

BIRAMA APHO LY

PRÉVALENCE ET FACTEURS ASSOCIÉS AUX DONNÉES MANQUANTES DES
REGISTRES DE CONSULTATIONS MÉDICALES DES MÉDECINS DES CENTRES
DE SANTÉ COMMUNAUTAIRES DE BAMAKO

Mémoire présenté
à la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université Laval
dans le cadre du programme de la maîtrise en santé communautaire pour l'obtention du
grade de Maître ès sciences (MSc)

DÉPARTEMENT DE MÉDECINE SOCIALE ET PRÉVENTIVE
FACULTÉ DE MÉDECINE
UNIVERSITÉ LAVAL
QUÉBEC

2012

© Birama Apho LY, 2012

Résumé

Objectifs

Cette étude avait pour but d'estimer la prévalence des données manquantes dans les registres de consultations médicales tenus par les médecins des Centres de santé communautaire (CSCOM) de Bamako et d'identifier, à partir de la théorie du comportement planifié, les facteurs qui prédisent l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans leurs registres.

Méthode

Une étude transversale exploratoire a été conduite, incluant 3072 consultations médicales et 32 médecins aléatoirement choisis. Les données ont été collectées entre janvier et février 2011 à travers une fiche de dépouillement et un questionnaire portant sur les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des médecins et sur les construits de la théorie du comportement planifié. Des statistiques descriptives, des corrélations et des analyses de régression ont été effectuées.

Résultats

Toutes les variables contenues dans les registres de consultations médicales comportent des données manquantes. Toutefois, seules quatre variables (symptôme, diagnostic, traitement et observation) ont des prévalences élevées de données manquantes. La variable observation a la prévalence la plus élevée avec 95,6 % de données manquantes. Par ailleurs, l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données est prédite par la norme subjective et le nombre d'années de service.

Conclusion

Les résultats de cette étude contribueront à faire avancer les connaissances sur les données manquantes en identifiant les stratégies possibles à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'information sanitaire recueillie au niveau des CSCOM. Ils permettront, aussi, de mieux informer les décisions concernant l'allocation des ressources.

Abstract

Objective

This study aims to estimate the prevalence of missing data in the medical consultation registries held by physicians working in Bamako community health Centers (COMHC) and to identify the factors which predict physicians' intention to collect completely the data in their registries, based on the Theory of Planned Behaviour (TPB).

Method

A exploratory cross-sectional study was conducted, including a random sample of 3072 medical consultations and 32 physicians. Data were collected between January and February 2011 through a standardized extraction form and a questionnaire measuring physicians' sociodemographic and professional characteristics as well as constructs from the Theory of Planned Behaviour (TPB). Descriptive statistics, correlations and linear regression were performed.

Results

All the variables contained in the medical consultations registries have missing data. However, only four variables (symptom, diagnosis, treatment and observation) have a high prevalence of missing data. The variable observation has the highest prevalence with 95.6% of missing data. Physician's intention to collect completely the data is predicted by their subjective norm and the number of years of practice.

Conclusion

The results of this study should contribute to advance knowledge on the prevalence of missing data and possible strategies to improve the quality of health information collected from the CSCOM. This information can possibly allow to better inform the decisions concerning resource allocation.

Avant-propos

L'inspiration, pour faire ce travail sur les données manquantes, nous est venue alors que nous exercions au Mali en qualité de médecin-chef de garnison. Pendant les six années passées à ce poste dans trois garnisons différentes, nous avons constaté que les registres de consultations médicales étaient mal remplis dans la plupart des structures de santé. Il était facile de voir les données manquantes à travers les pages des registres. Cela nous a toujours interpellé et c'est pourquoi nous avons mis nos efforts de recherche sur cette question pendant nos études de Maîtrise en santé communautaire. Ainsi, après deux ans de dur labeur, nous sommes parvenus à ce que vous aurez le plaisir de lire dans ce document. En d'autres mots, ce mémoire est l'aboutissement de deux ans d'études intenses au sein du programme de santé communautaire de l'université Laval. Sa rédaction a été rendue possible grâce à la supervision des professeurs Marie-Pierre Gagnon et Michel Rousseau. Il a fait l'objet d'une évaluation du comité d'éthique de l'université Laval, du comité de programme de santé communautaire et de la direction régionale de la santé de Bamako.

Dédicaces

Je dédie ce travail à mon grand frère Mamadou LY que ma famille et moi avons
brutalement perdu le 23 mars 2011.

Que son âme repose en paix.

Que Dieu lui ouvre les portes du Paradis.

Remerciements

Je voudrais, tout d'abord, remercier Madame Marie-Pierre Gagnon, ma directrice de mémoire, pour avoir accepté de diriger ce travail, pour m'avoir donné la chance de travailler au sein de son équipe et pour m'avoir permis de participer à diverses activités de recherche. Elle a dit oui à toutes mes demandes et répondu à toutes mes attentes. Sans elle, je me demande comment j'aurais pu atteindre ce niveau de compétence en recherche. Grâce à elle, les voies de la recherche me sont désormais ouvertes et mon curriculum vitae est, sans doute, l'un des plus fournis qu'un étudiant à la sortie de la maîtrise peut espérer. Qu'elle reçoive ces remerciements comme le signe d'une reconnaissance sincère.

Je voudrais, aussi, remercier Monsieur Michel Rousseau, mon codirecteur de mémoire, pour avoir accepté de codiriger ce travail et y apporter toute son expertise sans ménager aucun effort. Je voudrais lui dire également merci de m'avoir donné l'occasion de participer à la revue systématique sur les techniques de traitement des données manquantes. Pendant tout le temps passé sous sa codirection, j'ai pu constater ses compétences scientifiques, ses qualités humaines et son sens du travail bien fait. Que ces remerciements soient perçus comme preuve de ma reconnaissance de son engagement et de ses efforts dans ce travail.

Je ne vais pas oublier de remercier Docteure France Légaré pour avoir accepté de participer au jury du comité de programme qui a évalué ce travail. Elle a, à chaque fois, répondu favorablement à nos sollicitations. Qu'elle en soit remerciée.

Mes remerciements vont également à l'endroit des membres de l'équipe du centre de recherche du CHUQ et du programme de maîtrise en santé communautaire, dont je me priverais de nommer pour ne pas en oublier, pour leur appui inconditionnel, leur disponibilité et leur engagement à surmonter les différences culturelles.

Je remercie également les trois enquêteurs de ce travail pour avoir accepté de consacrer du temps à ce projet et pour leur sens du travail bien fait.

Je ne peux boucler cette page de remerciements sans dire un mot à ma femme qui m'a encouragé à venir étudier au Canada, à mon fils à qui j'aurais pu consacrer plus de temps et à mes parents et amis qui n'ont jamais cessé de me soutenir.

Table des matières

Résumé	i
Avant-propos	iii
Table des matières	vii
Liste des tableaux	x
1. Introduction.....	1
2. Problématique.....	3
3. Objectifs et questions de recherches.....	9
4. Recension des écrits.....	10
4.1. Aperçu sur les données manquantes	10
4.1.1. Seuil acceptable de données manquantes	10
4.1.2. Mécanismes des données manquantes	11
4.1.3. Méthodes de traitement des données manquantes	12
4.1.4. Les méthodes les plus courantes à Bamako.....	15
4.2. Déterminants des données manquantes	16
4.3. Fondements théoriques	18
4.3.1. Présentation de la théorie de l'action raisonnée.....	19
4.3.2. Présentation de la théorie du comportement planifié.....	20
5. Méthodologie de l'étude	25
5.1. <i>Contexte de l'étude</i>	25
5.2. <i>Type d'étude</i>	33
5.3. <i>Population d'étude</i>	33
5.4. <i>Critères d'exclusion</i>	33
5.5. <i>Échantillonnage</i>	33
5.5.1. Méthodes et techniques d'échantillonnage	33
5.5.2. Taille de l'échantillon	34
5.6. Collecte des données.....	34
5.6.1. Instruments de collecte	34
5.6.2. Déroulement de la collecte	39
5.7. <i>Analyse des données</i>	39
5.8. <i>Considérations éthiques</i>	40
6. Résultats.....	41
6.1. <i>Résultats descriptifs</i>	41
6.1.1. Caractéristiques des médecins	41
6.1.2. Prévalence des données manquantes	43
6.1.3. Construits de la TCP	44
6.2. <i>Corrélations entre l'intention et les construits théoriques</i>	47
6.3. <i>Corrélation entre l'intention et les caractéristiques des médecins</i>	47
6.4. <i>Régression de l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données</i>	50
7. Discussion.....	52
7.1. <i>Prévalence des données manquantes</i>	52

7.2. Déterminants de l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données	56
7.3. Les limites de l'étude	59
8. Conclusion	61
9. Bibliographie	62

Liste des annexes

Annexe 1: Questionnaire	a
Annexe 2: Fiche de dépouillement	e
Annexe 3: Formulaire de consentement	j
Annexe 4: Feuillet d'information	n
Annexe 5: Lettre d'approbation du comité de programme.....	q
Annexe 6: Lettre d'approbation du comité éthique	s
Annexe 7: Autorisation de la direction régionale de la santé de Bamako.....	t

Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition des médecins par CSCOM (Source : DRS de Bamako)	31
Tableau 2: Coefficients de la TCP	37
Tableau 3: Analyse descriptive des caractéristiques des médecins	42
Tableau 4: Analyse descriptive des construits de la TCP	44
Tableau 5: Corrélations entre l'intention, l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle	47
Tableau 6: Corrélations entre l'intention et les caractéristiques des médecins	49
Tableau 7: Coefficients de régression.....	51

Liste des Figures

Figure 1: Adaptation de la TCP (Ajzen, 1991).....	23
Figure 2: Carte du Mali qui montre la position de Bamako (Hoy & IVM, 2010).....	25
Figure 3: Carte de la ville de Bamako (Hoy & IVM, 2010).....	26
Figure 4: Types de structures publiques de soins au Mali (Source : IIF (2004))	27
Figure 5: Types de structures publiques de soins à Bamako (adaptation IIF (2004))	27
Figure 6: Prévalence des données manquantes en fonction des variables des registres de consultations médicales	43

Liste des images

Image 1: Page d'un registre de consultations médicales de CSCOM.....	6
Image 2: Page d'un registre de consultations médicales de CSCOM.....	6

Liste des sigles et des abréviations

CNOS: Centre National d'Odontostomatologie
CPS: Cellule de Planification et de Statistique
CSCOM: Centre de santé communautaire
CSREF: Centre de Santé de Référence
DNS: Direction Nationale de la Santé
DRS: Direction Régionale de la Santé
É.U.: États-Unis
IIF: International Insulin Foundation
IOTA: Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique
IVM: Initiative des Villes du Millénaire
NTDB: National Trauma Data Bank
PASW: Predictive Analytics Software
PNUD: Programme des Nations-Unies pour le Développement
SAE: Système d'Alerte Épidémiologique
SIH: Système d'Information Hospitalière
SIS: Système d'Information Sanitaire
SLIS: Système Local d'Information Sanitaire
SNIS: Système National d'information Sanitaire
SPSS: Statistical Package for the Social Sciences
TAR: Théorie de l'Action Raisonnée
TCP: Théorie du Comportement Planifié
VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

1. Introduction

L'amélioration de la qualité des prises de décision est un défi pour tous les systèmes de santé. Elle passe par l'amélioration de la qualité de l'information sanitaire (AbouZahr & Boerma, 2005; Evans & Stansfield, 2003) qui nécessite une amélioration de la collecte des données. Pourtant, l'un des principaux problèmes de la collecte des données est la présence de données manquantes (Ancelle, 2006).

Les problèmes de données manquantes lors de la collecte des données concernent tous les pays. Par exemple, selon Smith et al. (2005), aux États-Unis, 13,6 % des consultations chez les patients en soins primaires comportaient des données manquantes (Smith et al., 2005). Selon Burnett et al. (2011), au Royaume-Uni, 15 % des consultations des cliniques de consultations externes des hôpitaux du service national de santé comportaient des données manquantes (Burnett, Deelchand, Franklin, Moorthy, & Vincent, 2011). Ces données manquantes ont engendré comme conséquences, aux États-Unis, la mauvaise prise en charge médicale de la moitié des patients et, au Royaume-Uni, le retard ou la perturbation de la prise en charge dans 32 % des cas et l'augmentation des risques dans 20 % des cas (Burnett, et al., 2011; Smith, et al., 2005). Au Mali, comme dans beaucoup de pays en développement, il est connu que le système d'informations sanitaires n'est pas encore capable de produire des données complètes (Ministère de la santé du Mali, 2007, 2010; Réseau de Métrologie Sanitaire, 2007, 2008). Toutefois, la prévalence des données manquantes, leur impact réel sur la qualité de l'information sanitaire et les facteurs qui les influencent sont, à ce jour, peu connus.

Cette recherche propose d'étudier la prévalence des données manquantes à Bamako et d'identifier, à partir de la théorie du comportement planifié, les facteurs qui prédisent l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données. Pour cela, elle se penche sur les structures de santé les plus périphériques et, plus précisément, les centres de santé communautaires (CSCOM) de Bamako avec l'hypothèse que si l'information sanitaire est fiable dans ces structures, elle a des chances, avec un peu d'effort au niveau des structures supérieures, d'être utile pour les prises de décisions. Par contre, si

l'information sanitaire n'est déjà pas fiable dans ces structures, elle a des chances de ne pas être considérée lors des prises de décisions, quels que soient les efforts des niveaux supérieurs. Aussi, cette étude porte uniquement sur les données des registres de consultations médicales des médecins dans le but de limiter les sources de données à étudier.

La connaissance de ces différents paramètres permettra la mise en place d'interventions visant l'amélioration de la qualité de l'information et des décisions émanant du secteur de la santé.

Ce travail s'articule autour de huit chapitres. D'abord, une description de la problématique des données manquantes dans les CSCOM de Bamako permettra de justifier la nécessité de mener cette étude. Ensuite, les objectifs et les questions de recherche seront présentés. Puis, la recension des écrits permettra de présenter la littérature existante sur les questions étudiées. Par la suite, le cadre théorique utilisé sera exposé. De même, la méthodologie qui intègre le contexte de l'étude, les caractéristiques de l'échantillon, de la collecte des données, de l'analyse des données et les considérations éthiques sera décrite. Pour terminer, les résultats seront présentés, suivis d'une discussion et d'une conclusion.

2. Problématique

Une donnée est considérée comme manquante si pour certains sujets aucune valeur n'est présente sur une variable alors qu'une valeur devrait être présente (Little & Rubin, 2002; Rousseau, 2006). Les données manquantes constituent un problème dans beaucoup de pays (Burnett et al., 2011; Smith et al., 2005) et particulièrement dans les pays en développement (Chiba, Oguttu & Nakayama, 2011; Delva, Yard, Luchters & al, 2010).

Aux États-Unis, Roudsari et al. (2008) ont démontré que les registres du NTDB (National Trauma Data Bank) avaient de fortes proportions de données manquantes pour quelques variables comme le diagnostic, les procédures thérapeutiques et la concentration sanguine d'alcool. La proportion de données manquantes pour la concentration sanguine d'alcool était supérieure à 60 %. Le NTDB est une compilation des données des différents services d'urgences qui offre aux chercheurs la possibilité d'avoir de grands échantillons pour leur recherche (Roudsari, Field & Caetano, 2008). Cependant, avec de telles proportions de données manquantes (60 %), Roudsari et al. (2008) ont noté que la validité des résultats des recherches qui utilisent les données du NTDB pourrait être menacée. Par ailleurs, ils ont montré que les données manquantes pour la concentration sanguine d'alcool dans les services d'urgence dépendaient de variables comme la race, l'appartenance ethnique, le sexe et le type de blessure qui avaient aussi des données manquantes (Roudsari et al., 2008). Toujours aux États-Unis, Smith et al. (2005) ont révélé que 13,6 % des consultations avaient des informations cliniques manquantes dans les cliniques du SNOCAP (State Networks of Colorado Ambulatory Practices and Partners). Ces informations cliniques manquantes portaient sur les résultats de laboratoire (6,1 % des consultations), les lettres (5,4 %), les résultats de radiologie (3,8 %), les antécédents et les résultats des examens physiques (3,7 %) et les médicaments (3,2 %) (Smith et al., 2005). Dans 44 % des consultations, ils estiment que les informations cliniques manquantes ont affecté les soins délivrés aux patients (Smith et al., 2005). Dans 59,5 % des consultations, ils estiment qu'elles ont retardé la prise en charge des patients ou occasionné des services supplémentaires (Smith et al., 2005). Selon ces auteurs, les données cliniques manquantes étaient responsables d'une perte de temps considérable lorsque les informations devraient être complétées (Smith et al., 2005).

Au Canada, Stiell et al. (2003) ont identifié au moins une donnée manquante dans 323 (32,2 %) des 1002 consultations étudiées. Les données manquantes concernaient les antécédents médicaux (58 %) et les résultats de laboratoire (47,8 %) qui étaient importants pour les soins destinés aux patients (Stiell, Forster, Stiell & van Walraven, 2003).

Au Royaume-Uni, une étude a démontré que dans 15 % des consultations externes, les variables clés qui soutiennent l'information clinique avaient des données manquantes (Burnett et al., 2011). Ces consultations externes avaient abouti dans 32 % des cas à un retard ou à une perturbation des soins et dans 20 % des cas à un risque de complication (Burnett et al., 2011).

Au Kenya, les registres de naissances des hôpitaux de district de la province de Nyanza comportent 30 variables à renseigner (Chiba et al., 2011). Chiba et al. (2011) ont montré que, parmi ces 30 variables, cinq à l'hôpital de district de Siaya et 23 à l'hôpital de district Bondo avaient plus de 20 % de données manquantes. Les données sur le nombre de consultations prénatales et l'utilisation des médicaments contre le VIH avaient au moins 50 % de valeurs manquantes pour ces deux hôpitaux de district (Chiba et al., 2011). Ces auteurs ont conclu que la qualité des informations émanant des registres de naissances de ces deux hôpitaux de district n'était pas satisfaisante (Chiba et al., 2011). Pour eux, ces informations ne permettent pas de comprendre les causes des décès maternels et de contribuer à la réduction de ces décès (Chiba et al., 2011). Toujours au Kenya, une autre étude réalisée par Delva et al. (2010) avait exclu de ses analyses 29,6 % des femmes à cause des données manquantes et imprécises.

Au Sénégal, une évaluation du système d'information sanitaire (SIS) utilisant l'outil d'évaluation du Réseau de Métrologie Sanitaire a révélé le caractère incomplet et insatisfaisant de la gestion des données du SIS, avec un niveau de satisfaction de seulement 53 %. La même évaluation a révélé le caractère inapproprié des registres de maladies et des rapports sanitaires avec un niveau de satisfaction de seulement 48 % (Réseau de Métrologie Sanitaire, 2007).

Au Burundi, le même type d'évaluation a indiqué une situation très préoccupante et très insatisfaisante de la gestion des données du SIS, avec un niveau de satisfaction de seulement 13 % (Réseau de Métrologie Sanitaire, 2008). Les dossiers de santé et des maladies n'étaient pas

appropriés (Réseau de Métrologie Sanitaire, 2008). Les données sur les patients manquaient dans la grande majorité des centres de santé. Les naissances, les décès et les causes des décès n'étaient pas systématiquement enregistrés dans les registres des centres de santé (Réseau de Métrologie Sanitaire, 2008). Il était donc difficile de réaliser un bon suivi des patients et de faire des statistiques fiables de morbidité, de mortalité et de natalité.

Au Mali, l'évaluation faite avec l'outil d'évaluation du Réseau de Métrologie Sanitaire a montré un niveau de satisfaction de 73 % pour la gestion des données et de 68 % pour le contenu des registres de maladies (Ministère de la santé du Mali, 2009). En plus, dans tous les rapports nationaux (Ministère de la santé du Mali, 1998, 2008a, 2008b, 2010), le problème des données manquantes est évoqué, mais avec peu de détails sur sa réelle ampleur. En d'autres mots, il est connu que les données manquent et principalement dans les registres de consultations médicales.

En effet, lors de leurs consultations médicales, les médecins des Centres de santé communautaires (CSCOM) doivent enregistrer certaines données relatives aux patients. Celles-ci correspondent au nom, au prénom, à l'âge, au sexe, à l'ethnie, à la résidence, à la profession, au type de consultation, aux symptômes, aux diagnostics, aux traitements et à l'évolution de l'état de santé des patients (observation), mais elles manquent parfois dans les registres de consultations médicales. Pourtant, peu d'informations existent sur la quantité de ces données manquantes et les facteurs qui les expliquent ne sont pas bien connus.

Cette image prise dans un registre de consultations médicales d'un CSCOM de Bamako montre que les données manquantes existent dans les registres de consultations médicales des CSCOM.

Image 1 : Page d'un registre de consultations médicales de CSCOM

REGISTRE DE CONSULTATION CURATIVE 1er ECHELON												
N° d'ordre	Nom et prénom	Sexe	Age	Résidence	Ethnie	Profession	Consultation		Motif ou Symptômes	Diagnostic	Traitement	Observations
							NC	AC				
30	Kadi Fandi	F	35	Sibero Kato	Malaké	Médecin			Céphalalgie, Fièvre, Myalgie, Érythème infectieux, Apparition de maculopapules			
31	Asatou Bourba	F	32	1000 Pige	Malaké	Médecin			Douleur intra-oculaire, Mydriase, Myalgie			
32	Maty Diallo	M	30	Lafabougay	Malaké	Journaliste						
33	Maïmouna Maï	F										
34	Amadou Fati	F										
35	Assata Soukhaty	F										
							17/02/2010					
36	Fatou Katta	M	30	Lafabougay	Malaké	Consignier			Pourtour, Céphalalgie, Myalgie, Rhinorrhée, Érythème infectieux, Érythème lésionnel du MI			
37	Soyata Niogo	F	34	Kalaban Goro	Bambou	Coiffeuse			Vertige, Nausée, Vomissement, Colopathie			
38	Abraham Soukhaty	M	60	Sirakoro Goro	Bambou	Coiffeur			Déshydratation, Érythème infectieux, Hépatite, Myalgie, Mydriase, Myalgie, Mydriase, Myalgie, Mydriase			
39	Djibril Soukhaty	F	24	Kalaban Goro	Bambou	Coiffeur			Érythème infectieux, Myalgie, Mydriase, Myalgie, Mydriase, Myalgie, Mydriase			
40	Abraham Soukhaty	F	22		Bambou	Coiffeur			Myalgie, Céphalalgie, Myalgie, Mydriase, Myalgie, Mydriase, Myalgie, Mydriase			

Cette deuxième image prise dans le même registre montre que les proportions de données manquantes pourraient être importantes, avec aucune information reportée pour les variables : symptômes, diagnostic, traitement et observations.

Image 2 : Page d'un registre de consultations médicales de CSCOM

REGISTRE DE CONSULTATION CURATIVE 1er ECHELON													
ons	N° d'ordre	Nom et prénom	Sexe	Age	Résidence	Ethnie	Profession	Consultation		Motif ou Symptômes	Diagnostic	Traitement	Observations
								NC	AC				
	101	Kalidou Djou	F	30	Ziguinchor	Régnée	FF						
	102	Kalidou Djou	F	30	Kalouankan	Bambou	Vendeur						
	103	Jatoumou Kantadj	F	30	Niandou	Régnée	FF						
	104	Kalidou Sakalou	F	30	Niandou	Koungou	FF						
	105	Constance Cby	F	30	Kalouankan	Bambou	FF						
	106	Abdoulaye Bah	M	30	Haré	Bath	Alors						
	107	Koussou Layou	F	30	Bath	Bambou	FF						
	108	Koussou Soukhaty	F	30	Niandou	Koungou	Bambou						
	109	Alain Naji	M	30	Lafabougay	Bambou	FF						
	110	Assata Soukhaty	F	22	Niandou	Bambou	FF						

Par ailleurs, dans les CSCOM, la méthode de traitement des données manquantes utilisée fait référence à la méthode des cas complets, et plus précisément au *listwise deletion* qui supprime systématiquement tous les sujets présentant des données manquantes (Lubeck, Pasta, Flanders &

Henning, 1999; Vach & Blettner, 1991). Cependant, cette méthode est critiquée (Lubeck et al., 1999). En effet, elle conduit à des biais d'information que l'on soupçonne être significatifs, car les sujets présentant des données manquantes peuvent avoir des caractéristiques différentes de ceux ayant des données complètes, surtout quand les prévalences de données manquantes sont importantes (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005; Lubeck et al., 1999). À ce titre, l'utilisation de cette méthode peut avoir de sérieuses conséquences pour la qualité de l'information sanitaire des CSCOM et par ricochet, sur celle des différents niveaux de la pyramide sanitaire, car les données collectées et traitées dans les CSCOM sont transformées en informations qui remontent ensuite, en cascade, dans les différents niveaux de la pyramide sanitaire où elles sont utilisées pour les prises de décisions (Ministère de la santé du Mali, 2007, 2008b, 2010).

Dans ces conditions, l'utilisation de méthodes de traitement plus sophistiquées comme les méthodes de pondération, les méthodes basées sur des modèles d'analyse et les méthodes d'imputation sont suggérées (Altman & Bland, 2007; Buhi, Goodson & Neilands, 2008; Fielding, 2006; O'Rourke, 2003; Palmer, 2004; Raghunathan, 2004; Roudsari et al., 2008; Streiner, 2008; Tsikriktsis, 2005; Yang & Shoptaw, 2005). Or, leur utilisation exige des ressources humaines qualifiées, du matériel et des logiciels particuliers qui limitent leur utilisation dans les CSCOM de Bamako.

Dans ce contexte, la prévention visant la collecte exhaustive des données paraît comme une solution efficace aux problèmes de données manquantes. Toutefois, une telle approche préventive exige une meilleure connaissance du comportement des médecins de faire la collecte exhaustive des données.

Les résultats de plusieurs études empiriques récentes ont démontré que les théories psychosociales du comportement permettent de comprendre les facteurs qui expliquent le comportement des professionnels de la santé (Eccles et al., 2006; Foy et al., 2007; Godin, Belanger-Gravel, Eccles & Grimshaw, 2008; Hrisos et al., 2009). L'une des théories psychosociales les plus largement utilisées et bien évaluées est la théorie du comportement planifié (TCP) (Ajzen, 1991). Comme beaucoup de théories cognitives sociales, la TCP repose sur la prémisse que les actions de l'individu sont influencées par ce qu'il pense. Selon la TCP, le comportement d'un individu peut être prédit par la force de son intention d'adopter le

comportement. L'intention est ainsi le principal déterminant du comportement et plus l'intention est forte, plus la probabilité que le comportement soit adopté est grande. L'intention est, à son tour, sous l'influence de l'attitude de l'individu envers le comportement, de la norme subjective et de la perception du contrôle sur le comportement. Toutefois, la perception du contrôle peut aussi avoir une influence directe sur le comportement en parallèle avec l'intention lorsque le comportement à l'étude n'est pas entièrement volitif.

La présente étude s'intéresse aux prévalences des données manquantes et à l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales. À la lumière de nos connaissances, elle est l'une des premières études à s'intéresser aux prévalences de données manquantes des registres de consultations des médecins. Elle est aussi l'une des premières à se pencher sur la compréhension des comportements liés à la collecte exhaustive des données. Elle se démarque, aussi, par son contexte, soit celui d'un pays en développement (Mali). Ainsi, elle fait partie des rares études ayant utilisé la TCP pour comprendre les comportements des professionnels de la santé dans un contexte de pays en développement. Sa pertinence se justifie davantage par le fait qu'elle s'est intéressée aux centres de santé communautaires qui sont les structures les plus périphériques de la pyramide sanitaire et qui semblent avoir un rôle déterminant dans l'amélioration de la qualité de l'information sanitaire et, de là, la qualité des décisions.

3. Objectifs et questions de recherches

Les objectifs de la présente étude sont 1) de déterminer la prévalence des données manquantes dans les registres de consultations médicales des CSCOM de Bamako et 2) d'identifier, à partir de la théorie du comportement planifié, les facteurs qui prédisent l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans leurs registres. La prévalence des données manquantes réfère à la proportion des données absentes sur l'ensemble des données à collecter. L'intention, quant à elle, réfère aux facteurs qui motivent une personne et qui influencent son comportement (Ajzen, 1991). Pour le premier objectif, les registres de consultations médicales des CSCOM de Bamako seront analysés afin d'estimer la prévalence des données manquantes. Pour le deuxième objectif, les perceptions des médecins des CSCOM seront recueillies par rapport aux avantages et aux inconvénients liés à la collecte exhaustive des données, aux personnes favorables ou défavorables à la collecte exhaustive des données et aux facteurs qui rendent facile ou difficile la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales des CSCOM.

Les résultats de ce travail serviront d'outil de base pour les décideurs, les chercheurs, les cliniciens et les communautés. Ils contribueront au développement d'interventions visant la réduction de la prévalence des données manquantes et la promotion de la collecte exhaustive des données. Par conséquent, ils pourront contribuer à l'amélioration de la qualité de l'information sanitaire et, partant, contribuer à de meilleures prises de décisions concernant les interventions de santé (Chiba et al., 2011). Selon Lippeveld (2000), la qualité de l'information est essentielle pour la gestion efficace et efficiente, surtout dans les contextes où les ressources sont limitées comme celui de Bamako. Ainsi, les questions de recherche qui solliciteront des réponses seront les suivantes :

- Quelle est la prévalence des données manquantes dans les registres de consultations médicales des médecins des CSCOMs de Bamako?
- Quels sont les facteurs qui prédisent l'intention des médecins à faire la collecte exhaustive des données dans leurs registres de consultations médicales?

4. Recension des écrits

Ce chapitre présente un état des connaissances sur les données manquantes et sur le comportement de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales. Toutefois, étant donné la rareté des recherches sur le comportement étudié, la synthèse des écrits sur cette question a été étendue à d'autres comportements des professionnels de la santé.

4.1. Aperçu sur les données manquantes

4.1.1. Seuil acceptable de données manquantes

En réalité, il n'existe pas un seuil consensuel fixant les limites d'une prévalence acceptable de données manquantes, mais certains auteurs pensent qu'au-delà d'une prévalence de 5 %, certaines méthodes de traitement des données manquantes ne peuvent plus garantir la qualité de l'information sanitaire (Figueredo, McKnight, McKnight & Sidani, 2000; Roudsari et al., 2008) et préconisent soit l'utilisation de méthodes de traitement plus sophistiquées, soit la suppression de la variable. D'autres, par contre, estiment que 10 % de données manquantes sur une variable ne sont pas excessifs au point de supprimer la variable et suggèrent leur traitement (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). D'autres encore estiment qu'une variable doit être supprimée lorsqu'elle a plus de 15 % de données manquantes (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Les plus souples estiment qu'une variable doit être supprimée seulement lorsqu'elle a plus de 40 % de données manquantes (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Dans le contexte des CSCOM de Bamako, la suppression des variables ne peut être envisagée, même si les prévalences de données manquantes sont élevées. Par exemple, la variable « âge » ne peut pas être supprimée pour 5 %, 10 % ou 40 % de données manquantes, car les décideurs et les médecins ont besoin d'informations sur l'âge des patients pour prendre leurs décisions. Elle doit, impérativement, être conservée. D'ailleurs, dans la pratique, les décisions sont prises malgré les prévalences élevées de données manquantes. Par exemple, au Royaume-Uni, Burnett et al. (2011) ont constaté que, chez 20 % des patients, les médecins des cliniques de consultations externes des hôpitaux du service national de la santé avaient pris des décisions cliniques même si des données manquaient (Burnett et al., 2011). Les conséquences de telles décisions cliniques sont la mauvaise prise en

charge, le retard dans la prise en charge, la perturbation des soins et l'augmentation des risques de maladie (Burnett et al., 2011; Smith et al., 2005).

4.1.2. Mécanismes des données manquantes

Les mécanismes des données manquantes font référence aux façons dont les données manquent. Bien qu'ils ne fassent pas l'objet de cette étude, ils seront présentés pour une meilleure compréhension des différentes voies par lesquelles les données peuvent manquer. Selon, Tabachnick et Fidell (2001), les mécanismes des données manquantes sont même plus importants que la prévalence des données manquantes, car ils ont un impact plus grand sur l'inférence des résultats (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). On distingue trois mécanismes de données manquantes : les données manquantes selon un mécanisme complètement aléatoire, les données manquantes selon un mécanisme aléatoire et les données manquantes selon un mécanisme non aléatoire (Buhi et al., 2008; Cottrell, Cot & Mary, 2009; Figueredo et al., 2000; Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005; Minini & Chavance, 2004; O'Rourke, 2003; Palmer, 2004; Streiner, 2008).

4.1.2.1. Mécanisme complètement aléatoire

On parle de données manquantes selon un mécanisme complètement aléatoire lorsque la probabilité de valeur manquante d'une variable ne dépend ni de la variable elle-même ni d'une autre variable de la base de données (Bourque, 2007; Figueredo et al., 2000; Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Par exemple, si les données manquantes pour la variable « diagnostic » d'un registre s'expliquent par le fait que les laboratoires d'analyse n'arrivent plus à fournir les résultats en raison d'un dysfonctionnement, on dit que les diagnostics manquants suivent un mécanisme complètement aléatoire, car ils ne dépendent ni de la variable « diagnostic », ni d'une autre variable du registre; ils dépendent de l'état de fonctionnement du laboratoire.

4.1.2.2. Mécanisme aléatoire

On parle de données manquantes selon un mécanisme aléatoire lorsque la probabilité de valeur manquante d'une variable ne dépend pas de la variable elle-même, mais d'une autre variable de la base de données (Bourque, 2007; Figueredo et al., 2000; Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Par exemple, lorsque les données manquantes pour la variable « diagnostic » d'un registre sont

observées seulement chez les femmes, la probabilité que le diagnostic manque ne dépend alors que du sexe. Dans ce cas, les données manquantes, pour la variable « diagnostic », suivent un mécanisme aléatoire, car c'est le fait d'être homme ou femme qui explique les données manquantes et non le type de diagnostic.

4.1.2.3. Mécanisme non aléatoire

On parle de données manquantes selon un mécanisme non aléatoire lorsque la probabilité de valeur manquante d'une variable dépend de la valeur de cette variable elle-même (Bourque, 2007; Figueredo et al., 2000; Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Par exemple, les personnes diagnostiquées séropositives au VIH par un laboratoire peuvent dissimuler le résultat de leur test sérologique. Dans ce cas, les données manquantes pour la variable « diagnostic » du registre sont liées à la variable « diagnostic » (diagnostic du VIH) elle-même et non à une autre variable du registre.

4.1.3. Méthodes de traitement des données manquantes

Il existe plusieurs méthodes de traitement des données manquantes : les méthodes basées sur les cas complets (*listwise deletion* et *pairwise deletion*), les méthodes de pondération, les méthodes basées sur les modèles d'analyse et les méthodes d'imputation (*remplacement par la moyenne de la variable*, *remplacement par la moyenne du répondant*, *remplacement par équation de régression*, *remplacement de type Hot-Deck* et *imputation multiple*) (Altman & Bland, 2007; Bourque, 2007; Buhi et al., 2008; Fielding, 2006; Figueredo et al., 2000; O'Rourke, 2003; Palmer, 2004).

4.1.3.1. Les méthodes basées sur les cas complets

Ces méthodes sont les plus couramment utilisées. Leur avantage est leur simplicité.

4.1.3.1.1. *Listwise deletion*

Dans cette méthode, les sujets présentant au moins une donnée manquante pour les variables étudiées sont supprimés (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008; Fielding, 2006). Elle est utilisée par défaut dans beaucoup de logiciels comme Excel, SPSS et SAS. Toutefois, elle comporte de nombreuses faiblesses, à savoir la réduction de la taille de l'échantillon (Buhi et al., 2008), la

variation d'une analyse à l'autre du nombre de sujets, le risque de biais de représentativité (Buhi et al., 2008; Fielding, 2006; Palmer, 2004) si les données manquantes ne suivent pas un mécanisme complètement aléatoire (Altman & Bland, 2007) et la réduction de la puissance statistique en lien avec la réduction du nombre de sujets (Altman & Bland, 2007; Buhi et al., 2008; Fielding, 2006). Elle est, surtout, recommandée pour le traitement des faibles proportions de données manquantes (Altman & Bland, 2007; O'Rourke, 2003), c'est-à-dire les proportions de données manquantes qui ne dépassent pas 5 %. Au-delà de ce seuil de 5 %, elle pourra donner des résultats biaisés (Figueredo et al., 2000) et donc une information biaisée. Cette méthode doit être utilisée avec beaucoup de précautions (Buhi et al., 2008).

4.1.3.1.2. *Pairwise deletion*

Dans cette méthode, une matrice de corrélation ou de variance/covariance est créée (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008). Le calcul de la corrélation ou de la variance/ covariance est fait à partir des données disponibles (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008). Cette méthode est facile à appliquer, mais comporte de nombreux inconvénients à savoir la réduction du nombre de sujets (Buhi et al., 2008; Fielding, 2006), la réduction de la puissance statistique (Buhi et al., 2008; Fielding, 2006), la variation du nombre de sujets en fonction du calcul des valeurs de la nouvelle matrice (Buhi et al., 2008), le risque d'obtention d'une matrice définie non positive (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008) et le risque de biais de représentativité (Buhi et al., 2008; Fielding, 2006; Palmer, 2004) si les données manquantes ne sont pas distribuées de façon complètement aléatoire (Altman & Bland, 2007; Fielding, 2006).

4.1.3.2. Les méthodes de pondération

Dans cette méthode, un poids supérieur est attribué à certains sujets afin de corriger l'effet des données manquantes (Bourque, 2007).

4.1.3.3. Les méthodes basées sur des modèles d'analyse

Dans cette méthode, un modèle est créé à partir des données disponibles et l'inférence statistique se fait selon ce modèle à partir d'un algorithme appelé maximum de vraisemblance (Bourque, 2007).

4.1.3.4. Les méthodes d'imputation

Dans ces méthodes, une valeur est donnée aux données manquantes. Le défi dans l'utilisation de ces méthodes est la capacité de donner de bonnes valeurs qui minimisent les biais (O'Rourke, 2003). Il existe plusieurs méthodes d'imputation (O'Rourke, 2003).

4.1.3.4.1. Remplacement par la moyenne de la variable

Dans cette méthode, les valeurs manquantes d'une variable sont remplacées par la moyenne des valeurs de cette variable (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008). Cette méthode offre quelques avantages. Le premier avantage est l'augmentation de la taille de l'échantillon (nombre de sujets). Le deuxième est sa facilité d'utilisation, car elle n'exige ni de logiciels sophistiqués ni d'experts en statistique pour son utilisation. Toutefois, le fait de remplacer toutes les valeurs manquantes par une valeur unique change la distribution des variables en réduisant leur variance (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008). Cela conduit à une réduction de l'erreur type de l'estimateur et, par conséquent, une réduction de l'intervalle de confiance (Bourque, 2007; Streiner, 2008). Cette méthode n'est pas très recommandée.

4.1.3.4.2. Remplacement par la moyenne du sujet

Dans cette méthode, les valeurs manquantes sont remplacées par la moyenne du répondant. Cette méthode ne diffère pas beaucoup de la précédente en termes d'avantages et d'inconvénients (Buhi et al., 2008; Streiner, 2008). Elle n'est pas très recommandée.

4.1.3.4.3. Remplacement par équation de régression

Dans cette méthode, les valeurs manquantes sont attribuées à partir d'une analyse de régression faite à partir des données disponibles (Fielding, 2006; O'Rourke, 2003). Cette méthode présente les mêmes biais que ceux du remplacement par la moyenne de la variable par rapport à la réduction de l'intervalle de confiance pour l'estimation de la moyenne (Bourque, 2007). De plus, si les données ne sont pas manquantes selon un mécanisme complètement aléatoire, le modèle de régression basé sur les données disponibles et à partir duquel les nouvelles valeurs sont calculées

sera lui-même biaisé (Buhi et al., 2008). Par conséquent, cette méthode n'est pas très recommandée non plus.

4.1.3.4.4. Remplacement de type Hot-Deck

Cette méthode est une variante de la méthode de remplacement par la moyenne des sujets. Elle consiste à remplacer les données manquantes d'un sujet par les données d'un autre sujet (Buhi et al., 2008). Une des faiblesses de cette méthode est qu'elle considère qu'il n'existe pas de différence entre les sujets qui ont des données manquantes et ceux qui n'en ont pas (Buhi et al., 2008). Une autre faiblesse est que son utilisation exige des logiciels spécialisés et des programmations expertes (Buhi et al., 2008). En plus, son efficacité n'est pas encore prouvée (Buhi et al., 2008).

4.1.3.4.5. Imputation multiple

Cette méthode consiste à créer plusieurs matrices de données complètes à partir d'une distribution de probabilités théorique (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008; Fielding, 2006; Raghunathan, 2004). Les valeurs manquantes sont remplacées par des valeurs qui sont tirées de l'ensemble de ces matrices. Cette méthode semble être la plus efficace (Altman & Bland, 2007; Bourque, 2007; Rousseau, 2006; Streiner, 2008). Elle a quelques forces majeures (Buhi et al., 2008). Non seulement elle corrige les problèmes de faible variance créés par d'autres méthodes, mais elle permet d'examiner les variances dues aux processus d'imputation et de calculer correctement les significations statistiques (Buhi et al., 2008). Cependant, elle exige que la distribution des variables soit normale et que la distribution des données manquantes soit complètement aléatoire (Bourque, 2007).

4.1.4. Les méthodes les plus courantes à Bamako

Les méthodes de traitement des données manquantes les plus courantes dans les CSCOM de Bamako sont celles des cas complets et, plus précisément, le *listwise deletion* à travers l'utilisation du logiciel Excel et du traitement manuel. Notons que l'utilisation des autres

méthodes dans les CSCOM de Bamako relève encore de la fiction à cause du manque de ressources humaines qualifiées, de ressources matérielles et de logiciels adaptés.

4.2. Déterminants des données manquantes

Il existe plusieurs facteurs qui déterminent les données manquantes. Un des plus cités est le refus des patients de répondre aux questions (Lubeck et al., 1999; O'Rourke, 2003; Vach & Blettner, 1991). Souvent, les médecins posent des questions sensibles ou embarrassantes comme des questions sur le revenu, le comportement sexuel ou d'autres comportements à risque. La réaction de certains patients à ce genre de question est le refus de répondre.

À cet effet, la probabilité de données manquantes a été souvent associée à des caractéristiques sociodémographiques des patients comme le sexe et l'âge (Vach & Blettner, 1991). Par exemple, Roudsari et ses collaborateurs ont démontré que les valeurs manquantes d'une de leurs variables clés dépendaient de la race, de l'appartenance ethnique et du sexe des patients (Roudsari et al., 2008). Selon Smith et al. (2005), la probabilité d'avoir des données manquantes était plus marquée chez les récents immigrants, les nouveaux patients ou les patients qui ont des problèmes de santé multiples. Selon eux, la probabilité d'avoir des données manquantes diminue avec les régions rurales et avec les dossiers de santé électronique (Smith et al., 2005).

Selon O'Rourke (2003), les données manquantes s'expliquent par l'incapacité des malades à répondre à certaines questions posées par les médecins et à l'état de santé des patients (O'Rourke, 2003). Parfois, les médecins sont confrontés à l'ignorance des patients, surtout dans les pays en développement où le taux d'alphabétisation n'est pas très élevé. Le mauvais état de santé des patients peut également expliquer les données manquantes. Stiell et al. (2003) ont trouvé que les données manquantes étaient associées à la sévérité des maladies. Dans leur étude, les données manquantes étaient plus communes chez les patients qui souffraient de maladies chroniques graves, qui arrivaient en ambulance, qui avaient déjà visité les services d'urgence, qui avaient été récemment hospitalisés ou qui étaient âgés (Stiell et al., 2003). Sutherland et al. (2009) ont trouvé des résultats similaires. Selon eux, les patients qui sortent des centres de santé communautaires ou des petits hôpitaux, qui sortent vivants ou qui sont transférés en urgence dans un autre hôpital ont tendance à avoir plus de données manquantes. Pour eux, les maladies

chroniques et la vieillesse des patients favorisent aussi les données manquantes (Sutherland & Steinum, 2009).

O'Rourke estime aussi que les erreurs d'enregistrement et de programmation pourraient être à la base des données manquantes (O'Rourke, 2003). Par exemple, les médecins peuvent enregistrer les données à la mauvaise place, omettre les résultats de laboratoire ou oublier d'enregistrer des consultations médicales. Ils peuvent également être empêchés par l'étroitesse des colonnes des registres ou par l'absence de certaines variables dans les registres. Lubeck et al. (1999) ont, eux aussi, identifié les erreurs d'enregistrement comme des déterminants des données manquantes (Lubeck et al., 1999).

Selon O'Rourke (2003), la banalisation des données manquantes constitue un déterminant important des données manquantes (O'Rourke, 2003). Il peut arriver que les médecins avec les années d'exercice arrivent à banaliser la présence des données manquantes.

Selon Buhi et al. (2008), la négligence, le refus d'enregistrer certaines informations ou le temps passé à utiliser les bases de données (registres) par les professionnels de la santé déterminent la présence des données manquantes. Le temps, à travers la surcharge de travail, a été souvent évoqué par les médecins comme une barrière à leur collecte de données (De Bonnières, Estryn-Behar & Lassaunière, 2010). Il constitue un déterminant clé, surtout au Mali où la pénurie en médecins est importante (Statistique mondiale, 2011). En général, dans les pays qui connaissent une pénurie en médecins, les médecins subissent une surcharge de travail pour compenser le manque de médecins.

Chiba et al. (2011) ont identifié des obstacles organisationnels et techniques dans le système d'information sanitaire qui empêchent l'adoption de comportements favorables à la collecte exhaustive des données (Chiba et al., 2011).

Au regard de ces différents facteurs, le comportement des professionnels de la santé apparaît central dans la collecte exhaustive des données. En effet, les médecins semblent jouer un rôle de premier plan par rapport à la collecte exhaustive des données relatives aux patients.

4.3. Fondements théoriques

Le cadre théorique utilisé dans cette étude est celui de la théorie du comportement planifié (TCP) d'Ajzen (1985) qui est une extension de la théorie de l'action raisonnée (TAR). La théorie du comportement planifié est l'une des théories psychosociales les plus connues. Elle est reconnue comme l'une des théories les plus performantes dans la prédiction et la compréhension du comportement et de l'intention (Armitage & Conner, 2001). Son efficacité a été démontrée par une méta-analyse sur l'efficacité de la théorie du comportement planifié, qui a porté sur 185 études de prédiction et qui a révélé une variance expliquée de 39 % pour l'intention et 27 % pour le comportement (Armitage & Conner, 2001). Une revue systématique récente de l'application des théories sociales cognitives dans la compréhension des comportements des professionnels de la santé soutient l'utilisation de la TCP dans la prédiction de l'intention et du comportement (Godin et al., 2008).

La TCP n'a jamais été utilisée pour expliquer le comportement des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales, surtout dans un contexte de pays en développement. Ce comportement consiste, pour un médecin, à collecter dans un registre toutes les données sur les caractéristiques sociodémographiques et biomédicales des patients qui le consultent. Il implique l'absence totale de données manquantes. Puisqu'il n'est pas possible de mesurer le comportement dans cette étude, l'intérêt sera porté sur l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales. Selon Ajzen (1985), l'intention est le principal déterminant du comportement (Ajzen, 1985).

Bien que peu d'études se soient spécifiquement intéressées à ce sujet, la TCP a été utilisée à maintes reprises pour expliquer l'intention des professionnels de la santé. Par exemple, elle a été utilisée pour expliquer l'intention des professionnels de la santé des équipes de santé mentale des services nationaux de santé de l'Angleterre de déterminer les connaissances préalables et les soupçons des patients au sujet de leurs maladies, d'utiliser les terminologies les plus explicites en parlant avec les patients et d'explorer la signification des diagnostics pour les patients (Foy et al., 2007). Elle a expliqué 29,4 % de la variance de l'intention de ces professionnels de déterminer les connaissances préalables et les soupçons des patients au sujet de leurs maladies, 53,7 % de leur intention d'utiliser les terminologies les plus explicites en parlant avec les patients et 48,6 %

de leur intention d'explorer la signification des diagnostics pour les patients (Foy et al., 2007). La TCP a aussi été utilisée pour expliquer l'intention des professionnels de la santé de trois hôpitaux de districts de la Finlande d'utiliser les guides de pratiques cliniques (Kortteisto, Kaila, Komulainen, Mäntyranta & Rissanen, 2010) et a expliqué 36 % de la variance de l'intention. Cette théorie a également été utilisée pour comprendre l'intention des généralistes de respecter les recommandations des guides de prescriptions et elle a expliqué 48 % de leur intention de les respecter (Rashidian & Russell, 2011). Dans la méta-analyse effectuée par Godin et al. (2008), la TCP a expliqué une variance moyenne du comportement estimée à $R^2 : 0,28$ et une variance moyenne de l'intention estimée à $R^2 : 0,59$.

Dans cette section, une brève présentation de la TCP sera proposée. Elle sera précédée d'une brève présentation de la théorie de l'action raisonnée, la théorie dont découle la TCP.

4.3.1. Présentation de la théorie de l'action raisonnée

La théorie de l'action raisonnée (TAR) postule que la mise en œuvre d'un comportement précis est prédite par l'intention individuelle de mettre en œuvre ce comportement (Fishbein & Ajzen, 1975).

L'intention, qui constitue un concept central de la TAR, fait référence aux facteurs qui motivent une personne et qui influencent son comportement (Ajzen, 1991). Elle correspond à la motivation d'une personne à mettre en œuvre un comportement (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975). Selon la TAR, l'intention est déterminée par l'attitude de l'individu envers le comportement à adopter et la norme subjective (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975). **L'attitude** correspond à l'évaluation plus ou moins favorable face à l'adoption du comportement (Ajzen, 1991, 1988). **La norme subjective**, quant à elle, fait référence à la perception des pressions des personnes importantes devant l'adoption du comportement (Ajzen, 1991, 1988).

La TAR a été utilisée par Khanna et al. (2009) pour expliquer l'intention des médecins de mesurer l'indice de masse corporelle chez les enfants et les adolescents et elle a expliqué 49,9 % de la variance de l'intention des médecins (Khanna et al., 2009). Elle a aussi été utilisée par (Hartwick & Barki, 1994) pour expliquer le comportement d'adoption des technologies de l'information en contexte organisationnel et elle a expliqué 72 % de la variance de l'intention

d'utiliser le système et 41 % de la variance du comportement d'utiliser le système (Hartwick & Barki, 1994).

Cependant, la TAR comporte certaines limites puisqu'elle postule que le comportement soit entièrement sous le contrôle volitif de l'individu (Fishbein & Ajzen, 1975). Or, plusieurs comportements ne sont pas totalement sous le contrôle volitif de l'individu. Certains comportements peuvent exiger des compétences et des ressources qui échappent au seul contrôle de l'individu (Ajzen, 1991), comme c'est le cas pour la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales des CSCOM de Bamako.

4.3.2. **Présentation de la théorie du comportement planifié**

Lorsqu'un comportement est totalement sous le contrôle volitif d'un individu, seule son aptitude est considérée comme pouvant modérer la mise en œuvre de l'action qu'il a décidé d'entreprendre (Fishbein & Ajzen, 1975). Selon Ajzen (Ajzen, 1985, 1988), lorsque le comportement est moins volitif, d'autres facteurs pourraient influencer cette mise en œuvre. C'est pourquoi la TCP propose l'ajout de la perception du contrôle sur le comportement (Ajzen, 1985). C'est l'ajout de cette troisième variable qui distingue la TCP de la TAR (Ajzen, 1991). La TCP postule alors que l'intention est déterminée par l'attitude, la norme subjective et la perception du contrôle (Ajzen, 1991).

La **perception du contrôle** sur le comportement est définie comme la perception du degré de facilité et de difficulté avec lequel un comportement est adopté (Ajzen, 1991, 1988). Elle peut agir, de la même manière que l'attitude et la norme subjective, sur l'intention ou agir directement sur le comportement lorsque celui-ci n'est pas sous le contrôle volitif (Ajzen, 1991). Elle est vraiment adaptée aux situations où le comportement n'est pas entièrement sous le contrôle des individus, comme la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales des médecins des centres de santé communautaires de Bamako.

La perception du contrôle, la norme subjective et l'attitude sont supportées chacune par une structure de croyances qui leur est propre (Ajzen, 1991). Ainsi, l'attitude est supportée par les croyances comportementales, la norme subjective par les croyances normatives et la perception du contrôle par les croyances de contrôle (Ajzen, 1991).

Les **croyances comportementales** font référence aux avantages et aux inconvénients perçus envers l'adoption du comportement, ainsi qu'à l'importance accordée à chacun d'eux (Ajzen, 1991). Par exemple, un médecin qui estime que la collecte exhaustive des données lui permet de produire des informations sanitaires de bonne qualité et qui accorde une valeur importante au fait d'avoir des informations sanitaires de bonne qualité aura une attitude plus favorable envers l'adoption de ce comportement.

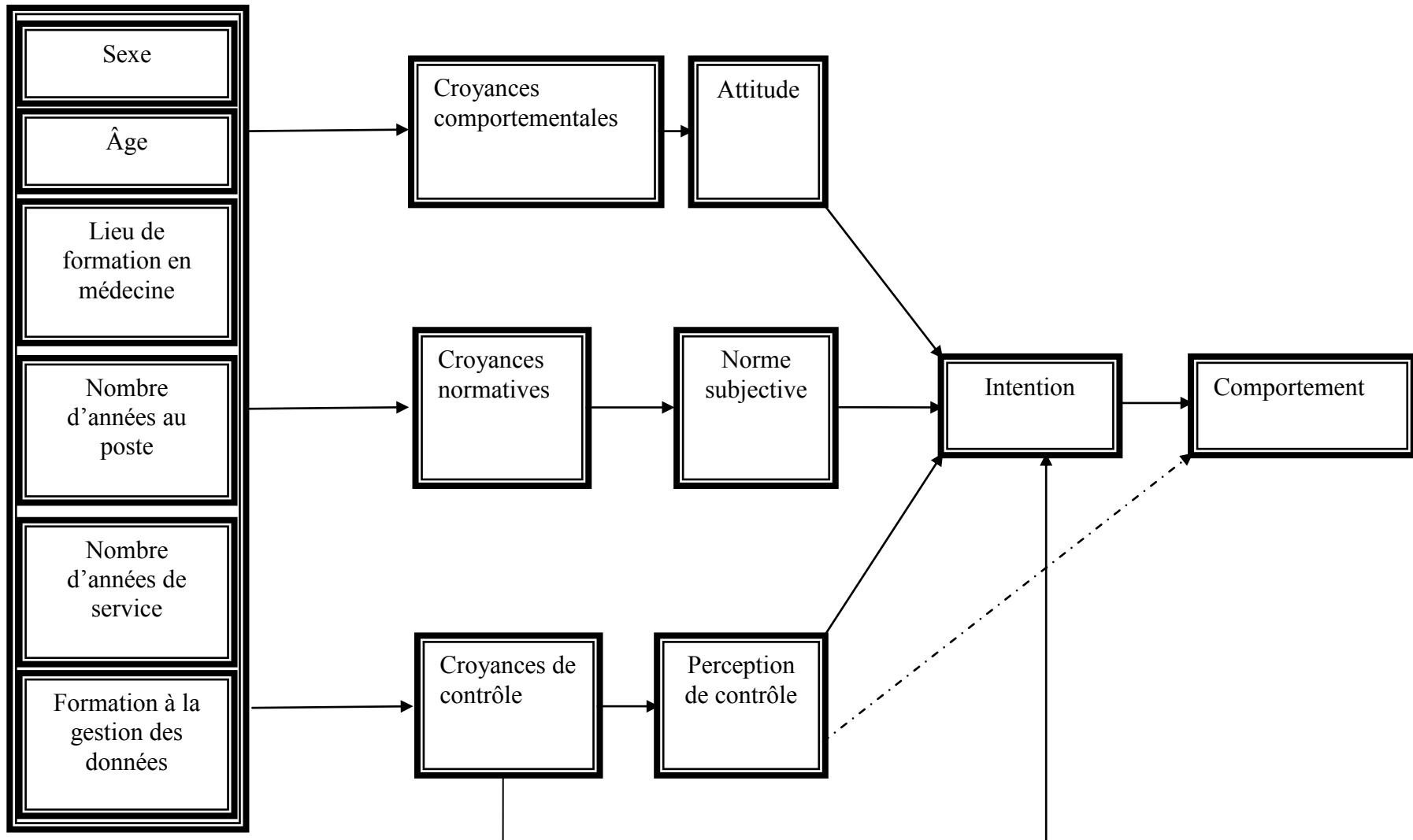
Les **croyances normatives** font référence à la perception du degré d'approbation de certaines personnes envers l'adoption du comportement et la motivation à se conformer aux attentes de ces personnes (Ajzen, 1991). Par exemple, un médecin qui estime que ses supérieurs hiérarchiques approuveraient la collecte exhaustive des données et qui désire se conformer aux attentes de ces derniers aura une norme subjective positive par rapport à l'adoption de ce comportement.

Les **croyances de contrôle** font référence aux conditions qui nuisent ou favorisent l'adoption du comportement, associées à l'évaluation de la probabilité que ces conditions soient présentes ou absentes au moment de l'adoption du comportement (Ajzen, 1991). Par exemple, un médecin qui perçoit que la collecte exhaustive des données est facile pourrait être tenté à faire la collecte exhaustive dans les registres de consultations médicales.

En plus de l'attitude, de la perception du contrôle et de la norme subjective, d'autres variables pourraient contribuer à expliquer l'intention des médecins (Fishbein, 2000; Manstead & Parker, 1995; Ravis & Sheeran, 2003; Sheeran & Orbell, 1999). La TCP est ouverte à l'ajout d'autres variables si elles expliquent une proportion supplémentaire de la variance de l'intention (Ajzen, 1991). Par exemple, Armitage et Conner (2001) ont démontré que l'ajout de variables empruntées à d'autres modèles théoriques permet d'expliquer une proportion supplémentaire de la variance de l'intention. Cependant, la présente étude ne visait pas à tester un modèle théorique, donc aucune variable n'a été ajoutée au modèle original de la TCP. Selon Ajzen (1991), si le but de l'étude est de déterminer l'intention d'adopter un comportement, il est possible de ne mesurer que les trois variables directes de l'intention, à savoir l'attitude, la norme subjective et la perception du contrôle. Ainsi, dans la présente étude, seules l'attitude, la norme subjective et la perception de contrôle ont été mesurées. Ainsi, l'attitude a été mesurée de façon directe avec une échelle du différenciateur sémantique. La perception du contrôle a également été mesurée de

façon directe et la norme subjective a été mesurée en utilisant seulement les croyances normatives.

Figure 1 : Adaptation de la TCP (Ajzen, 1991).



Les personnes et groupes importants pour les médecins des CSCOM ont été identifiés selon notre propre expérience et selon les discussions avec les collègues médecins (Gagné & Godin, 2000). Pendant sept ans, l'initiateur du projet a travaillé avec les CSCOM et il a eu l'occasion de discuter avec les médecins de plusieurs CSCOM du Mali. Durant ces années d'expérience, il a noté que les personnes qui sont capables d'influencer le comportement d'un médecin des CSCOM dans la collecte exhaustive des données sont ses supérieurs hiérarchiques (Niveau national, régional et local), ses collègues (au niveau du CSCOM), les patients et les parents des patients. Ces personnes ont aussi été citées par De Bonnières et al. (2010) comme étant essentielles à la satisfaction professionnelle des médecins. Pour eux, la reconnaissance des patients et des parents des patients est essentielle pour le médecin. Elle lui permet de diminuer la charge émotionnelle (De Bonnières et al., 2010), ce qui lui permet de voir son travail de manière plus positive. De même, les interactions que les médecins ont avec leurs collègues peuvent influencer leur comportement à travers le partage de valeurs et de pratiques (De Bonnières et al., 2010). Le rôle des supérieurs hiérarchiques a aussi été évoqué par De Bonnières et al. (2010) dans la satisfaction professionnelle des médecins. Pour eux, les reconnaissances et les supervisions de ces derniers envers les médecins augmentent leur satisfaction professionnelle (De Bonnières et al., 2010), ce qui pourrait améliorer leur comportement.

5. Méthodologie de l'étude

5.1. Contexte de l'étude

Bamako est la capitale, le centre administratif et le centre économique du Mali, un pays de l'Afrique de l'Ouest qui fait partie des plus pauvres du monde (Hoy & IVM, 2010). En 2011, le Mali était classé 175^{ème} sur 179 pays selon l'indice de développement humain (PNUD, 2011).

Figure 2: Carte du Mali qui montre la position de Bamako (Hoy & IVM, 2010)

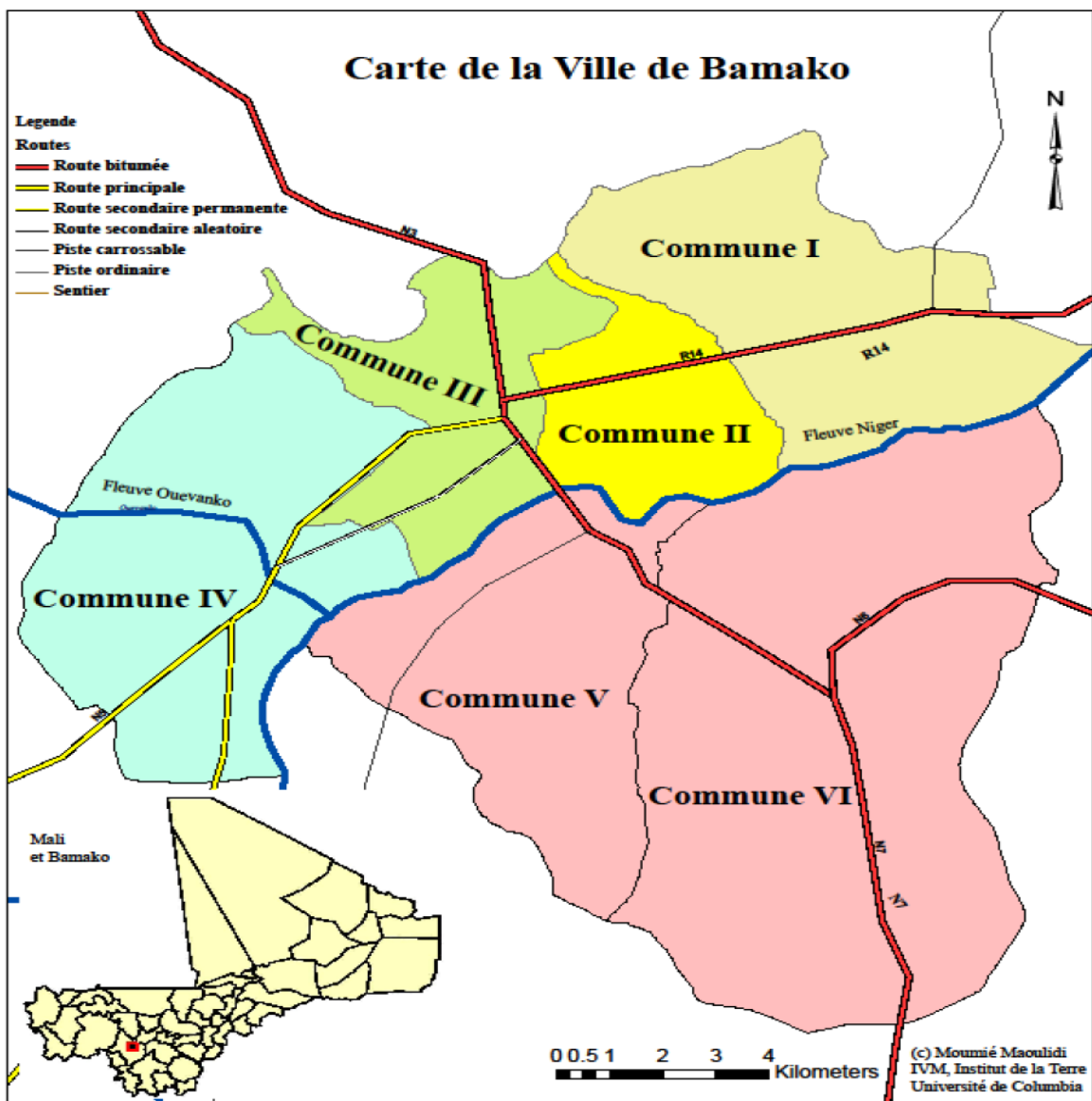


La ville de Bamako est située sur les rives du fleuve Niger (voir figure 3). Elle couvre une superficie de 267 km² et s'étend d'ouest en est sur 22 km et du nord au Sud sur

12 km (Hoy & IVM, 2010). En 2010, la population de la ville était estimée à 1 913 738 habitants (Institut National de la Statistique (INSTAT), 2009).

La ville de Bamako est divisée en six communes (I, II, III, IV, V, VI) (Hoy & IVM, 2010). Les quatre premières communes (I, II, III et IV) sont situées sur la rive gauche, au nord du fleuve Niger, et les deux autres (V et VI) sur la rive droite, au sud du fleuve Niger (voir figure 3).

Figure 3: Carte de la ville de Bamako (Hoy & IVM, 2010).



Le système de santé du Mali est assuré par 4 types de structures publiques de soins : les hôpitaux nationaux, les hôpitaux régionaux, les centres de santé de référence (CSREF) et les centres de santé communautaires (CSCOM).

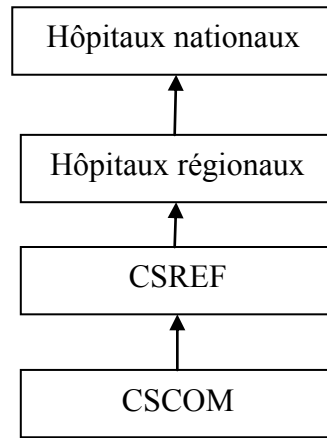


Figure 4: Types de structures publiques de soins au Mali (Source : IIF (2004))

À Bamako, il existe seulement trois types de structures publiques de soins : les hôpitaux nationaux, les centres de santé de références et les centres de santé communautaires (Hoy & IVM, 2010). Ainsi, la ville dispose de six hôpitaux nationaux, six centres de santé de référence (CSREF) et 53 centres de santé communautaires (CSCOM). Elle ne dispose pas d'hôpital régional (Hoy & IVM, 2010).

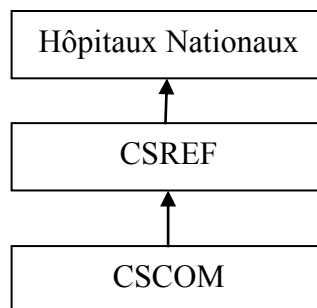


Figure 5: Types de structures publiques de soins à Bamako (adaptation IIF (2004))

Les hôpitaux nationaux sont : l'hôpital Gabriel Touré, l'hôpital Point G, l'hôpital de Kati, l'hôpital de Yirimadio, et deux hôpitaux spécialisés, à savoir le Centre national

d'odontostomatologie (CNOS) et l'Institut d'ophtalmologie tropicale d'Afrique (IOTA). Les six CSREF correspondent aux six communes de Bamako puisque chaque commune est dotée d'un CSREF. Les 53 CSCOM se répartissent comme suit : 10 CSCOM dans la commune I, 5 CSCOM dans la commune II, 8 CSCOM dans la commune III, 9 CSCOM dans la commune IV, 10 CSCOM dans la commune V et 11 CSCOM dans la commune VI.

Théoriquement, les CSCOM constituent la porte d'entrée des malades dans le système de soins (Hoy & IVM, 2010; Ministère de la santé du Mali, 2008b, 2009). Ils sont équipés pour offrir le service minimum à une population variant entre 5000 et 30 000 habitants (Hoy & IVM, 2010). Lorsque la santé des patients demande des services qu'ils ne peuvent offrir, les CSCOM doivent les référer dans les CSREF (Hoy & IVM, 2010; Ministère de la santé du Mali, 2009). De même, les CSREF doivent référer les patients vers les hôpitaux lorsqu'ils ne peuvent offrir les services nécessaires (Hoy & IVM, 2010; Ministère de la santé du Mali, 2008b, 2009). Les hôpitaux sont équipés pour prendre en charge les maladies les plus graves (Hoy & IVM, 2010).

Le système national d'information sanitaire est constitué de trois composantes : le système local d'informations sanitaires (SLIS), le système d'informations hospitalières (SIH) et le système d'alerte épidémiologique (SAE). Les trois composantes permettent la collecte des données épidémiologiques provenant des centres de santé et des hôpitaux et la surveillance des maladies transmissibles et non transmissibles. Le SLIS et le SAE sont sous la responsabilité de la Direction Nationale de la Santé (DNS) et le SIH est logé à la Cellule de Planification et de Statistique (CPS).

Dans le SLIS, les informations sanitaires montent des CSCOM vers les CSREF, des CSREF vers la Direction régionale de la santé et de celle-ci vers le niveau national (Ministère de la santé du Mali, 2008b). À chaque niveau, c'est-à-dire dans les CSCOM, les CSREF, la Direction régionale de la santé et le niveau national, les

informations sont collectées, vérifiées, saisies, traitées, analysées et interprétées avant d'être transmises au niveau supérieur (Ministère de la santé du Mali, 2008b).

Au niveau des CSCOM, les informations sont collectées dans plusieurs types de registres. Toutefois, aux fins de cette étude, seuls les registres de consultations des médecins seront étudiés. Selon Brooke (1974), un registre est un document qui contient des informations uniformes, sur des individus, collectées d'une façon systématique et complète pour servir un but prédéterminé (Brooke, 1974).

L'expression «registre de consultation médicale» est utilisée de manière interchangeable avec les expressions «registre des patients», «registre médical», «registre clinique», «registre de données cliniques», «registres des maladies» et «registres des résultats» (Dokholyan, Muhlbaier, Falletta & al, 2009; Hammill, Hernandez, Peterson & al, 2009).

Les registres peuvent être de puissants outils pour comprendre l'évolution des maladies, les variations de traitements et de résultats, les facteurs qui influencent le pronostic et la qualité de vie, les modèles de soins, les variations de pratiques (Gliklich & Dreyer, 2010). Ils peuvent, aussi, être de puissants outils pour évaluer l'efficacité des médicaments et des interventions, surveiller la sécurité et les nuisances et mesurer la qualité des soins (Gliklich & Dreyer, 2010). Ils servent également d'outils de base pour les décideurs, les chercheurs, les cliniciens et les communautés.

Les registres de consultations médicales des CSCOM sont des documents qui contiennent des informations sur les caractéristiques sociodémographiques et biomédicales des patients. Les caractéristiques sociodémographiques sont le nom, le prénom, l'âge, le sexe, l'ethnie, la résidence et la profession. Les caractéristiques biomédicales comprennent le type de consultation, les symptômes, les diagnostics, les traitements et les observations sur l'évolution de l'état de santé des patients. Si les caractéristiques sociodémographiques viennent des patients à la suite d'un

interrogatoire, les caractéristiques biomédicales doivent être trouvées par le médecin à la suite d'un examen clinique associé ou non à un examen para-clinique.

Le nom, le prénom, l'âge, le sexe, l'ethnie, la résidence et la profession des patients s'appliquent à chaque patient au moment de la consultation. Le type de consultation correspond aux nouveaux ou anciens patients. En d'autres mots, il permet de savoir si un patient consulte ou non, pour la première fois, pour la même maladie. Les symptômes correspondent aux signes qui motivent la consultation. Les diagnostics correspondent aux maladies retenues par le médecin. Un patient peut avoir un ou plusieurs diagnostics. Les traitements correspondent aux médicaments et aux interventions prescrits par le médecin. Les observations, quant à elles, correspondent aux constats sur l'évolution de l'état de santé du malade.

Il faut noter que les registres de consultations médicales des CSCOM n'ont pas d'espace prévu pour les examens complémentaires, les antécédents médicaux et les paramètres biologiques (poids, taille, tension artérielle, pouls, fréquence respiratoire, etc.), ce qui pousse les médecins à utiliser certains espaces de manière inadéquate afin de colliger ces informations.

Selon les chiffres fournis par la Direction régionale de la santé de Bamako, la ville comptait, au moment de l'étude, 71 médecins dans les CSCOM, dont 54 médecins traitants.

Le tableau I suivant montre la répartition des médecins par CSCOM.

Tableau 1: Répartition des médecins par CSCOM (Source : DRS de Bamako)

	Communes	Nombre de médecins	Nombre de médecins traitants
	Commune I	15	11
<i>1</i>	<i>Asacoba</i>	4	2
2	Asacoubl1	2	1
3	Sacoboul2	1	1
4	Asacomsi	1	1
5	Asacodje	1	1
6	Asacokosa	1	1
7	Asacodou	1	1
8	Asacofadi	2	1
9	Asacodjan	1	1
10	Asaconord	1	1
	Commune II	6	5
<i>1</i>	<i>Abosac</i>	1	1
2	Benkady	1	1
3	Asacohi	1	1
4	<i>Baniaba</i>	2	1
5	Asacome	1	1
	Commune III	9	8
<i>1</i>	<i>Asacotom</i>	2	1
2	Asacodes	1	1
3	Ascom	1	1
4	Asacokoulpoint	1	1
5	Asacodar	1	1
6	Asacobakon	1	1
7	<i>Asacodrab</i>	1	1
8	Asacoob	1	1

	Commune IV	13	9
1	Asacosek	1	1
2	Asacola 1	2	1
3	Asacolab5	1	1
4	Asacola 2	2	1
5	Asacodjip	1	1
6	Asacolabasad	1	1
7	Asacosekasi	1	1
8	Asacodjeneka	2	1
9	Asacoham	2	1
	Commune V	15	10
1	Asacoda	1	1
2	Asacoga	1	1
3	Asacosab 2	2	1
4	Asacosab 1	2	1
5	Asacokal	1	1
6	Adasco	2	1
7	Asacobadji	2	1
8	Asacotoqua	2	1
9	Asacosab 3	1	1
10	Ascoda	1	1
	Commune VI	13	11
1	Asacoso	1	1
2	Asacofa	1	1
3	Asaconia	1	1
4	Asacoma	2	1
5	Asacobafa	1	1
6	Asacose	1	1
7	Aniasco	1	1
8	Asacoyir	2	1

9	Asacosodia	1	1
10	Asacomiss	1	1
11	Asacosi	1	1
	Total	71	54

5.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale exploratoire qui s'est déroulée dans les centres de santé communautaires (CSCOM) de Bamako.

5.3. Population d'étude

La population d'étude était constituée des médecins ayant réalisé des consultations médicales entre janvier et décembre 2010 dans les CSCOM de Bamako et des consultations médicales enregistrées dans la même période par ces médecins dans les registres de consultations médicales.

5.4. Critères d'exclusion

L'étude a exclu les médecins qui étaient hors de Bamako pendant la période de l'enquête, de même que les consultations médicales enregistrées par ces médecins.

5.5. Échantillonnage

5.5.1. Méthodes et techniques d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage aléatoire et la technique de *sondage à trois degrés* ont été utilisées dans ce travail. Le premier degré a été représenté par les CSCOM, le deuxième par les médecins et le troisième par les consultations médicales des médecins. En d'autres termes, 32 CSCOM sur les 53 de Bamako ont été aléatoirement sélectionnés selon la technique de sondage élémentaire sans remise (Ancelle, 2006). Dans chacun de ces CSCOM, un médecin a été aléatoirement sélectionné selon la technique de sondage élémentaire (Ancelle, 2006) et enfin, les consultations médicales enregistrées en 2010 par

ces médecins ont été aléatoirement choisies selon la technique de sondage aléatoire systématique (Ancelle, 2006).

5.6. 5.5.2. Taille de l'échantillon

Pour l'estimation de la taille d'échantillon des médecins, nous avons décidé, devant le caractère exploratoire de l'étude et devant la faible disponibilité de nos ressources, d'interroger 32 médecins parmi les médecins des CSCOM de Bamako.

Pour le calcul de la taille d'échantillon des consultations médicales, nous nous sommes basés sur le seuil acceptable de prévalence de données manquantes pour l'utilisation des méthodes de cas complet (*listwise deletion* ou *pairwise deletion*). Ce seuil étant de 5 %, nous avons supposé que 5 % des données manqueraient dans les registres de consultations médicales des médecins de Bamako. Ainsi, nous avons obtenu, avec une taille d'échantillon de 3072 consultations médicales, un niveau de confiance à 95 %, un intervalle de confiance de 4,9 à 5,1, et une précision de 0,008. En répartissant les 3072 consultations médicales entre les 32 médecins choisis, nous avons obtenu 96 consultations médicales par médecin. En répartissant ces 96 consultations médicales entre les 12 mois de l'année, nous avons obtenu environ 8 consultations médicales par médecin par mois.

5.7. Collecte des données

5.7.1. Instruments de collecte

Les données ont été recueillies à travers une fiche de dépouillement et un questionnaire fermé.

5.7.1.1. Fiche de dépouillement

La fiche de dépouillement a servi à l'exploration des données manquantes des registres. Elle était, en quelque sorte, une reproduction du registre de consultation médicale des CSCOM. Elle comportait les 12 variables à documenter, à savoir le numéro d'ordre, les caractéristiques sociodémographiques (nom, sexe, âge, résidence, ethnie et profession) et les caractéristiques biomédicales (consultations, symptômes, diagnostics, traitement et

observation) des patients. Elle comportait aussi 96 lignes, soit 8 lignes par mois, correspondant aux consultations médicales aléatoirement choisies. Ainsi, si pour une consultation médicale choisie, la valeur d'une variable était présente, l'enquêteur mettait 1 dans la cellule correspondante et lorsqu'elle était absente, il mettait 0 dans la cellule correspondante. Par la suite, les prévalences de données manquantes ont été obtenues en faisant le rapport du nombre de données manquantes (nombre de 0) sur le nombre total de données analysées. Ainsi, les prévalences de données manquantes ont été désagrégées en fonction des variables.

5.7.1.2. Questionnaire

Le questionnaire comportait deux parties. La première partie était basée sur les variables descriptives, à savoir le lieu de formation en médecine, la formation à la gestion des données, le nombre d'années de services et le nombre d'années au poste actuel. La deuxième partie, quant à elle, était basée sur l'intention, l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle.

5.7.1.2.1. Variables descriptives

En ce qui concerne le lieu de formation en médecine, il s'agissait de savoir si le médecin avait obtenu son diplôme de médecine au Mali ou en dehors du Mali. En ce qui a trait à la formation à la gestion, il s'agissait de savoir si le médecin a reçu une formation à la gestion des données au cours ou après sa formation en médecine. Les médecins ayant reçu une formation à la gestion des données étaient considérés comme plus aptes à la collecte exhaustive des données. Le nombre d'années de services fait référence au temps entre la date de la première prise de fonction du médecin après l'obtention de son diplôme de médecin et décembre 2010. En d'autres mots, il fait référence à l'expérience du médecin. Quant au nombre d'années au poste actuel, il fait référence au temps entre la date de la prise de fonction du médecin à son poste actuel (poste au moment de l'enquête) et décembre 2010. En d'autres mots, il fait référence à l'expérience au poste actuel. Enfin, le sexe et l'âge des médecins ont, aussi, été considérés dans le but de détecter une différence en fonction de ces variables.

5.7.1.2.2. Les variables de la TCP

Les items ont été développés à partir des données de la littérature, des questionnaires déjà existants et des entretiens avec les médecins ayant exercé dans des centres de santé communautaires de Bamako (voir chapitre sur les fondements théoriques). Le nombre d'items variait de deux à cinq, soit deux pour l'intention, cinq pour l'attitude, cinq pour les croyances normatives et deux pour la perception du contrôle. Les items ont été évalués sur une échelle de type Likert à sept échelons (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Ainsi, un score de 7 correspondait à l'affirmation la plus favorable et un score de 1 correspondait à l'affirmation la plus défavorable. Ensuite, pour chaque médecin, un score unique par construit a été calculé en faisant la moyenne des scores des différents items le mesurant. Par la suite, le score moyen des médecins a été obtenu en faisant la moyenne des scores des médecins.

Pour la fidélité, le coefficient alpha de Cronbach (α) indiquait une consistance interne satisfaisante pour les croyances normatives ($\alpha = 0,73$) et l'attitude ($\alpha = 0,81$). La corrélation de Pearson (r) était égale à 0,58 pour les deux items de l'intention et à 0,48 pour les deux items de la perception du contrôle. Pour les items de l'attitude et des croyances normatives, elle variait, respectivement, de 0,12 à 0,77 et de 0,04 à 0,69.

Le tableau 2 montre les différents coefficients alpha de Cronbach et les différents coefficients de corrélation.

Tableau 2: Coefficients de la TCP

Construits	Items	Score	A	R
Intention		1 à 7		0,58
	- Pour moi, j'estime mon intention à faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales comme étant très faible ou très forte	1 à 7		
	- Au cours des prochains mois, j'ai l'intention de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales.	1 à 7		
Attitude		1 à 7	0,81	0,12
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales lors des consultations est très inutile ou très utile	1 à 7		à 0,77
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales lors des consultations est très responsable ou très irresponsable	1 à 7		
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales lors des consultations est très agréable ou très désagréable	1 à 7		
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales lors des consultations est très gratifiant ou très contrariant	1 à 7		
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales lors des consultations est très	1 à 7		

satisfaisant ou très insatisfaisant

Croyances normatives	1 à 7	0,73	0,04
- Les personnes les plus importantes pour moi approuvent ou désapprouvent fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		à 0,69
- Mes collègues du CSCOM approuvent ou désapprouvent fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		
- Le niveau intermédiaire approuve ou désapprouve fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		
- Le niveau national approuve ou désapprouve fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		
- Les patients approuvent ou désapprouvent fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		
Perception du contrôle	1 à 7		0,48
- À l'avenir, j'ai le sentiment d'être en mesure de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		
- Pour l'avenir, je ne vois pas d'obstacle à la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	1 à 7		

5.7.2. Déroulement de la collecte

Les données ont été recueillies dans les registres de consultations médicales et auprès des médecins traitants. Les fiches de dépouillement et les questionnaires ont été administrés entre janvier et février 2011 par trois enquêteurs formés par l'équipe de recherche. Les questionnaires ont été administrés à travers des entretiens individuels. À la fin de chaque journée d'enquête, une synthèse a été organisée pour faire le point sur les objectifs de la journée et pour trouver des solutions à d'éventuelles difficultés. Pour les données manquantes et aberrantes, les enquêteurs sont retournés auprès des médecins ou dans les registres pour les compléter ou les corriger.

5.8. Analyse des données

Tous les médecins sélectionnés ont répondu aux questionnaires et aucune donnée manquante n'a été enregistrée sur les fiches de dépouillement et sur les questionnaires, donc aucune analyse d'attrition n'a été nécessaire. Les analyses ont été réalisées avec la version PASW statistics 18.0 du logiciel SPSS.

Ainsi, une analyse descriptive a d'abord été conduite dans le but de décrire les prévalences de données, les caractéristiques des médecins, l'intention, l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle des médecins. Ensuite, les liens entre l'intention et les caractéristiques des médecins d'une part et entre l'intention et l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle d'autre part ont été déterminés à l'aide des coefficients de corrélations de Pearson.

Pour l'identification des facteurs associés à l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données, une analyse de régression multiple à deux étapes a été conduite. Dans la première étape, seules l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle ont été introduites dans le modèle. Par la suite, les caractéristiques des médecins qui avaient une corrélation significative avec l'intention à $p < 0,05$ ont été introduites dans le modèle.

Pour la conduite de cette analyse de régression, la procédure pas-à-pas (stepwise) a été adoptée. Cette procédure sélectionne les variables indépendantes ayant une contribution

significative dans la prédiction de l'intention. Les critères d'inclusion et de rétention dans le modèle final pour une variable ont été fixés à $p < 0,10$ et $p < 0,05$ respectivement.

Les postulats de la régression linéaire, à savoir la linéarité de la relation entre l'intention et les différentes variables, la normalité des erreurs et l'homoscédasticité ont été respectés.

5.9. Considérations éthiques

Pour l'étude, l'accord du comité d'éthique de l'Université Laval et l'autorisation de la Direction régionale de la santé de Bamako ont été obtenus. Pour les médecins inclus dans l'étude, l'anonymat des informations qu'ils nous ont fournies et leur consentement éclairé ont été respectés.

6. Résultats

Au total, 32 médecins ont été interrogés et 3072 consultations médicales ont été explorées.

6.1. Résultats descriptifs

6.1.1. Caractéristiques des médecins

Les résultats indiquent que la plupart des médecins interrogés étaient âgés de 31 à 40 ans (81,3 %). Les hommes représentaient 87,5 % des médecins interrogés. Il apparaît que 93,8 % des médecins ont fait leur formation en médecine au Mali et que 81,3 % d'entre eux ont achevé ladite formation au cours des 10 dernières années. La majorité des médecins interrogés (68,8 %) ont déclaré n'avoir jamais eu de formation à la gestion des données. Le nombre moyen d'années de services était de 5,78 (écart type : 4,32) avec un minimum de 1 an et un maximum de 20 ans. Les médecins capitalisant 1 à 5 ans d'expérience de services étaient majoritaires. Le nombre moyen d'années au poste était de 4,41 (écart type : 3,14) avec un minimum de 1 an et un maximum de 13 ans. Les médecins capitalisant 1 à 5 ans d'ancienneté à leur poste étaient majoritaires. Tous les médecins parlaient le français (100 %), mais tous ne parlaient pas le bambara (96,9 %) qui est pourtant la langue nationale du Mali.

Le tableau 3 montre les résultats de l'analyse descriptive des caractéristiques des médecins

Tableau 3 : Analyse descriptive des caractéristiques des médecins

Construits indirects	Effectifs	Pourcentage
Âge des médecins		
<30 ans	2	6,3
31-40 ans	26	81,3
41-50 ans	3	9,4
51-60 ans	1	3,1
Sexe des médecins		
Femmes	4	12,5
Hommes	28	87,5
Lieux de formation en médecine		
Extérieur	2	6,3
Mali	30	93,8
Années de formation en médecine		
≤1995	2	6,3
1996-2000	4	12,5
2001-2005	12	37,5
2006-2010	14	43,8
Formation en gestion des données		
Non	22	68,8
Oui	10	31,3
Nombre d'années de services		
1-5	20	62,5
6-10	6	18,8
11-15	5	15,6
16-20	1	3,1
Nombre d'années au poste		
1-5	22	68,8
6-10	8	25
11-13	2	6,2

6.1.2. Prévalence des données manquantes

Les résultats indiquent que les prévalences de données manquantes étaient inférieures à 5 %, pour les variables comme le numéro d'ordre (4,5 %), le nom (0,1 %), le sexe (0,3 %), l'âge (0,5 %), la résidence (0,9 %), l'ethnie (1,3 %), la profession (1,3 %) et le type de consultation (0,9 %).

Par contre, les variables comme l'observation (95,6 %), le traitement (17,4 %), le diagnostic (15,4 %) et le symptôme (8,5 %) étaient caractérisées par des prévalences de données manquantes supérieures à 5 %. La variable « observation » comportait la prévalence de données manquantes la plus élevée (voir Figure 2).

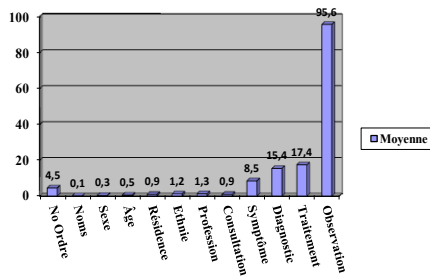


Figure 6 : Prévalence des données manquantes en fonction des variables des registres de consultations médicales

6.1.3. Construits de la TCP

Le score moyen de l'intention était de 6,40 (sur un maximum de 7) avec un écart type de 0,71. Le score moyen de l'attitude était de 6,26 avec un écart type de 0,76, celui des croyances normatives était de 6,44 avec un écart type de 0,59 et celui de la perception du contrôle était de 6,48 avec un écart type de 0,57.

Le tableau 4 montre les résultats de l'analyse descriptive des construits de la TCP.

Tableau 4 : Analyse descriptive des construits de la TCP

Construits	Items	Moyenne	Écart type
Intention		6,40	0,71
	- Pour moi, j'estime mon intention à faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales comme étant très faible ou très forte	6,13	1,10
	- Au cours des prochains mois, j'ai l'intention de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales.	6,69	0,47
Attitude		6,26	0,76
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est très inutile ou très utile	6,59	0,79
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est très responsable ou très irresponsable	6,56	0,80
	- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est très agréable ou très désagréable	6,19	0,96

- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est très gratifiant ou très contrariant	5,66	1,51
- Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est très satisfaisant ou très insatisfaisant	6,31	0,21
Croyances normatives	6,44	0,59
- Les personnes les plus importantes pour moi approuveraient ou désapprouveraient fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	6,53	0,67
- Mes collègues du CSCOM approuveraient ou désapprouveraient fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	6,44	0,80
- Le niveau intermédiaire approuverait ou désapprouverait fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	6,75	0,62
- Le niveau national approuverait ou désapprouverait fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	6,72	0,58
- Les patients approuveraient ou désapprouveraient fortement que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	5,78	1,38
Perception du contrôle	6,48	0,5
- À l'avenir, j'ai le sentiment d'être en mesure	6,66	0,54

de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales		
- Pour l'avenir, je ne vois pas d'obstacle à la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales	6,31	0,78

6.2. *Corrélations entre l'intention et les construits théoriques*

Des corrélations de Pearson ont été calculées entre l'intention, l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle d'une part, et entre l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle elles-mêmes d'autre part. Elles étaient modérées ou fortes ($r = 0,39$ à $0,74$). Ainsi, au seuil de 5 %, toutes les corrélations étaient significatives. Par contre, au seuil de 1 %, seules les corrélations entre l'intention et l'attitude, l'intention et la perception du contrôle et entre la perception du contrôle et les croyances normatives étaient significatives.

Le tableau 5 montre les résultats des corrélations entre l'intention, l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle.

Tableau 5 : Corrélations entre l'intention, l'attitude, les croyances normatives et la perception du contrôle

Échelle	Intention	Attitude	Croyances normatives	Perception du contrôle
Intention	-			
Attitude	0,41*	-		
Norme subjective	0,53**	0,74**	-	
Perception du contrôle	0,43*	0,47**	0,39*	-

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral)

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

6.3. *Corrélation entre l'intention et les caractéristiques des médecins*

Il y avait une corrélation significative ($p < 0,05$) entre l'intention et le nombre d'années de service, d'une part, et entre l'intention et l'année d'obtention du diplôme en médecine, d'autre part. La corrélation entre l'intention et le nombre d'années de service était modérée et négative ($r = -0,37$). Par contre, la corrélation entre l'intention et l'année d'obtention du diplôme en médecine était modérée et positive ($r = 0,35$). Toutefois, la

corrélation entre le nombre d'années de service et l'année d'obtention du diplôme en médecine était très forte ($r = -0,95$), donc l'une des deux variables devait être éliminée des analyses. Ainsi, la variable ayant la plus faible corrélation avec l'intention, à savoir l'année d'obtention du diplôme, a été éliminée. De ce fait, parmi les caractéristiques des médecins, seul le nombre d'années de services a été inclus dans le modèle de régression.

Le tableau 6 montre les résultats des corrélations entre l'intention et les caractéristiques des médecins.

Tableau 6 : Corrélations entre l'intention et les caractéristiques des médecins

Échelle	Intention des médecins	Lieu de formation	Formation à la gestion des données	Années de services	Années au poste	Année de fin de formation	Âge	Sexe
Intention des médecins	1							
Lieu de formation	-0,06	1						
Formation à la gestion des données	-0,19	0,17	1					
Années de service	-0,37*	0,29	0,14	1				
Années au poste	-0,08	0,008	0,15	0,75**	1			
Année de fin de formation	0,35*	-0,31	-0,13	-0,95**	-0,73**	1		
Âge	-0,23	0,45*	0,25	0,64**	0,38*	-0,61**	1	
Sexe	-0,15	0,29	0,25	0,44*	0,35	-0,53**	0,48**	1

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral)

6.4. Régression de l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données

Les résultats indiquent que l'intention des médecins des centres de santé communautaires de Bamako de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est prédite par les croyances normatives ($p < 0,002$) et le nombre d'années de service ($p < 0,03$). Le modèle final de la méthode d'analyse stepwise explique 37,9 % de la variance de l'intention des médecins.

Le tableau 7 montre les coefficients de régression.

Tableau 7 : Coefficients de régression

	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés			95,0 % intervalles de confiance pour B		Corrélations			Statistiques de colinéarité	
	A	Erreur standard	Bêta	t	Signification	Limite inférieure	Limite supérieure	Corrélation simple	Partielle	Partie	Tolérance	VIF
Constante	2,94	1,15		2,55	0,016	0,58	5,30					
Croyances normatives	0,58	0,17	0,49	3,34	0,002	0,23	0,94	0,53	0,53	0,49	0,99	1,01
Nombre d'années de service	- 0,05	0,02	-0,32	- 2,20	0,03	-0,10	-0,004	-0,37	-0,38	-0,32	0,99	1,01

7. Discussion

Le but de cette étude était de déterminer la prévalence des données manquantes dans les registres de consultations médicales des CSCOM de Bamako et d'identifier les facteurs qui prédisent l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données. Au meilleur de nos connaissances, cette étude est la première à s'intéresser aux prévalences de données manquantes dans les structures de santé de Bamako et particulièrement dans les registres de consultations des médecins des CSCOM. Elle est aussi la première à se pencher sur la compréhension des comportements liés à la collecte exhaustive des données en utilisant la théorie du comportement planifié. Elle se démarque par son contexte, soit celui de pays en développement (Mali). Elle fait partie des rares études qui ont utilisé la théorie du comportement planifié pour comprendre l'intention des professionnels de la santé dans le contexte des pays en développement. Sa pertinence se justifie davantage par le fait qu'elle s'est intéressée aux centres de santé communautaires qui sont les structures les plus périphériques de la pyramide sanitaire et qui semblent avoir un rôle déterminant dans l'amélioration de la qualité de l'information sanitaire et par conséquent des décisions.

Les principales forces de cette étude sont, tout d'abord, l'utilisation d'une méthode d'enquête structurée et la sélection aléatoire des participants. De plus, le taux de réponse est de 100 %, car tous les médecins qui ont été approchés par les enquêteurs ont répondu aux questionnaires. Enfin, aucune donnée manquante n'a été enregistrée sur les fiches de dépouillement et sur les questionnaires.

Les principaux résultats de cette étude portent sur les prévalences de données manquantes, les caractéristiques des médecins et les déterminants de l'intention. Ainsi, les discussions s'articuleront autour de ces points.

7.1. Prévalence des données manquantes

Les résultats de l'étude montrent que les prévalences de données manquantes étaient inférieures à 5 %, pour les variables comme le numéro d'ordre (4,5 %), le nom (0,1 %), le

sexe (0,3 %), l'âge (0,5 %), la résidence (0,9 %), l'ethnie (1,3 %), la profession (1,3 %) et le type de consultation (0,9 %). Par contre, elles étaient supérieures à 5 % pour les variables comme l'observation (95,6 %), le traitement (17,4 %), le diagnostic (15,4 %) et le symptôme (8,5 %). Donc, dans notre étude, 4 variables sur 12 avaient plus de 5 % de données manquantes.

Ces données rejoignent celles recueillies dans le cadre d'autres études portant sur les données manquantes des registres médicaux. En effet, l'étude de Chiba et al. (2011) a trouvé jusqu'à 26 variables ayant plus de 5 % de données manquantes sur les 30 variables des registres de naissances. Dans l'étude de Smith et al. (2005), deux variables avaient plus de 5 % de données manquantes. Il s'agissait des résultats de laboratoire (6,1 %) et des lettres (5,4 %).

Pour leur part, Roudsari et al. (2008) ont noté de fortes proportions de données manquantes pour trois variables à savoir le diagnostic, le traitement et la concentration sanguine d'alcool. Pour donner une idée sur l'ampleur de ces données manquantes, ils ont estimé que 60 % des données de la concentration sanguine d'alcool manquaient.

Dans notre étude, les quatre variables qui ont plus de 5 % de données manquantes sont toutes des variables biomédicales. Ces variables permettent d'avoir un aperçu sur les principaux motifs de consultations, les prescriptions des médecins et l'évolution des maladies. Elles sont très importantes pour les chercheurs, les médecins, les administrateurs et les décideurs. Elles représentent les variables de base pour le calcul des indicateurs épidémiologiques comme l'incidence, la prévalence, le risque de maladie, la morbidité et la mortalité. Elles permettent, à travers une meilleure connaissance des profils épidémiologiques, d'orienter les chercheurs, les médecins, les administrateurs et les décideurs.

Dans l'étude de Chiba et al. (2011) au Kenya, toutes les variables qui avaient plus de 5 % de données manquantes à l'hôpital de district de Siaya et la majorité de celles qui avaient plus de 5 % de données manquantes à l'hôpital de district de Bondo étaient des variables biomédicales. Dans les études de Smith et al. (2005) et de Roudsari et al. (2008) aux

États-Unis, la plupart des variables qui avaient plus de 5 % de données manquantes étaient aussi des variables biomédicales.

On peut s'interroger à savoir pourquoi de telles variables peuvent avoir de telles proportions de données manquantes, compte tenu de leur importance pour les chercheurs, les médecins, les administrateurs et les décideurs. Les médecins ont-ils des difficultés à identifier les symptômes, à poser des diagnostics, à déterminer les traitements et à préciser les observations? Et quelle est la nature de ces difficultés? Sont-elles dues à des problèmes de communication, d'enregistrement, de programmation, de négligence, de refus de collecter les informations requises ou de temps dédié à la tenue des registres? Ces questions ont toute leur place dans un monde où la demande d'informations fiables devient de plus en plus importante (Chiba et al., 2011).

On pourrait également avancer que les traitements et les observations manquantes dépendent des diagnostics et que les diagnostics manquants dépendent des symptômes, faisant penser à un mécanisme aléatoire de données manquantes, mais la présente étude ne permet pas de tirer de telles conclusions. De plus, il y a trop d'écart entre les proportions des diagnostics manquants (15,4 %) et celles des observations manquantes (95,6 %) pour l'attribuer à ce mécanisme. Pour soutenir ce mécanisme, on devrait retrouver des proportions proches de données manquantes entre les deux variables.

Par ailleurs, il est important de savoir si les prévalences observées dans notre étude sont acceptables pour une bonne qualité de l'information sanitaire. En réalité, il n'existe pas encore de seuil consensuel fixant les limites d'une prévalence acceptable de données manquantes (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005), mais beaucoup d'auteurs reconnaissent qu'une prévalence de plus de 5 % biaise l'information sanitaire si les méthodes de traitement ne sont pas adéquates (Bourque, 2007; Buhi et al., 2008; Fielding, 2006; Figueredo et al., 2000; O'Rourke, 2003; Palmer, 2004).

À Bamako, les méthodes de traitement les plus courantes sont celles des cas complets. Ces méthodes sont faciles à utiliser, mais ne permettent pas d'avoir des informations sanitaires fiables lorsque la prévalence des données manquantes dépasse 5 %. Donc, les

informations sanitaires concernant les quatre variables (symptôme, diagnostic, traitement et observation) des registres de consultations médicales des CSCOM ne peuvent être fiables, à moins d'adapter les méthodes de traitement des données manquantes.

Les prévalences élevées de données ont amené beaucoup d'auteurs à remettre en cause la qualité des informations et des résultats des recherches (Chiba et al., 2011; Gliklich & Dreyer, 2010; Roudsari et al., 2008; Smith et al., 2005) qui soutiennent les décisions et les interventions.

Par ailleurs, certains auteurs estiment que les 5 % de données manquantes ne sont pas assez critiques au point de supprimer une variable et suggèrent alors un seuil de 15 %, seuil au-delà duquel une variable doit être supprimée (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Si l'on se conforme à cette recommandation, trois variables (diagnostic, traitement et observation) des registres de consultations médicales des CSCOM ne devraient pas être analysées au risque de produire des biais d'information. D'autres auteurs, par contre, suggèrent la suppression des variables qui présentent plus de 40 % de données manquantes (Fox-Wasylyshyn & El-Masri, 2005). Si l'on conforme à cette autre recommandation, la variable observation ne devrait pas être prise en compte, au risque de produire des biais d'information.

En continuant d'enregistrer des prévalences de données manquantes de l'ordre de celles retrouvées, le système d'information sanitaire continuera à se priver d'une quantité importante d'informations, ce qui continuera à biaiser les informations sanitaires et ainsi, nuire à la qualité des prises de décisions et des interventions du secteur de la santé.

Donc, il importe d'initier d'autres études qui se pencheront sur les mécanismes et les déterminants des données manquantes des quatre variables (symptôme, diagnostic, traitement et observation). Une des études pourrait même se pencher sur les différences éventuelles de proportions de données manquantes entre les différents symptômes (céphalée et maux de ventre par exemple), diagnostics (maladie aiguë et maladie chronique par exemple), traitements (traitement chirurgical et non chirurgical par exemple) et observations (bonne évolution et mauvaise évolution par exemple).

7.2. Déterminants de l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données

L'utilisation de la théorie du comportement planifié, un modèle qui est reconnu pour son efficacité dans l'étude des comportements et des intentions des professionnels de la santé (Godin et al., 2008), a permis d'expliquer 37,9 % de l'intention des médecins de notre échantillon.

En effet, l'intention des médecins était corrélée à l'attitude, aux croyances normatives, à la perception du contrôle et au nombre d'années de services. La corrélation était positive pour les trois premières variables et négative pour la dernière variable. Toutefois, le modèle final de la régression linéaire qui explique 37,9 % de l'intention des médecins n'inclut que les croyances normatives et le nombre d'années de service. Les deux autres variables, à savoir l'attitude et la perception du contrôle, ont été exclues du modèle. Nous avons donc conclu que l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans leurs registres serait prédite par les croyances normatives et le nombre d'années de service.

Plusieurs études en psychologie sociale ont constaté que l'intention d'un individu peut être prédite par les normes subjectives. Aussi, de nombreuses études réalisées auprès des professionnels de la santé et souvent auprès des médecins indiquent l'importance de la norme subjective dans la prédiction de l'intention (Foy et al., 2007; Foy et al., 2005; Hrisos et al., 2009; Khanna et al., 2009; Kortteisto et al., 2010; Wu, SHen, Lin, Greenes & Bates, 2008). Par exemple, Kortteisto et al. (2010) indiquent que la norme subjective était un facteur important dans la prédiction de l'intention des professionnels d'utiliser les guides de pratiques cliniques dans leur domaine de spécialité pour les prises de décisions concernant les soins aux patients (Kortteisto et al., 2010). Pour leur part, Foy et al. (2007) indiquent que la norme subjective contribue à la prédiction de l'intention des professionnels de la santé de déterminer les savoirs des patients, d'utiliser des terminologies explicites et d'explorer la signification des diagnostics pour les patients (Foy et al., 2007). De plus, Wu et al. (2008) ont trouvé que la norme subjective avait le

plus grand effet sur l'intention des professionnels d'utiliser un système de rapport d'événements indésirables (Wu et al., 2008). Similairement, Hrisos et al. (2009) ont démontré que la norme subjective était l'un des facteurs importants de prédiction de l'intention des médecins d'inspecter les pieds des diabétiques et de prescrire la statine (Hrisos et al., 2009). Enfin, Khanna et al. (2009) indiquent que la norme subjective est l'un des facteurs qui expliquent l'intention des médecins de mesurer l'indice de masse de corporelle chez les enfants et les adolescents (Khanna et al., 2009).

Ces différentes études corroborent les résultats de ce travail qui précise que les autres médecins du centre, les acteurs du niveau intermédiaire, les acteurs du niveau national et les patients ont un rôle important à jouer dans l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données. À cet effet, Fishbein et Ajzen (1975) estiment que la pression subie par une personne provient principalement de ses pairs (Fishbein & Ajzen, 1975).

L'implication de ces différents acteurs dans le processus de collecte devrait donc contribuer à promouvoir la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales des médecins. Toutefois, les termes de leur implication devraient être mieux étudiés afin de déterminer les meilleures interventions visant la collecte exhaustive des données.

Par ailleurs, pour les médecins, il n'est pas rare de trouver, dans la littérature, que la perception du contrôle est le facteur le plus important dans la prédiction de l'intention. Par exemple, selon Kortteisto et al. (2010), le facteur le plus important dans la prédiction de l'intention des médecins d'utiliser des guides de pratique clinique était la perception du contrôle, tandis que le facteur le plus important dans la prédiction de l'intention des infirmiers était la norme subjective (Kortteisto et al., 2010). Selon Rashidian et Russel (2011), l'intention des médecins de respecter les guides de prescriptions recommandées était expliquée par la perception du contrôle et l'attitude, mais non par la norme subjective (Rashidian & Russell, 2011). Il n'est, toutefois, pas possible de comparer les résultats de ces études avec nos résultats, car les comportements ciblés ne sont pas les mêmes et ont été étudiés dans des contextes différents.

Les études démontrant l'impact du nombre d'années de service sur l'intention des médecins sont, par contre, assez rares. Pourtant, dans la présente étude, l'impact du nombre d'années de service sur l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans leurs registres a été clairement démontré. Cette variable a permis d'expliquer environ 10 % de variance supplémentaire. La variance expliquée de l'intention est, ainsi, passée de 27 % à 37,9 %. Les résultats démontrent, surtout, que le niveau d'intention était inversement proportionnel au nombre d'années de service. Ainsi, plus le nombre d'années de service d'un médecin était élevé, plus son intention à faire la collecte exhaustive des données dans les registres diminuait. Les médecins ayant cumulé un à cinq ans de service ont obtenu les scores les plus élevés d'intention. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer ce résultat. La première est le manque de temps (Buhi et al., 2008) lié à la charge de travail. Les médecins ayant plus d'années de services ont en général plus de responsabilités (administration, gestion) dans les CSCOM que les jeunes médecins. Ils sont, aussi, régulièrement invités dans les séminaires et les formations qui pourraient réduire leurs temps à se consacrer aux registres et à la collecte des données. La deuxième hypothèse est la négligence (Buhi et al., 2008). Les médecins ayant plus d'années de services pourraient, au fil des années, développer de la négligence envers la collecte des données s'ils ne sont pas supervisés régulièrement ou s'ils ne reçoivent pas de rétroaction de leurs supérieurs hiérarchiques sur la qualité leur collecte des données. La troisième hypothèse est la démotivation (De Bonnières et al., 2010). Les médecins ayant plus d'années de services ont peut-être atteint un niveau de démotivation que leurs cadets n'ont pas encore atteint. Parmi les facteurs de démotivation, nous pouvons citer l'insuffisance de revenu et les mauvaises conditions de travail. La quête de revenus supplémentaires dans les centres de santé privés et les écoles de formation en santé peut pousser les médecins à abandonner leurs activités entre les mains de leurs cadets. Il en est de même pour la quête de meilleures conditions de travail. Cependant, des études supplémentaires sont nécessaires pour vérifier ces hypothèses et explorer d'autres hypothèses pouvant expliquer pourquoi les médecins ayant moins de cinq ans de services ont une intention à faire la collecte exhaustive des données dans les registres.

Par ailleurs, ces résultats sont très importants pour l'élaboration des politiques, la planification et la programmation. Ils seront donc utiles tant pour les décideurs et les chercheurs que pour les communautés et les prestataires de soins de santé. Par exemple, les décideurs pourraient se baser sur ces résultats et affecter, aux postes exigeant la collecte des données dans les registres de consultations médicales, des médecins ayant réalisé moins de cinq ans de services. Ils pourraient aussi, partant de ces résultats, prioriser les médecins ayant cumulé plus de cinq ans de services pour la formation à la gestion des données. Ils pourraient, également, intégrer les croyances normatives dans les interventions visant l'amélioration de la qualité de la collecte des données.

7.3. Les limites de l'étude

Les résultats de cette étude devraient être interprétés avec prudence, car les travaux ont porté sur l'intention plutôt que sur le comportement des médecins à faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales. Toutefois, selon la TCP, l'intention est censée être un antécédent immédiat du comportement (Ajzen, 1991) et les mesures de l'intention sont fréquemment utilisées pour estimer le comportement (Eccles et al., 2006). Dans la littérature, aucune étude portant sur les prévalences des données manquantes des registres de consultations ou sur les déterminants de l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données n'a été trouvée. Cette étude semble être la première à se pencher sur ces questions, ce qui ne nous a pas permis de comparer nos résultats avec ceux d'autres études semblables. Aussi, pour l'étude de l'intention, le travail gagnerait en puissance si la taille de l'échantillon était plus grande. Cependant, cette étude peut être considérée comme une étude pilote qui permettra de calculer la taille d'échantillon nécessaire pour de futures études dans ce domaine. Par ailleurs, la stabilité temporelle de l'instrument de mesure n'a pas pu être vérifiée (test-retest) en raison des ressources limitées dont nous disposions pour réaliser cette étude. En plus, le questionnaire a été administré par entretien individuel, ce qui a pu engendrer des biais de désirabilité sociale. Aussi, selon Ajzen (1991), la formulation des questions servant à mesurer les déterminants de la TPB devrait intégrer les notions d'action, de cible, de contexte et de temps. Cela n'a pas pu être généralisé à toutes les questions de

notre questionnaire Le questionnaire développé mériterait donc d'être plus amplement validé, et ce, dans différents contextes, afin de s'assurer de son utilité pour mesurer l'intention des professionnels de la santé de faire la collecte exhaustive des données.

8. Conclusion

Les prévalences de données manquantes de quatre variables clés des registres de consultations médicales des centres de santé communautaires de Bamako sont élevées et cela peut avoir des conséquences néfastes sur la qualité de l'information. Bien que les résultats de cette étude démontrent que l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données dans leurs registres soit élevée et qu'elle est prédite par les croyances normatives et le nombre d'années au poste actuel, il reste encore beaucoup à apprendre sur les déterminants de la prévalence des données manquantes. De nouvelles recherches s'avèrent donc nécessaires pour identifier, par exemple, les déterminants de la prévalence élevée des données manquantes relatives aux variables biomédicales. Toutefois, les résultats de cette étude pourront servir à orienter les futures interventions visant la promotion de la collecte exhaustive des données, l'amélioration de la qualité de l'information sanitaire et celle des décisions. Elle pourra, aussi, servir d'outil de base pour les futures recherches sur les données manquantes et sur l'intention des médecins de faire la collecte exhaustive des données.

9. Bibliographie

- AbouZahr, C., & Boerma, T. (2005). Health information systems: the foundations of public health. *Bulletin of the World Health Organization*, 83, 578-583.
- Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: a theory of planned behavior*, in *Action control: From cognition to behavior*. Beckmann, Springer-Verlag: Berlin.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process* 50, 179-211.
- Ajzen, I. (Ed.). (1988). *Attitudes, personality and behaviour*. Milton Keynes.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Altman, D. G., & Bland, J. M. (2007). Missing data. *BMJ* 334, 424.
- Ancelle, T. (Ed.). (2006). *Statistique Épidémiologie* (2e ed.). Paris: Édition Maloine.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analysis review. *British journal of social psychology* 40, 471-499.
- Bourque, J. (2007). Les données manquantes. Retrieved from http://www0.umoncton.ca/EDUC6012/Lectures/Module_16.pdf
- Brooke, E. M. (1974). The current and future use of registers in health information systems (Vol. Publication No. 8). Geneva: World Health Organization.
- Buhi, E. R., Goodson, P., & Neilands, T. B. (2008). Out of Sight, Not Out of Mind: Strategies for Handling Missing Data. *Am J Health Behav.* , 32(1), 83-92.
- Burnett, S. J., Deelchand, V., Franklin, B. D., Moorthy, K., & Vincent, C. (2011). Missing Clinical Information in NHS hospital outpatient clinics: prevalence, causes and effects on patient care. *BMC Health Services Research*, 11(114).
- Chiba, Y., Oguttu, M. A., & Nakayama, T. (2011). Quantitative and qualitative verification of data quality in the childbirth registers of two rural district hospitals in Western Kenya. *Midwifery*, 11 pages. doi: 10.1016/j.midw.2011.05.005
- Cottrell, G., Cot, M., & Mary, J. Y. (2009). L'imputation multiple des données manquantes aléatoirement : concepts généraux et présentation d'une méthode Monte-Carlo. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 57(5), 361-372. doi: [doi: DOI: 10.1016/j.respe.2009.04.011]
- De Bonnières, A., Estryng-Behar, M., & Lassaunière, J.-M. (2010). Déterminants de la satisfaction professionnelle des médecins et infirmières de soins palliatifs. *Médecine palliative - Soins de support - Accompagnement - Éthique*, 9, 167-176.
- Delva, w., Yard, E., Luchters, S., & al. (2010). A safe motherhood project in Kenya: assessment of antenatal attendance, service provision and implications for PMTCT *Tropical Medicine and International Health*, 15, 584-591.
- Dokholyan, R. S., Muhlbaier, L. H., Falletta, J. M., & al. (2009). Regulatory and ethical considerations for linking clinical and administrative databases. *Am Heart J*, 157, 971-982.

- Eccles, M. P., Hrisos, S., Francis, J., Kaner, E. F., Dickinson, H. O., Beyer, F., et al. (2006). Do self-reported intentions predict clinicians' behaviour: a systematic review. *Implementation Science, 1*, 28.
- Evans, T., & Stansfield, S. (2003). Health information in the new millennium: a gathering storm? *Bulletin of the World Health Organization, 81*, 856.
- Fielding, S. (2006). Methods for handling missing data in palliative care research. *Palliative Medicine 20*: , 791-798.
- Figueredo, A. J., McKnight, P. E., McKnight, K. M., & Sidani, S. (2000). Multivariate modeling of missing data within and across assessment waves. *Addiction, 95*, S361-S380.
- Fishbein, M. (2000). The role of theory in HIV prevention. *AIDS Care, 12*(3), 273-278.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Fox-Wasylyshyn, S. M., & El-Masri, M. M. (2005). Focus on research methods: handling missing data in self-report measures. *Research in Nursing & Health, 28*, 488-495.
- Foy, R., Bamford, C., Francis, J. J., Johnston, M., Lecouturier, J., Eccles, M., et al. (2007). Which factors explain variation in intention to disclose a diagnosis of dementia? A theory-based survey of mental health professionals. *Implementation Science, 2*(31).
- Foy, R., Walker, A., Ramsay, C., Penney, G., Grimshaw, J., & Francis, J. (2005). Theory-based identification of barriers to quality improvement: induced abortion care. *International Journal for Quality in Health Care ; Volume , Number : pp. , 17*(2), 147-155.
- Gagne', C., & Godin, G. (2000). The theory of planned behaviour: Some measurement issues concerning belief-based variables. *Journal of Applied Social Psychology, 30*(10), 2173-2193.
- Gliklich, R. E., & Dreyer, N. A. (Eds.). (2010). *Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide*. (2nd ed. ed. Vol. No.10-EHC049). Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality: AHRQ Publication.
- Godin, G., Belanger-Gravel, A., Eccles, M., & Grimshaw, J. (2008). Healthcare professionals' intentions and behaviours: A systematic review of studies based on social cognitive theories. *Implementation Science, 3*, 36.
- Hammill, B. G., Hernandez, A. F., Peterson, E. D., & al. (2009). Linking inpatient clinical registry data to Medicare claims data using indirect identifiers. *Am Heart J, 157*(6), 995-1000.
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science, 40*(4), 440-465.
- Hoy, R., & IVM. (2010). Évaluation des besoins dans le secteur de la santé pour la ville de Bamako, Mali *Série de papiers de travail du secteur social de l'IVM* (Vol. 17, pp. 42). Bamako.
- Hrisos, S., Eccles, M. P., Francis, J. J., Bosch, M., Dijkstra, R., Johnston, M., et al. (2009). Using psychological theory to understand the clinical management of

- type 2 diabetes in Primary Care: a comparison across two European countries. *BMC Health Services Research*, 9(140).
- Institut National de la Statistique (INSTAT). (2009). 4ème Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Mali - R.G.P.H. 2009. Bamako.
- Khanna, R., Kavookjian, J., Scott, V. G., Kamal, K. M., Miller, L. A. N., & Neal, W. A. (2009). Using the theory of reasoned action to determine physicians' intention to measure body mass index in children and adolescents. *Research in social and administrative pharmacy*, 5, 170-181.
- Kortteisto, T., Kaila, M., Komulainen, J., Mäntyranta, T., & Rissanen, P. (2010). Healthcare professionals' intentions to use clinical guidelines: a survey using the theory of planned behaviour. *Implementation Science*, 5(51).
- Little, R. J. A., & Rubin, D. B. (Eds.). (2002). *Statistical Analysis With Missing Data* (2nd Edition ed.). New-Jersey: John Wiley et Sons inc.
- Lubeck, D. P., Pasta, D. J., Flanders, S. C., & Henning, J. M. (1999). Approaches to Missing Data Inference Results from CaPSURE: An Observational Study of Patients with Prostate Cancer. *Pharmacoeconomics*, 15(2), 197-204.
- Manstead, A. S. R., & Parker, D. (1995). Evaluating and extending the theory of planned behaviour. *European Review of Social Psychology*, 6, 69-95.
- Minini, P., & Chavance, M. (2004). Analyse de données binaires répétées : sensibilité aux données manquantes: Analysis of repeated binary data: sensitivity to missing data. [doi: DOI: 10.1016/S0398-7620(04)99081-5]. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 52(5), 455-464.
- Ministère de la santé du Mali. (1998). Schéma directeur du système national d'information sanitaire et sociale (SNISS) (pp. 63). Bamako.
- Ministère de la santé du Mali. (2007). Système Local d'Information Sanitaire *Annuaire Statistique Mali: Direction Nationale de la Santé*
- Ministère de la santé du Mali. (2008a). Carte sanitaire du mali (Version 1). Tome II : équipements sanitaires – personnels et établissements privées 2007-2008 (pp. 258). Bamako.
- Ministère de la santé du Mali. (2008b). Système local d'information sanitaire (SLIS): annuaire 2008. (pp. 116). Bamako.
- Ministère de la santé du Mali. (2009). Rapport d'évaluation du Système National d'Information Sanitaire par l'outil du Réseau de Métrologie Sanitaire (pp. 1-49). Mali: Cellule de Planification et de Statistique
- Ministère de la santé du Mali. (2010). Système national d'information sanitaire (SNIS): annuaire 2009. (pp. 120 pages). Bamako.
- O'Rourke, T. W. (2003). Methodological techniques for dealing with missing data. *American Journal of Health Studies*, 18(213), 165-168.
- Palmer, J. L. (2004). Analysis of Missing Data in Palliative Care Studies. *Journal of Pain and Symptom Management*, 28(6), 612-618. doi: doi:10.1016/j.jpainsymman.2004.02.026
- PNUD. (2011). Human development report 2011: sustainability and equity: a better future for all (pp. 185). New York: United Nations Development Programme.

- Raghunathan, T. E. (2004). What do we do with missing data? Some options for analysis of incomplete data. *Annu. Rev. Public Health, 25*, 99-117. doi: doi: 10.1146/annurev.publhealth.25.102802.124410
- Rashidian, A., & Russell, I. (2011). Intentions and statins prescribing: can the theory of planned behaviour explain physician behaviour in following guideline recommendations? *J. Eval Clin Pract.* Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2753.2011.01690.x/full>
- Réseau de Métrologie Sanitaire. (2007). Rapport d'évaluation du système d'information sanitaire du Sénégal (pp. 33). Sénégal.
- Réseau de Métrologie Sanitaire. (2008). Rapport d'évaluation du Système d'Information Sanitaire à l'aide de l'outil HMN. Burundi.
- Rivis, A., & Sheeran, P. (2003). Descriptive norms as an additional predictor in the theory of planned behaviour: A meta-analysis. *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social, 22*(3), 218-233.
- Roudsari, B., Field, C., & Caetano, R. (2008). Clustered and missing data in the US National Trauma Data Bank: implications for analysis. *Injury Prevention, 14*, 96-100.
- Rousseau, M. (2006). *L'impact des méthodes de traitement des valeurs manquantes sur les qualités psychométriques d'échelles de mesure de type likert*. Doctorat, Université Laval, Québec.
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1999). Augmenting the theory of planned behavior : Roles for anticipated regret and descriptive norms. *Journal of Applied Social Psychology, 29*(10), 2107-2142.
- Smith, P. C., Araya-Guerra, R., Bublitz, C., Parnes, B., Dickinson, L. M., Van Vorst, R., et al. (2005). Missing Clinical Information During Primary Care Visits. *JAMA, 293*(5), 565-571.
- Statistique mondiale. (2011). Nombre de médecins pour 1000 habitants. Retrieved from <http://www.statistiques-mondiales.com/medecins.htm>
- Stiell, A., Forster, A. J., Stiell, I. G., & van Walraven, C. (2003). Prevalence of information gaps in the emergency department and the effect on patient outcomes. *CMAJ, 169*(10), 1023-1028.
- Streiner, D. L. (2008). Missing data and the trouble with LOCF. *Evid. Based Ment. Health, 11* (1), 3-4. doi: doi:10.1136/ebmh.11.1.3-a
- Sutherland, J. M., & Steinum, O. (2009). Hospital factors associated with clinical data quality. *Health Policy, 91*(3), 321-326.
- Tsikriktsis, N. (2005). A review of techniques for treating missing data in OM survey research. [doi: DOI: 10.1016/j.jom.2005.03.001]. *Journal of Operations Management, 24*(1), 53-62.
- Vach, W., & Blettner, M. (1991). Biased estimation of the odds ratio in case-control studies due to the use of ad hoc methods of correcting for missing values for confounding variables. *American journal of epidemiology, 134*(8), 895-907.
- Wu, J. H., SHen, W. S., Lin, L. M., Greenes, R., & Bates, D. W. (2008). Testing the technology acceptance model for evaluating healthcare professionals' intention to use an adverse event reporting system. *International Journal for Quality in Health Care, 20*(2), 123-129.

Yang, X., & Shoptaw, S. (2005). Assessing missing data assumptions in longitudinal studies: an example using a smoking cessation trial. [doi: DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2004.08.018]. *Drug and Alcohol Dependence*, 77(3), 213-225.

Annexe 1 : Questionnaire

Questionnaire

Description du questionnaire

Il s'agit d'un questionnaire destiné à la collecte des données de l'étude sur les facteurs associés aux données manquantes des registres de consultations médicales des médecins des centres de santé communautaires de Bamako. Cette étude se déroule dans le cadre du mémoire de Maîtrise de santé communautaire du docteur Birama Apho LY, étudiant à la Maîtrise en santé communautaire de la Faculté de médecine de l'Université Laval. La confidentialité et l'anonymat des informations que nous recueillerons seront rigoureusement respectés

Information sur la fiche d'enquête

1. N.* du questionnaire : / ___ / ___ /
2. Date d'administration du questionnaire : / ___ / ___ / 2011

Information sur l'enquêteur

3. Nom : / _____ /
4. Prénom (s) : _____ /

Information sur le centre de santé communautaire

5. Code du centre : / _____ /

Informations sociodémographiques du médecin

6. Âge: > 30 ans / ___ / 31-40 ans / ___ / 41-50 ans / ___ / 51-60 ans / ___ / 61 et + / ___ /
7. Sexe : Homme : / ___ / Femme : / ___ /
8. Langues parlées : Français : / ___ / Bambara : / ___ / Sonrai : / ___ / Peul : / ___ /
Autre :
9. Lieu de la formation en médecine : Mali : / ___ / Extérieur : / ___ /
10. Année de fin de la formation de médecine : / _____ /
11. Formation reçue à la gestion des données : Non : / ___ / Oui : / ___ /
Si oui, préciser l'année de la formation à la gestion des données / _____ /

12. Nombre d'années de service : / ____ /

13. Nombre d'années au poste : / ____ /

Informations sur l'attitude face à la collecte exhaustive des données

14. Pour moi, faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales est:

16.a.

1	2	3	4	5	6	7
Très inutile				Très utile		

16.b.

1	2	3	4	5	6	7
Très irresponsable				Très responsable		

16.c.

1	2	3	4	5	6	7
Très désagréable				Très agréable		

16.d.

1	2	3	4	5	6	7
Très contrariant				Très gratifiant		

16.e.

1	2	3	4	5	6	7
Très insatisfaisant				Très satisfaisant		

Informations sur l'intention face à la collecte exhaustive des données

15. Pour moi, j'estime mon intention à faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales comme étant :

1	2	3	4	5	6	7
Très faible				Très forte		

16. Au cours des prochains mois, j'ai l'intention de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales.

1	2	3	4	5	6	7
Très improbable				Très probable		

Informations sur les croyances normatives face à la collecte exhaustive des données

17. Les personnes les plus importantes pour moi approuveraient que je fasse la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales.

1	2	3	4	5	6	7
Désapprouveraient fortement				Approuveraient fortement		

18. Mes collègues du CSCOM approuveraient que je fasse la collecte exhaustive des données.

1	2	3	4	5	6	7
Désapprouveraient fortement				Approuveraient fortement		

19. Le niveau intermédiaire (Centre de Santé de référence) approuverait que je fasse la collecte exhaustive des données.

1	2	3	4	5	6	7
Désapprouveraient fortement				Approuveraient fortement		

20. Le niveau national (Direction nationale de la Santé) approuverait que je fasse la collecte exhaustive des données.

1	2	3	4	5	6	7
Désapprouveraient fortement				Approuveraient fortement		

21. Les patients approuveraient que je fasse la collecte exhaustive des données.

1	2	3	4	5	6	7
Désapprouveraient fortement				Approuveraient fortement		

Informations sur la perception de contrôle face à la collecte exhaustive des données

22. À l'avenir, j'ai le sentiment d'être en mesure de faire la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales.

1	2	3	4	5	6	7
Très en désaccord				Très en accord		

23. Pour l'avenir, je ne vois pas d'obstacles à la collecte exhaustive des données dans les registres de consultations médicales.

1	2	3	4	5	6	7
Très en désaccord				Très en accord		

Annexe 2 : Fiche de dépouillement

Il s'agit d'une fiche qui permet de recueillir les informations relatives aux prévalences de données manquantes des registres de consultations médicales des médecins des centres de santé communautaires de Bamako.

NB : Marquer 1 lorsque la donnée est présente, 0 lorsque la donnée est manquante et 2 lorsque la colonne de la donnée manque dans le registre

N°	N° ordre	Noms	Sexe	Âge	Résidence	Ethnie	Profession	Consultations	Symptômes	Diagnostics	Traitement	Observations
Janvier 2010												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
Février 2010												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

16												
Mars 2010												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
Avril 2010												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
Mai 2010												
33												
34												
35												

36												
37												
38												
39												
40												
Juin 2010												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
Juillet 2010												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												

Août 2010												
57												
58												
59												
60												
61												
62												
63												
64												
Septembre 2010												
65												
66												
67												
68												
69												
70												
71												
72												
Octobre 2010												
73												
74												
75												
76												

77												
78												
79												
80												
Novembre 2010												
81												
82												
83												
84												
85												
86												
87												
88												
Décembre 2010												
89												
90												
91												
92												
93												
94												
95												
96												

Annexe 3 : Formulaire de consentement

Présentation du chercheur

Cette recherche est réalisée par Birama Apho LY, étudiant à la Maîtrise en santé communautaire de l'Université Laval. Elle est dirigée par Marie-Pierre Gagnon, professeure adjointe à la Faculté des sciences infirmières de l'Université Laval et codirigée par Michel Rousseau, professeur adjoint au Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université Laval, Québec, Canada.

But de l'étude

La recherche a pour but d'estimer les proportions de données manquantes dans les registres de consultations médicales des médecins des Centres de santé communautaires (CSCOM) de Bamako et d'identifier les facteurs qui déterminent l'apparition de ces données manquantes.

Description de ce qui est attendu des participants

Votre participation à cette recherche consiste à participer à un entretien, d'une durée de 60 minutes, qui portera sur l'intention, les croyances normatives, l'attitude et la perception du contrôle des médecins traitants face à la collecte exhaustive des données. Les caractéristiques sociodémographiques des médecins seront aussi questionnées.

Avantages ou inconvénients

Le fait de participer à cette recherche vous offre une occasion de contribuer à la compréhension des problèmes de données manquantes, ce qui vous permettra de générer des données de meilleure qualité, des informations fiables et des décisions appropriées. Le seul inconvénient consiste à consacrer 60 minutes de votre temps à cette étude, ce qui peut nuire à votre agenda déjà probablement chargé.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet de recherche. Vous êtes aussi libre de refuser sans conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision. Ni les

intermédiaires, ni la direction régionale ne seront informés de votre décision d'accepter ou non de participer à l'étude. Si vous décidez de ne pas participer, il est important de prévenir le chercheur dont les coordonnées sont incluses dans ce document. Toutes les informations que vous avez fournies seront alors détruites.

Coordonnées des participants

Nous ne disposons pas et nous ne chercherons pas à disposer de vos coordonnées personnelles. Nous ne disposons que de vos coordonnées de services qui ont été fournies par la direction régionale de la santé de Bamako à partir des coordonnées de votre centre de santé communautaire. Ce choix s'explique par le fait que vous serez interrogé seulement dans votre centre de santé communautaire.

Confirmation de participation

Dans la période du 13 au 28 février 2010, vous recevrez un appel téléphonique dans votre centre de santé communautaire pour confirmer votre intérêt à participer à cette étude.

Confidentialité et gestion des données

La confidentialité des informations fournies par les participants sera assurée par les mesures suivantes :

- les noms des participants ne paraîtront dans aucun rapport;
- les divers documents de la recherche seront codifiés et seul le chercheur aura accès à la liste des noms et des codes;
- les résultats individuels des participants ne seront jamais communiqués;
- Les données vous concernant seront conservées en lieu sûr dont l'accès n'est autorisé qu'à l'étudiant et à son encadrement. Elles seront détruites 5 ans après la fin de la recherche, soit en février 2015.
- Le matériel et les données seront conservés sous clé et l'accès au fichier contenant les données électroniques sera protégé par un mot de passe;
- La recherche fera l'objet de publications dans une revue scientifique, et aucun participant ne pourra y être identifié ou reconnu;

- un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document, juste après l'espace prévu pour leur signature.
- La liste des participants de la recherche ainsi que leurs coordonnées seront conservées pendant au moins un an après la fin du projet, de manière à ce que, en cas de nécessité, ceux-ci puissent être rejoints rapidement.

Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche ou sur les implications de votre participation, veuillez communiquer avec le Dr Birama Apho LY, étudiant en Maîtrise de santé communautaire à l'université Laval, aux coordonnées suivantes :

- **Bamako, Mali** : Téléphone : (223) 66-72-97-55
BP : E3624
E.mail : apho.ly.1@ulaval.ca ou apholyca@yahoo.fr.
- **Québec (QC), Canada** : Téléphone : (+1) 418-704-6681
#1-2390 Rue Jean Durand
G1V 4J7, Québec (QC), Canada
E.mail : apho.ly.1@ulaval.ca ou apholyca@yahoo.fr.

Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude et nous vous remercions d'y participer.

Signatures

Je soussigné (e) _____
consens librement à participer à la recherche intitulée : « *Facteurs associés aux données manquantes des registres de consultations médicales des médecins des centres de santé communautaires de Bamako* ». J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche. Je suis

satisfait (e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

Signature du participant, de la participante

Date

Un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande et qui indiqueront leur adresse. Les résultats ne seront pas disponibles avant août 2011. Si cette adresse changeait d'ici cette date, vous êtes invité (e) à informer Birama Apho LY de la nouvelle adresse où vous souhaitez recevoir ce document.

L'adresse électronique ou postale à laquelle je souhaite recevoir les résultats est la suivante : _____

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension du participant.

Signature de l'enquêteur

Date

Plaintes ou critiques

Toute plainte ou critique sur ce projet de recherche pourra être adressée au Bureau de l'Ombudsman de l'Université Laval :

Pavillon Alphonse-Desjardins, bureau 3320

2325, rue de l'Université, Université Laval, Québec (Québec) G1V 0A6

- Renseignements — Secrétariat : (+1) 418-656-3081
- Télécopieur : (+1) 418-656-3846
- Courriel : info@ombudsman.ulaval.ca

Annexe 4: Feuillet d'information

Présentation du chercheur

Cette recherche est réalisée par Birama Apho LY, étudiant à la Maîtrise en santé communautaire de l'Université Laval. Elle est dirigée par Marie-Pierre Gagnon, professeure adjointe à la Faculté des sciences infirmières de l'Université Laval et codirigée par Michel Rousseau, professeur adjoint au Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université Laval, Québec, Canada.

But de l'étude

La recherche a pour but d'estimer les proportions de données manquantes dans les registres de consultations médicales des médecins des Centres de santé communautaires (CSCOM) de Bamako et d'identifier les facteurs qui déterminent l'apparition de ces données manquantes.

Description de ce qui est attendu des participants

Votre participation à cette recherche consiste à participer à un entretien, d'une durée de 60 minutes, qui portera sur l'intention, les croyances normatives, l'attitude et la perception du contrôle des médecins traitants face à la collecte exhaustive des données. Les caractéristiques sociodémographiques des médecins seront aussi questionnées.

Avantages ou inconvénients

Le fait de participer à cette recherche vous offre une occasion de contribuer à la compréhension des problèmes de données manquantes, ce qui vous permettra de générer des données de meilleure qualité, des informations fiables et des décisions appropriées. Le seul inconvénient consiste à consacrer 60 minutes de votre temps à cette étude, ce qui peut nuire à votre agenda déjà probablement chargé.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet de recherche. Vous êtes aussi libre de refuser sans conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision. Ni les

intermédiaires, ni la direction régionale ne seront informés de votre décision d'accepter ou non de participer à l'étude. Si vous décidez de ne pas participer, il est important de prévenir le chercheur dont les coordonnées sont incluses dans ce document. Toutes les informations que vous avez fournies seront alors détruites.

Coordonnées des participants

Nous ne disposons pas et nous ne chercherons pas à disposer de vos coordonnées personnelles. Nous ne disposons que de vos coordonnées de services qui ont été fournies par la direction régionale de la santé de Bamako à partir des coordonnées de votre centre de santé communautaire. Ce choix s'explique par le fait que vous serez interrogé seulement dans votre centre de santé communautaire.

Confirmation de participation

Dans la période du 13 au 28 février 2010, vous recevrez un appel téléphonique dans votre centre de santé communautaire pour confirmer votre intérêt à participer à cette étude.

Confidentialité et gestion des données

La confidentialité des informations fournies par les participants sera assurée par les mesures suivantes :

- les noms des participants ne paraîtront dans aucun rapport;
- les divers documents de la recherche seront codifiés et seul le chercheur aura accès à la liste des noms et des codes;
- les résultats individuels des participants ne seront jamais communiqués;
- Les données vous concernant seront conservées en lieu sûr dont l'accès n'est autorisé qu'à l'étudiant et à son encadrement. Elles seront détruites 5 ans après la fin de la recherche, soit en février 2015.
- Le matériel et les données seront conservés sous clé et l'accès au fichier contenant les données électroniques sera protégé par un mot de passe;
- La recherche fera l'objet de publications dans une revue scientifique, et aucun participant ne pourra y être identifié ou reconnu;

- un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document, juste après l'espace prévu pour leur signature.
- La liste des participants de la recherche ainsi que leurs coordonnées seront conservées pendant au moins un an après la fin du projet, de manière à ce que, en cas de nécessité, ceux-ci puissent être rejoints rapidement.

Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche ou sur les implications de votre participation, veuillez communiquer avec le Dr Birama Apho LY, étudiant en Maîtrise de santé communautaire à l'université Laval, aux coordonnées suivantes :

- **Bamako, Mali** : Téléphone : (223) 66-72-97-55
BP : E3624
E.mail : apho.ly.1@ulaval.ca ou apholyca@yahoo.fr.
- **Québec (QC), Canada** : Téléphone : (+1) 418-704-6681
#1-2390 Rue Jean Durand
G1V 4J7, Québec (QC), Canada
E.mail : apho.ly.1@ulaval.ca ou apholyca@yahoo.fr.

Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude et nous vous remercions d'y participer.

Annexe 5 : Lettre d'approbation du comité de programme



PROGRAMME DE MAÎTRISE
EN SANTÉ COMMUNAUTAIRE
FACULTÉ DE MÉDECINE
FACULTÉ DE SCIENCES INFERMIÈRES

Cité universitaire
Québec, Canada G1K 7P4

APPROBATION DU PROJET DE RECHERCHE

Étudiant/e : BIRAMA Apho Ly

Matricule : _____

Date d'inscription au programme : 2009

Directeur ou directrice de recherche : Marie-Pierre GAGNON

Co-directeur ou co-directrice de recherche : _____

PROJET DE RECHERCHE (environ 5 pages)

- Titre
- Problématique (lien avec la santé communautaire)
- Cadre de référence
- * Objectifs / hypothèses
- Méthodologie
- Échéancier
- Bibliographie sommaire
- Approbation du comité d'éthique CERUL: demandée : confirmée : non requise :

SVP : Joindre la description de votre projet de recherche à ce formulaire.

Formulaire VRR-101 (<http://www.cerul.ulaval.ca/doc/VRR-101.pdf>) complété: OUI _____ NON _____

SIGNATURES

Étudiant/e : A. P. LY - LY BIRAMA date : _____

Directeur ou directrice de recherche : MARIE-PIERRE GAGNON date : _____

Co-directeur ou co-directrice de recherche : _____ date : _____

MODALITÉS D'ÉVALUATION :

Modalité 1 : Examinatrices ou examinateurs _____

Modalité 2 : Jury X ou Comité scientifique avec un expert en SAC _____

Modalité 3 : Défense publique du protocole _____

AUTORISATION DU PROCESSUS D'ÉVALUATION : Oui X Non _____

AUTORISATION DU PROTOCOLE PAR LA DIRECTION DU PROGRAMME :

Oui : X Non : _____ Corrections demandées : 2 Corrections apportées : _____

DIRECTEUR DU PROGRAMME : _____

Date : 16-12-2010

NOTE : Pour autorisation du projet de recherche et du processus d'évaluation (31-05-07), veuillez faire parvenir chaque formulaire avec les signatures appropriées à la Direction du programme de maîtrise en santé communautaire



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de médecine
Faculté des sciences infirmières
Programme de maîtrise en santé communautaire

Québec, le 16 décembre 2010

Monsieur Apho Ly BIRAMA
Étudiant
Université Laval

Objet : Évaluation du protocole de recherche dans le cadre du mémoire de maîtrise
Titre : Facteurs associés aux données manquantes des registres de consultations médicales des médecins des centres de santé communautaires de Bamako

Cher Apho Ly,

Il nous fait plaisir de vous informer que la Direction du programme de maîtrise en santé communautaire autorise votre projet de recherche dans le cadre de votre mémoire de maîtrise en santé communautaire.

Votre projet a été soumis à une évaluation selon la modalité avec jury. Les membres du jury ont émis des commentaires qui visent l'amélioration de certains aspects de votre projet de recherche. Vous avez, tel qu'il est demandé, expliqué dans un rapport, le suivi que vous entendez apporter à ces recommandations. Votre réponse a été jugée satisfaisante. Votre projet est pertinent et en lien avec le domaine de la santé communautaire. C'est pourquoi nous autorisons le protocole.

Nous vous souhaitons une expérience d'apprentissage enrichissante. Soyez assuré de notre soutien tout au long de celle-ci.

Nous vous prions d'accepter, cher Apho Ly l'expression de nos salutations les plus cordiales.

Le directeur du Programme de maîtrise en santé communautaire



Daniel Reinharz
Professeur agrégé

Faculté de médecine
Département de médecine sociale et préventive
Pavillon Ferdinand-Vandry 418 656-7888
1050, avenue de la Médecine Télécopieur : 418 656-5491
Local 2428 www.msp.ulaval.ca
Québec (Québec) G1V 0A6
CANADA

Faculté des sciences infirmières
Pavillon Ferdinand-Vandry 418 656-3356
1050, avenue de la Médecine Télécopieur : 418 656-7747
Local 3645 www.fsi.ulaval.ca
Québec (Québec) G1V 0A6
CANADA

Annexe 6 : Lettre d'approbation du comité éthique



Vice-rectorat à la recherche et à la création
Comité d'éthique de la recherche

APPROBATION DE L'ÉTHIQUE

Projet de recherche impliquant des êtres humains ou
la consultation de renseignements personnels

Ce projet de recherche a été examiné en conformité avec les
Modalités de gestion de l'éthique de la recherche sur des êtres humains de l'Université Laval,
par le Comité sectoriel d'éthique de la recherche en sciences de la santé

Projet intitulé : *Étude de l'ampleur et des déterminants des données manquantes dans les registres de consultations médicales des médecins des centres de santé communautaires de Bamako*

Nom du chercheur : Monsieur Birama Apho Ly

Nom de la directrice de recherche : Marie-Pierre Gagnon

Numéro d'approbation : 2010-199 / 16-09-2010

Date de décision : 16-09-2010

Date d'expiration de l'approbation : 01-10-2011

Après examen des informations et des documents qui lui ont été transmis, le Comité a constaté que ce projet respecte les principes d'éthique de la recherche avec des êtres humains. Il prend acte de la confirmation écrite du chercheur à l'effet qu'il a pris connaissance des mesures de suivi¹ associées à l'émission de l'approbation éthique de son projet et qu'il accepte de les appliquer. Par conséquent, le Comité approuve ce projet pour un an.

Mahmoud Rouabhia, président
Comité d'éthique de la recherche en sciences de la santé

29-09-10
Date

¹ Rappel des mesures de suivi au verso

Annexe 7 : Autorisation de la direction régionale de la santé de Bamako

GOUVERNORAT DU DISTRICT DE BAMAKO

DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE

TEL. (223)222 54 26/ 222 71 46

FAX : 222 51 70

E-mail : pfabamako@afribone.net.ml

N°0431/DRS/DB

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

LA DIRECTRICE REGIONALE DE LA SANTE

AUX

MEDECINS CHEFS DES COMMUNES DU DISTRICT

Objet : Lettre de recommandation pour une recherche en santé dans les communes du District.

Suite à la demande d'autorisation de recherche du 21 juillet 2010 formulée par le **Dr BIRAMA APHO LY**, étudiant en maîtrise de santé communautaire de l'Université LAVAL au QUEBEC dont l'objectif est d'améliorer la qualité de l'information sanitaire utilisée dans les prises de décision.

A cet effet, je viens par la présente vous le recommander pour lui permettre de travailler dans vos structures dans le cadre de son mémoire. La recherche se déroulera du 02 janvier 2011 au 28 février 2011 et concernera les médecins traitants et les registres de consultations des CSCOM du District de Bamako.

PJ : Copie de la demande d'autorisation

Ampliation

Gouv.....1/P.cr

DNS.....1/P.cr

Archives...1/4

Bamako, le 13 Août 2010

DIRECTRICE REGIONALE DE LA SANTE

