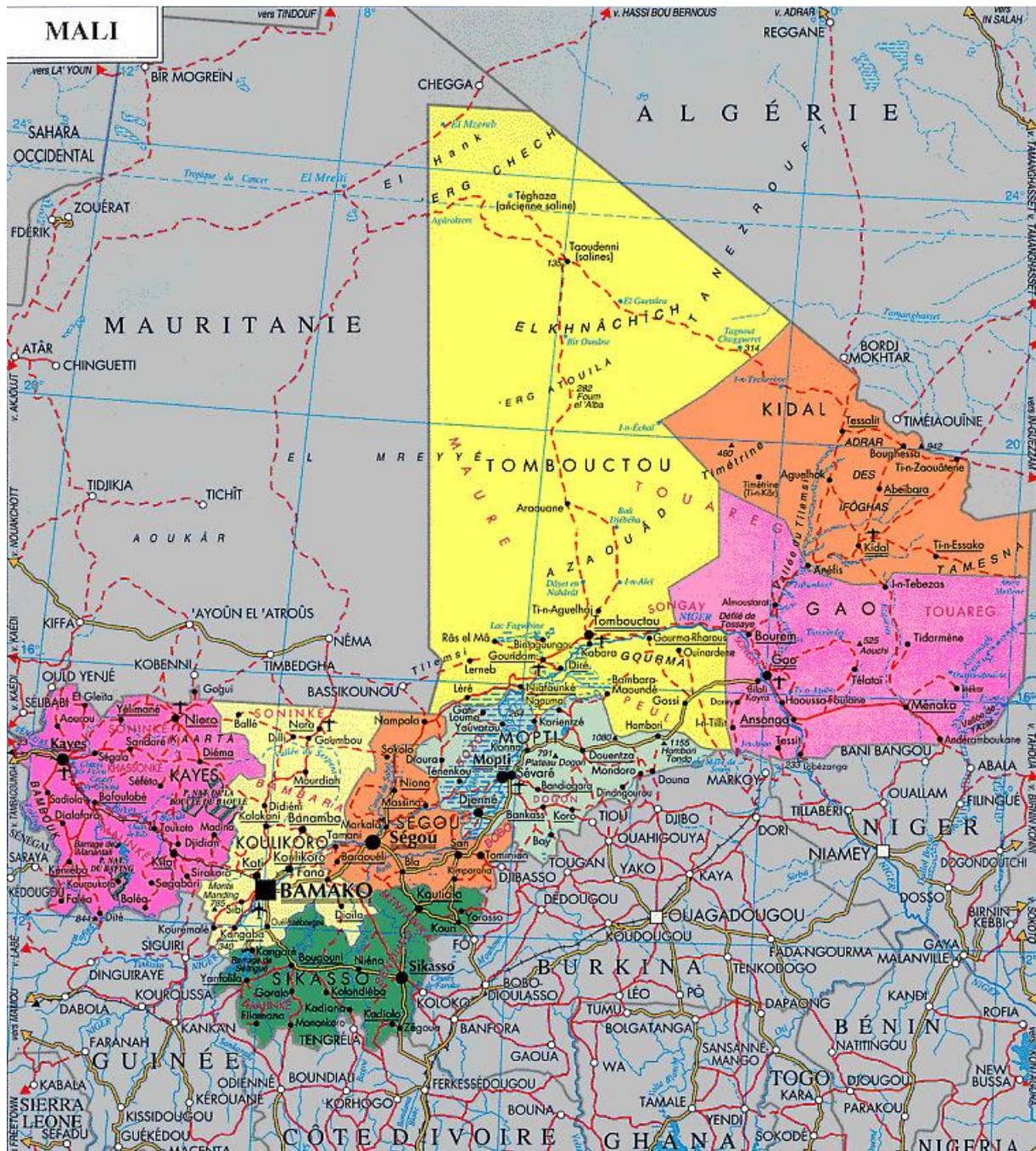


Figure 1 : Carte administrative du Mali,
Source : DNSI Mali <http://www.dnsi.gov.ml/>

Le Mali compte 703 communes dont 684 rurales et 19 urbaines parmi lesquelles les 6 communes du district de Bamako. Chaque commune est administrée par un conseil communal constitué de conseillers municipaux et dirigé par un maire, tous élus au suffrage universel.

La commune I est le résumé raccourci de toutes les ethnies du Mali. Il s'agit principalement de Bambara, de Peulh, Soninké, Sonrhäï et Buwa, Miniaka, Senoufo, Dogon, Malinké, Maure, Touareg, Bobo...

Le système sanitaire est composé par le centre de santé de référence <>, qui à l'instar des autres centres de référence représente le niveau opérationnel de mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population en République du Mali. Ces 9 quartiers sont repartis en 12 aires de santé. Ces 12 centres de santé communautaire sont renforcés par 3 structures confessionnelles (centre de santé catholique de Nafadji, centre de santé Cherifoula, centre de santé AMUPI) ; des cliniques et les cabinets médicaux.

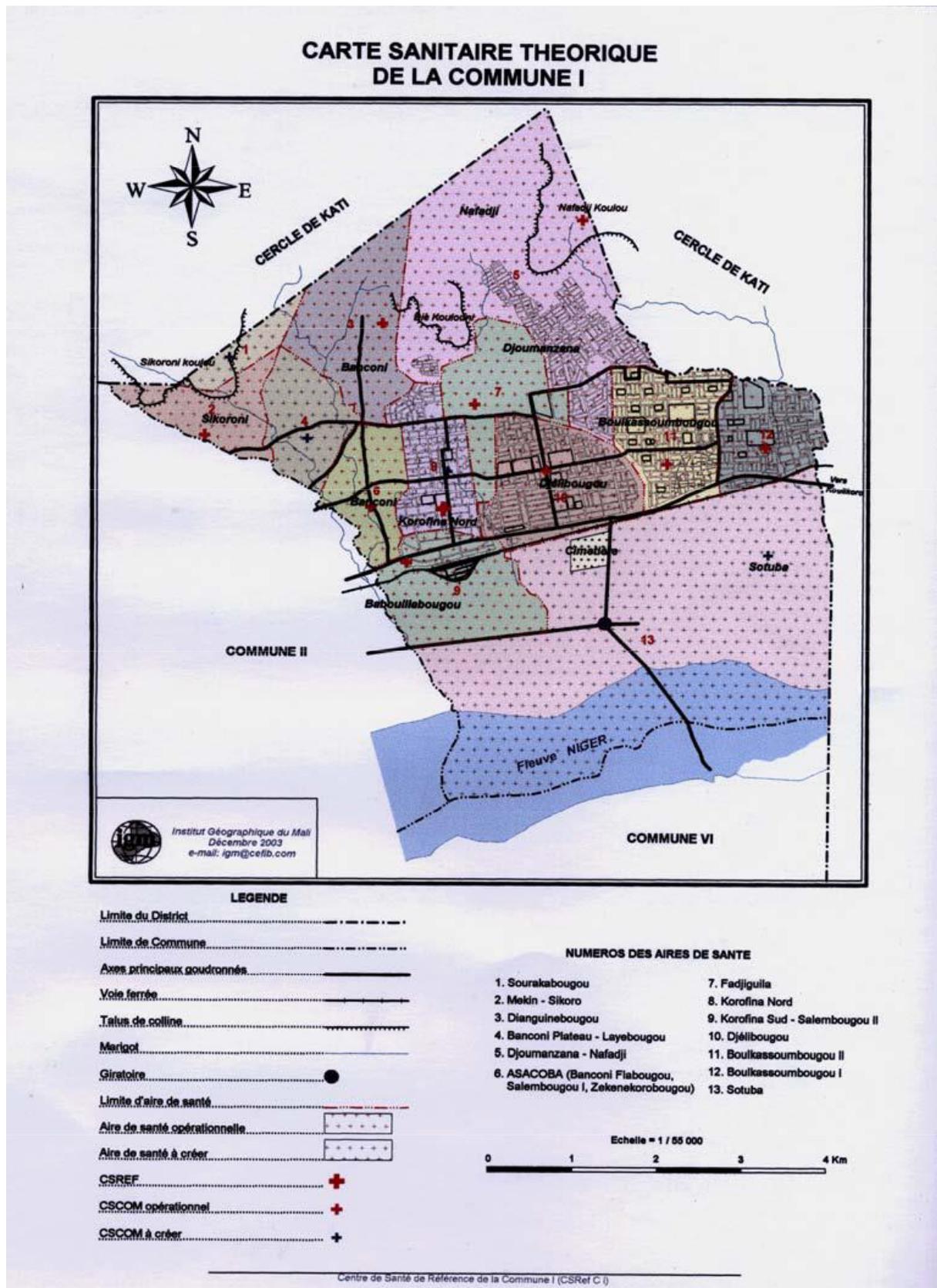


Figure 1: Carte des infrastructures de santé. [22]

Source : Marie de la commune I du district de Bamako

4-3. Période d'étude

La collecte de notre étude s'est déroulée de juin 2020 à Juin 2021, soit une durée de 12 mois.

4-4.Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive dans le district sanitaire de la commune I de Bamako de 2020 à 2021.

4-5. Population d'étude

Notre population était constituée des personnels de santé aux niveaux des 12 CSComs et duCSRéfde la commune I de Bamako.

4-6.Critères d'inclusion

Etre le DTC ou le personnel en charge du SLIS au niveau des CSComs et duCSRéf de la commune I de Bamako.

4-7. Critères de non inclusion

Les refus de participer et les non personnels de santé.

4-8.Techniques et instruments de collecte des données

Deux types de questionnaires (fiche d'enquête) ont été utilisés :

- Questionnaire du CSCom ;
- Questionnaire du CSRéf.

Le recueil des données auprès du personnel du SLIS s'est effectué à travers des entretiens individuels.

4-9.Echantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif pour tous les personnels de santé (DTC et chargé SIS) du SLIS, il était composé de 32 agents de santé de la commune I.

4-10.Procédures de traitement et d'analyse des données

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel SPSS version 25 et Microsoft Excel 2007. Le test de Khi II a été avec un seuil de signification de 0,05. Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et figures.

4-11.Considérations éthiques

Etant donné que dans toute recherche des règles éthiques et déontologiques sont à respecter et à annoncer aux enquêtés pour leur consentement, avant de collecter les données nous avons expliqué aux personnels qui ont fait l'objet de notre étude le but de notre enquête en mettant l'accent sur l'anonymat de personne en vue de garantir les résultats de notre étude.

RESULTATS

5. Résultats

Aux termes de cette étude nous avons interviewé 32 participants dans les CSCs et le CSRéf de la commune I de Bamako.

5-1. Les caractéristiques socio-démographiques et académiques des personnels impliqués dans la gestion du système sanitaire (sexe, âge, responsabilité) de la commune I de Bamako de 2020 à 2021

Tableau II : Répartition du personnel de SLIS en fonction du sexe, de l'âge et de leur statut au sein des centres de santé

Sexe	Masculin	Féminin	Total
Effectif	20	12	32
%	62,5	37,5	100
Age	Inférieur à 40ans	Supérieur à 40ans	Total
Effectif	17	15	32
%	53,1	46,9	100
Statut au sein des centres	Médecin(DTC)	Chargé SIS	Total
Effectif	12	20	32
%	37,5	62,5	100

La tranche d'âge inférieure à 40 ans représentait plus de la moitié de l'échantillon avec 53.1%. Le sexe masculin était le plus représenté avec 62,5% soit un sexe ratio de 1,7.

Les chargés SIS représentaient 62,5% dans notre échantillon d'étude.

5-2. Les méthodes de collecte, de traitement, d'analyse et de transmission des données.

Tableau III : Répartition des types de support de collecte utilisés par le personnel du SLIS de 2020 à 2021 de la commune I de Bamako

Supports de collecte des données	Effectif	%
Support informatique seul	0	0
Support papier seul	5	15,6
Support papier et Support informatique combiné	27	84,4
Total	32	100,0

Dans notre échantillon 84,4% des personnels utilisaient la version électronique et papier en même temps.

Tableau IV : Répartition du personnel de SLIS ayant participé à l'enquête de 2020 à 2021 faisant l'analyse des données avant la transmission

Analyse avant transmission	Effectif	%
Oui	28	87.5
Non	4	12.5
Total	32	100.0

La plupart des agents soit 87.5% faisaient l'analyse des données avant la transmission.

Tableau V : Répartition de la pratique de l'analyse des données et l'utilisation du SLIS pour planifier les activités par rapport au statut professionnel du personnel de 2020 à 2021 dans la commune I de Bamako

Statut professionnel n=32	Analyse des données		Utilisation du SLIS pour planifier les activités du service	
	Oui	Non	Oui	Non
Médecin (DTC)	11(91,7%)	1(8,3%)	10(83,3%)	2(16,7%)
Chargé SIS	17(85,0%)	3(15,0%)	18(90,0%)	2(10,0%)
Total	28(87,5%)	4(12,5%)	28(87,5%)	4(12,5%)

Test exact de Fisher : 3,05. ddl : 1. P: 0,05 pour la répartition du personnel impliqué dans le SIS selon la pratique d'analyse des données était différente selon que l'on soit DTC ou charge du SIS.

Test exact de Fisher : 3,15. ddl : 1. P:0,05 pour la répartition du personnel impliqué dans le SIS selon l'utilisation du SLIS pour planifier les activités était différente selon que l'on soit DTC ou charge du SIS.

Tableau VI: Relation entre l'analyse des données avant la transmission et le type d'analyse des données

Types d'analyse des Données	Analyse des données avant la transmission		Total
	Oui	Non	
Vérification des données avant la transmission	19(59,37%)	0(0,0%)	19(59,37%)
Cohérence des données avant la transmission	9(28,13%)	4(12,5%)	13(40,63%)
Total	28(87,5%)	4(12,5%)	32(100,0%)

Test exact de Fisher avec p-value de 0,20 (p :0,2 donc $p > \alpha$ avec $\alpha :0,05$) donc la relation entre l'analyse des données et le type d'analyse des données n'est pas significative.

5-3. Les sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS2.

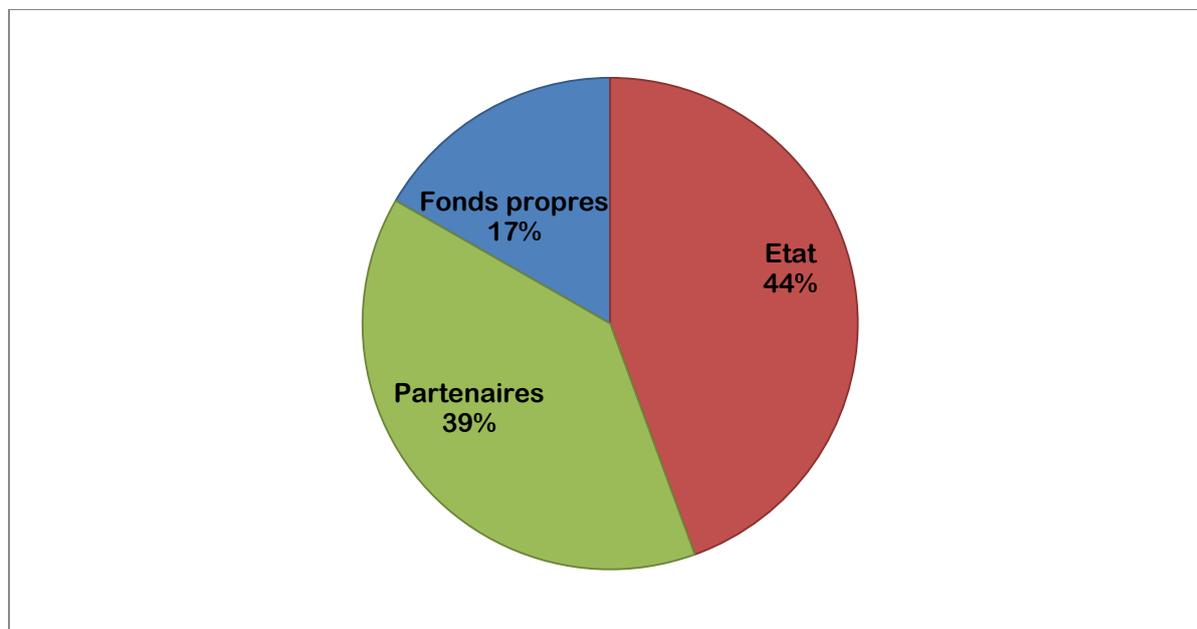


Figure3: Répartition des sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS 2 de 2020 à 2021 de la commune I de Bamako. L'état était le plus représenté avec 44% , il est le principale source de financement des matériels et des ateliers de saisie parcontre les partenaires avec 17% et les fonds propres avec 17%.

5-4. La présence et le remplissage correct des outils de collecte des données et la formation reçue par les personnels du SIS au niveau opérationnel (CSComs et CSRéf) de la commune I de Bamako de 2020 à 2021.

Tableau VII : Répartition des centres de santé selon l'utilisation des outils de collecte des données

Outils de collecte	Effectif	%
Ordinateur	26	81,3
Registre	32	100,0

Le registre était utilisé dans toutes les structures sans exception avec 100,0% en plus 81,3% utilisaient l'ordinateur.

Tableau VIII: Répartition du personnel ayant reçu une formation sur le logiciel DHIS2 en 2014 et du type de réponse au remplissage correct des outils de collecte

		Oui	Non
Formation reçue	n= 32	26(81,3%)	6(18,8%)
Remplissage correct des outils	n= 32	26(81,3%)	6(18,8%)

La majorité soit 81,3% des personnels avait reçu une formation sur DHIS2. La majorité du personnel SLIS soit 81,3% remplissaient correctement des outils de collecte.

5-5. La complétude et la promptitude des données au niveau des CSComs et de CSRéf de la commune I de Bamako.

Tableau IX: Répartition des centres de santé selon la périodicité de transmission des données par la hiérarchie du système

Périodicité	Effectif	%
Journalier	7	21,9
Hebdomadaire	29	90,6
Mensuel	32	100,0

La transmission des données se faisait de façon mensuel 100% dans toutes les structures puis hebdomadaire 90,6% et journalier 21,9%.

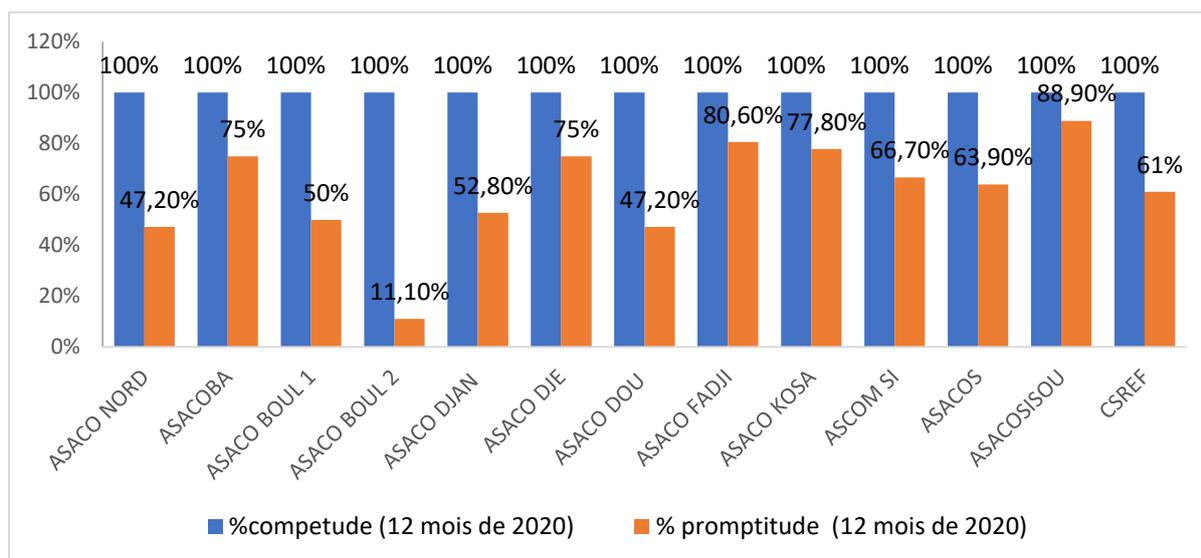


Figure 4:Répartition des centres de santé selon la promptitude et la complétude des collectes de données du SLIS de 2020 à 2021.

La collecte des données était complète dans tous les structures sanitaires avec 100% tandis que la plus part des données étaient transmises en retard.

5-6. Les points forts du SIS selon les acteurs impliqués dans la gestion du SIS (difficultés) au niveau des CSComs et de CSRéf de la commune I de Bamako.

Tableau X: Répartition des avantages du SLIS selon les acteurs du SLIS

Avantages	Effectif (n=32)	%
Analyse facile des données	28	87.5
Analyse rapide des données	32	100.0
Moyen de stockage des données	32	100.0
Visualisation des données	26	81.3
Sécurisé les données	32	100.0

La facilité et la rapidité dans l'analyse des données puis un bon moyen de stockage et de sécuriser les données ont été cités comme avantage du SIS.

TableauXI: Difficultés selon les acteurs du SLIS

Difficultés	Effectif (n=32)	%
Perte des données	6	18.8
Problème de connexion	18	56,2
Disponibilité des supports	19	59.4
Remplissage des supports	26	81.3
Transmission des données	14	43.8

Le remplissage des supports, la disponibilité des supports ainsi que le problème de connexion ont été les difficultés majeures citées par les personnels dans le système.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

6. Commentaire et discussions

Pendant la collecte des données nous avons été confronté à certaines difficultés comme la disponibilité de certains agents de santé.

Notre étude sur le SIS s'est limitée à l'évaluation de la performance du système local d'information sanitaire en commune I de district de Bamako.

6-1. Les caractéristiques socio-démographiques et académiques des personnels impliqués dans la gestion du système sanitaire (sexe, âge, responsabilité)

Au cours de notre étude, le sexe masculin représentait 62,5% soit un sexe ratio de 1,7. Ce résultat était différent de celui de SACKO A [19] qui trouve 100% de sexe masculin dans son étude en 2010 à Bamako. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les responsabilités sont de plus en plus confiées aux femmes.

Les chargés SIS représentaient 62,5%. Ce résultat était contraire à l'étude de TRAORE ST [21] qui trouve que le système d'information sanitaire était l'apanage de tous les acteurs médicaux en 2007-2008 en France. Cela pourrait s'expliquer par l'évolution du système en formant les agents de santé dans le domaine.

Dans l'étude la tranche d'âge inférieure à 40 ans était la plus représentée avec 53,1% de l'échantillon. Ce résultat était proche de celui de NIANG M [20] lors de son étude sur la mise en place d'un système d'information au Centre Hospitalier Universitaire du Point G en 2007 avec 64,7% pour la même tranche d'âge. Cela pourrait être dû au fait que le gouvernement Malien dans sa politique avait procédé à un large recrutement des jeunes agents de santé à travers le Fond PPTE (Pays Pauvres Très Endettés) au compte des CSComs de Bamako en 2010.

6-2. Les méthodes de collecte, de traitement, d'analyse et de transmission des données.

En observant le tableau III, nous avons constatés que le support informatique et le support papier ont été utilisés en même temps chez 84,4% des personnels SIS. Ce résultat était contraire à celui de SACKO A [19] qui trouve 75,0% des agents qui utilisaient uniquement le support papier en 2010 à Bamako, cela pourrait s'expliquer par l'évolution de la technologie avec informatisation des systèmes. Avec le tableau IV, 87,5% des agents SIS faisaient l'analyse des données avant la transmission, cela pourrait être dû à la formation des agents SIS sur le système.

6-3. Les sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS2.

Pendant l'enquête nous avons révélés que 44,0% des sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS 2 ont été financiers par l'état, 39,0% par les partenaires sanitaires puis 17,0% par le fond propre des chargés SIS.

6-4. La présence et le remplissage correct des outils de collecte et les personnels ayant reçu une formation sur SIS au niveau opérationnel (CSCoM et les services du CSRéf) de la commune I.

Notre étude à révéler que tous les structures disposaient de registre avec 100,0%. Mais par contre l'ordinateur n'était pas disponible dans tous les centres avec 81,3%.

La majorité du personnel SIS soit 81,3% remplissaient correctement les outils de collecte. Cela pourrait être dû à la formation des agents sur le système.

Nous avons observés que 81,3% des agents SIS avaient reçu une formation sur DHIS2 en 2014. L'analyse des données avant la transmission était faite par le logiciel DHIS2.

Cela montrait une connaissance sur le système DHIS2 par les agents de santé.

6-5. La complétude et la promptitude des données au niveau des CSComs et de CSRéf de la commune I de Bamako

Nous avons observé que la période de transmission mensuel était observé chez tous les agents SIS avec 100% sans exception . Ce résultat était contraire à celui de SACKO A qui trouve 100% de mode de transmission trimestriel par les acteurs SIS en 2010. Cela pourrait s'expliquer par l'évolution du système avec rigueur dans le travail par les agents.

La plupart des rapports sanitaires n'étaient pas transmis conformément au temps de rapportage défini par le district sanitaire de la commune I (Cscomet CSRéf) c'est-à-dire le temps de transmission des données était faussé et la complétude des rapports a été 100,0% dans les aires de santé (CSCom et CSRéf) de la commune I en 2020.

6-6. Les avantages du SIS et la perception des acteurs impliqués dans la gestion du SIS (difficultés) au niveau des CSComs et de CSRéf de la commune I de Bamako

Les éléments qui ont été cités par les acteurs SIS comme des difficultés majeurs étaient le remplissage des supports avec 81,3%, la disponibilité des supports avec 59,4%, le problème de connexion avec 56,2% et puis 43,8% pour la transmission des données.

Malgré les progrès réalisés la promptitude des rapports et l'utilisation des données pour les prises de décisions restaient toujours des défis à relever [7].

Au regard de ces observations nous constatons que le souhait du personnel SLIS de la collecte des données au niveau des CSCom était d'avoir l'accès facile à la connexion internet et leur formation continue sur le SIS ont été les commentaires les plus cités.

A l'issue de cette étude nous avons atteints nos objectifs car nous avons décrit :

- Déterminer les caractéristiques socio-démographiques et académiques des personnels impliqués dans la gestion du système sanitaire (sexe, âge, responsabilité, formation) ;

- Décrire les méthodes de collecte, de traitement, d'analyse et de transmission des données ;
- Identifier les sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS 2 ;
- Déterminer la présence et le remplissage correct des outils de collecte et la formation reçu par les personnels du SIS au niveau opérationnel (CSComs et CSRef) de la commune I ;
- Déterminer la complétude et la promptitude des données au niveau des CSComs et de CSRef de la commune I selon les procédures du SIS;
- Identifier les points forts et les points faibles du SIS et la perception des acteurs impliqués dans la gestion du SIS au niveau des CSComs et du CSRef de la commune I.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7. Conclusion et recommandation

7.1 Conclusion

Au terme de cette étude, il ressort que le système d'information sanitaire, mis en place dans les structures sanitaires de base (Cscom) du district sanitaire de la commune I, repose sur un mode manueletinformatisé de collecte et de gestion des données. Pour assurer une efficacité, il est nécessaire de faire une intégration harmonieuse des TIC et des compétences humaines qui gèrent le système, afin de répondre efficacement aux besoins sanitaires des populations.

La promptitude de transmission des données reste un problème de santé publique dans la commune I de district de Bamako.

7-2. Récommandations

Au terme de notre étude nous formulons des recommandations suivantes :

- Evaluer la promptitude de transmission d'analyse et de traitement des collectes de données ;
- Formation continu du personnel de santé à l'utilisation du système pour la planification, la gestion et le suivi ;
- Mettre en place le politique de renouvellement et / ou d'équipement des structures sanitaires en outils informatiques .

REFERENCES

8- Références

1-Touré C,KeugoungB,Dossou JP, Meessen B.

Système Local Information Sanitaire Capabilisant : description et outils d'analyse.Du système d'information sanitaireà l'intelligence collective : Recentrer le district sanitaire sur la population grace aux TICs (Technologies de l'Information et de la Communication) ; Background Paper N2.

2-CECCHI-TENERINI R, LAFFON P et LAROQUE M.

Evaluation du système d'information des professionnels de santé; membres de l'inspection générale des affaires sociales ;ce rapport à été présenté par ces trois docteurs ; résumé du rapport n°2002-142 ; Novembre 2002.

3-Organisation mondial de la santé.

SIS à l'appui des objets du millénaire pour le développement. Rapport du secrétariat. Conseil exécutif cent dix-huitième session point 8.3 de l'ordre du jour provisoire ;le11 mai 2006 ; apps.who.int >B118-16-fr pdf.

4-MEASURE Evaluation.

L'alignement de partie prenante pour renforcer le système d'information sanitaire : une démarcheen plusieurs étapes.Document

314KB ;www.measureevaluation.org ; FS-16-168-FR PDF en 2020.

5- Direction nationale de la santé du Mali.

Annuaire 2007 du SLIS Janvier-Décembre 2007.

6-LY O.

Télémedecine à faible bande passante ; document électronique
:<http://www.unige.ch/iued/wsiw/DEVDOT/00651.htm>, date deconsultation 12 Janvier 2009.

7-Ministère de la santé des personnes âgées et de la solidarité.

Secrétariat général ; cellule de planification et de statistique.

Schéma directeur du système national d'information sanitaire et sociale(SNISS) ; Mars 2010.

8-Christoph C, Deliége D.

Système d'informations statistiques sanitaires. Springer VerlagFrance, Paris1998(10) : p. 72-80.

9- Traoré FN.

Etude du Système d'information sanitaire (SIS) mis en place par save the Children dans le cercle de Bougouni. Thèse de médecine ; Bamako 2005, N0 32.

10- Le petit Larousse illustré.Paris 2001, p. 1786.

11- Direction nationale de la santé du Mali.

Notion sur le système local d'information sanitaire (slis). Schéma directeur : Février 2006.

12- AKA J, Konan Diby JP, Krah A, Koumassi-Gohou AV.

Système d'information sanitaire(SIS).Helina2009,P.1-25.

13- Dewett T.

JonesGRThe role of information technology in the organization a review, made and assessment. J Manage. 2001; 313-46.

14-Ministère de la santé et du développement social.

Annuaire statique sanitaire 2018 du système local d'informationsanitaire(SLIS).

15- Couturier F, Bazet Ag A.

Les centres de santé communautaire universitaires au Mali. Le pyramide sanitaire au Mali, leur rôle est d'agir en tant que lien entre les centres de santé communautaire (CSCoM) et les hôpitaux ; document SDM en pdf.

16-Organisation mondiale de la santé.

Rapport sur la santé dansle monde (de 1995 à 2006), document électronique : <http://www.who.int/whr/previous/fr/>, date de consultation 12Janvier 2009.

17- Mali jet. Com. Système d'information sanitaire.

DHIS2 est lancé le 4 juillet en 2017 pour améliorer la qualité des données sanitaires au Mali pour un système de santé plus efficace.

18- MAJED B, MARQUE G.

Rapport sur les Technologies de l'information et de la communication et la santé ; ORS Nord-Pas de Calais ; mai 2003.

19- SACKO A.

Evaluation du système d'information sanitaire du Mali : cas du district de Bamako. Thèse de médecine : Bamako 2009-2010.

20- NIANG M.

Mise en place d'un Système d'Information au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) du Point G : Etat des lieux, Propositions organisationnelles et techniques, choix de service(s) Pilote(s) et proposition d'une maquette ; Master Expertise et Ingénierie des Systèmes d'Information en santé ; Aix Marseille II ; France, 2006-2007.

21- TRAORE ST.

Le système d'information sanitaire du service de chirurgie A : états des lieux et des propositions d'amélioration ; Master Expertise et ingénierie des systèmes d'informations en santé ; Aix Marseille II ; France ; 2007-2008.

22- Mairie de la commune I du district de Bamako.

Etude monographique ; Rapport final ; juin –Août 2007.

ANNEXES

Annexes

Questionnaire N°1(CSC om)

I. Informations sociodémographiques

Date: / ... /... /... /

Nom du CSC om : /...../

Localité : /...../

Statut au sein du CSC om: //

Sexe:/... /

1. Masculin

2. Féminin

Age:/... /

II. Formulaire:

1. Quel moyen utilisez-vous pour la collecte des données:

a. Support papier:/... /

b. Support informatique:/.... /

c. Autres à préciser :.....

2.Etes-vous chargé spécialement pour ce système ? OUI:/.... /NON:/.... /

Si oui quelle formation avez-vous reçu par rapport au travail que vous faites ?

.....

3. Avez-vous connaissances d'un outil informatique pour la remontée d'information sanitaire ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Si oui le(s)quel(s) :.....

.....

4.Avez-vousreçu de formation sur DHIS2 ?

Oui /...../ Non /..../

5. Utilisez-vous le SLIS dans votre activité de tous les jours ?

OUI:/.... /

NON:/...../

Si Oui comment ?.....

Si Non pourquoi ?.....

.....

6.Quel matériel disposez-vous dans votre structure pour l'application de ce système.

a. Ordinateur :/..../

b.Registre:/..../

c.Autresàpréciser:.....

7.Comment avez-vous acquis ce matériel?

a.Sur fonds propres:/.../

b.Par l'état:/.../

c.Par un bailleur:/..../

d.Autresàpréciser:.....

8.Le rythme de transmission des données:

a.Journalier:/.../

b.Hebdomadaire:/..../

c.Mensuel:/.../

d.Trimestriel:/..../

e.Annuel:/.../

9.Faites-vous l'analyse des données avant la transmission ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Si Oui comment ?.....

10.Dans quel but utilisez-vous ce système?

a.Pour appliquer une politique? OUI:/..../NON:/..../

b.Pour améliorer la gestion des ressources financières OUI:/.... / NON:/.... /

c.Pour le recueil et l'analyse des donnéesstatiques OUI:/.../ NON:/.... /

d.Pour améliorer la qualité des services de soins OUI:/.... /NON:/.../

e. Autres raisons à préciser:.....

11. Avez-vous des propositions pour l'amélioration de votre travail ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Si Oui les quels :.....

12.Selon vous, quels sont les avantages et inconvénients du système que vous utilisez ?

a. Avantages:.....

.....

b. Inconvénients :.....

.....

13. Pensez-vous que les TIC (Technologies de l'information et de la Communication) pourront améliorer votre travail ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Ne sais pas:/.... /

Si oui comment ?.....

Si non pourquoi ?.....

14. Quelles sont les difficultés d'usage rencontrées dans votre système ?

a. Disponibilité des supports:/.../

b. Remplissage des supports:/..../

c. Transmission des données:/..../

d. Autres à préciser :.....

15. Avez-vous des commentaires à faire sur système ?

.....

Questionnaire N°2(CS Réf)

I .Informations socio-démographiques

Date: / ... /... /... /

Nom du CSRéf : /...../

Localité : /...../

Statut au sein du CSRéf://

Sexe:/... /

1. Masculin

2. Féminin

Age:/... /

II. Formulaire:

1. Quel moyen utilisez-vous pour la collecte des données:

a.Support papier:/... /

b. Support informatique:/.... /

c. Autres à préciser :.....

1. Etes-vous chargé spécialement pour ce système? OUI:/.... /NON:/.... /

Si oui quelle formation avez-vous reçu par rapport au travail que vous faites ?

.....

3. Avez-vous connaissances d'un outil informatique pour la remontée d'information sanitaire ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Si oui le(s)quel(s) :.....

.....

4. Avez-vousreçu de formation sur DHIS2 ?

Oui /...../ Non /..../

5. Utilisez-vous le SLIS dans votre activité de tous les jours ?

OUI:/.... /

NON:/...../

Si Oui comment ?.....

Si Non pourquoi ?.....

6. Quel matériel disposez-vous dans votre structure pour l'application de ce système.

a. Ordinateur: /.../

b. Registre: /.../

c. Autres à préciser:

7. Comment avez-vous acquis ce matériel?

a. Sur fonds propres: /.../

b. Par l'état: /.../

c. Par un bailleur: /.../

d. Autres à préciser:

8. Le rythme de transmission des données:

a. Journalier: /.../

b. Hebdomadaire: /.../

c. Mensuel: /.../

d. Trimestriel: /.../

e. Annuel: /.../

9. Faites-vous l'analyse des données avant la transmission ?

OUI: /... /

NON: /... /

Si Oui comment ?.....

10. Dans quel but utilisez-vous ce système?

a. Pour appliquer une politique? OUI: /... / NON: /... /

b. Pour améliorer la gestion des ressources financières OUI: /... / NON: /... /

c. Pour le recueil et l'analyse des données statistiques OUI: /... / NON: /... /

d. Pour améliorer la qualité des services de soins OUI: /... / NON: /... /

e. Pour autres raisons à préciser:

.....

11. Avez-vous des propositions pour l'amélioration de votre travail ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Si Oui les quels :.....

12.Selon vous, quels sont les avantages et inconvénients du système que vous utilisez ?

a. Avantages :.....

.....

b. Inconvénients :.....

.....

13. Pensez-vous que les TIC (Technologies de l'information et de la Communication) pourront améliorer votre travail ?

OUI:/.... /

NON:/.... /

Ne sais pas:/.... /

Si oui comment ?.....

Si non pourquoi ?.....

14. Quelles sont les difficultés d'usage rencontrées dans votre système ?

a. Disponibilité des supports:/.../

b. Remplissage des supports:/.../

c. Transmission des données:/.../

d. Autres à préciser :.....

15. Avez-vous des commentaires à faire sur système ?

.....

FICHE SIGNALETIQUE

Prénoms : OUMOU

Nom : DIARRA

E-mail : diarraoumou90772129@gmail.com

Téléphone : 0022390772129

Année universitaire : 2020-2021

Titre de la thèse: Evaluation du système local d'information sanitaire (SLIS) du district sanitaire de la commune I de Bamako de 2020 en 2021.

Ville de la soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Secteur d'intérêt : Santé publique, Système d'information sanitaire.

RESUME :

Le but de cette étude était d'évaluer la performance du système local d'information sanitaire (SLIS) du district sanitaire de la commune I de Bamako. Il s'agissait d'une étude transversale, et descriptive dans le district sanitaire de la commune I de Bamako de 2020 à 2021 sur une période de 12 mois (juin 2020 à juin 2021).

Un échantillon de 32 agents en charge du système local d'information sanitaire (SLIS) dans les structures de santé (CSCom et CSRéf) de la commune I ont été interviewés.

La tranche d'âge inférieure à 40ans était la plus représentée avec 53,1%. Le sexe ratio était 1,7 en faveur des hommes. La relation entre l'analyse des données et le type d'analyse des données n'était pas significative selon le test exact de Fischer avec une valeur de p à 0,20 ($p > \alpha$ avec $\alpha : 0,05$). La majorité du personnel soit 87,5% faisait leur analyse des données avant la transmission et la plus part de ses agents avaient reçu la formation sur DHIS2 avec 81, 3%.

Parmi les sources de financement des matériels et des ateliers de saisie des données du DHIS 2, celui de l'état était le plus important avec 44,0%.

La majorité du personnel soit 81,3% remplissaient correctement des outils de collecte. Les avantages les plus cités par les agents sur le SIS étaient la rapidité lors de l'analyse des données, le moyen de stockage des données, et la sécurisation des données. Selon les difficultés, le remplissage des supports représentait 81,3% ainsi que la disponibilité des supports avec 59,4% et le problème de connexion avec 56,2%.

La promptitude de transmission des données reste un problème de santé publique dans la commune I, les rapports étaient souvent au complet (complétude) mais toujours transmis en retard (promptitude).

Mots clés : Evaluation, SLIS, Performance, district sanitaire de la commune I de Bamako.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

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

Je le jure !