

Université de Montréal

**La qualité des soins obstétricaux en milieu rural  
malien**  
**Une étude exploratoire**

par

Camille SCHOEMAKER-MARCOTTE

Département de Médecine sociale et préventive  
Faculté de Médecine

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales  
en vue de l'obtention du grade de Maîtrise  
en Santé communautaire

Février 2013

© Camille SCHOEMAKER-MARCOTTE, 2013

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé:

La qualité des soins obstétricaux en milieu rural malien: Une étude exploratoire

Présentée:

Camille SCHOEMAKER-MARCOTTE

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Line GAUVIN, président-rapporteur  
Pierre FOURNIER, directeur de recherche  
Carl-Ardy DUBOIS, membre du jury

## RÉSUMÉ

Afin d'améliorer la santé maternelle, il est essentiel de mettre en œuvre des interventions qui agissent sur la période intrapartum, interventions qui consistent essentiellement en l'amélioration de l'accès aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU). Néanmoins, plusieurs pays qui se sont tournés vers ce type d'interventions rencontrent d'importants défis au niveau de leur implantation et les taux élevés de mortalité maternelle persistent.

Cette étude vise à identifier des caractéristiques de structure et de processus dans les centres de santé communautaire (CSCOM) où des décès maternels ont eu lieu et de comparer ces caractéristiques avec celles de CSCOM où aucun décès maternel n'a eu lieu.

Nous avons opté pour une démarche exploratoire comparative des groupes de CSCOM qui diffèrent de par les issues des parturientes qui y ont été traitées ainsi que par leur configuration en termes de ressources humaines. La population à l'étude correspond à des CSCOM de la région de Kayes dans lesquels ont été prises en charge des femmes qui ont fait face à des urgences obstétricales. Les ressources humaines, les ressources matérielles, les ressources en pharmacie et les connaissances des prestataires de soins de ces établissements constituent les principaux objets à l'étude.

L'analyse de nos données montre qu'il existe de grandes disparités au niveau des ressources disponibles dans les CSCOM, ressources pourtant nécessaires à une prise en charge adéquate des urgences obstétricales. Bien qu'aucune caractéristique des CSCOM ne puisse être associée aux issues défavorables des femmes qui y ont été traitées, l'accumulation de déficits au niveau des ressources matérielles et humaines ainsi que le faible niveau de connaissances de certaines catégories de personnel laissent penser que la prise en charge des parturientes est déficiente au point de menacer leur survie.

Mot clés: mortalité maternelle, qualité des soins, SONU, Mali.

## ABSTRACT

To improve maternal health, it is essential to implement interventions that act on the intrapartum period, interventions that consist essentially in improving access to obstetric and neonatal emergency care (EmOC). Nevertheless, several countries that have turned to such interventions encounter significant challenges in their implementation and the high rates of maternal mortality persist.

This study aims to identify characteristics of structure and process in community health centers (CSCOM) where maternal deaths have occurred and to compare these characteristics with those of CSCOM where no maternal deaths have occurred.

We opted for an exploratory comparative approach of CSCOM with patients with different outcomes and different human resources configuration. The study population corresponds to CSCOMs of Kayes region in which obstetric emergencies were managed. The main focus of this study is on human resources, availability of equipment, supply and medicine, and on the level of knowledge of health care providers in these health centers.

Our data analysis revealed that there are large disparities in resources available at the CSCOM level. Yet, these resources are needed in order to adequately manage obstetric emergencies. Although none of the CSCOM characteristic can be associated with adverse outcomes, the accumulation of deficits in human and material resources as well as the lack of knowledge of certain categories of staff suggests that the poor quality of obstetric care may threaten the parturient survival.

Keywords: maternal mortality, quality of healthcare, EmOC, Mali.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	11
CONTEXTE.....	13
La région de Kayes .....	14
Évaluation du système de référence-évacuation dans une région rurale du Mali .....	15
REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	17
La mortalité maternelle: un enjeu mondial .....	17
Les causes .....	18
Le cadre conceptuel des trois délais.....	19
Quelles stratégies pour lutter contre la mortalité maternelle?.....	21
Les soins obstétricaux et néonataux d'urgence .....	22
Les systèmes de référence.....	23
Le troisième délai.....	25
L'importance du troisième délai .....	25
Les composantes du troisième délai.....	27
La qualité des soins obstétricaux .....	29
La qualification du personnel.....	31
Comment mesurer la qualification du personnel?.....	34
Synthèse de la revue de la littérature .....	35
MÉTHODOLOGIE.....	38
Questions et objectifs de recherche.....	38
Stratégie de recherche .....	39
Population à l'étude .....	39
Échantillonnage.....	40
Représentativité de l'échantillon.....	42
Collecte des données.....	44
Analyse des données .....	46
Structure.....	46
Processus.....	47
Éthique et financement .....	51

RÉSULTATS .....	52
Structure.....	52
Profils des déficits en fonction des groupes de CSCOM .....	52
Profil des déficits en fonction des groupes de RH.....	54
Synthèse de la structure .....	56
Processus.....	57
Profil des réponses en fonction des groupes de CSCOM .....	59
Profil des réponses en fonction des groupes de ressources humaines.....	60
Profil des réponses en fonction du niveau de qualification.....	61
Synthèse des profils des réponses aux questions du test de connaissances .....	62
Quel est le facteur le plus important dans l'explication de la variation du niveau de connaissances? .....	64
Connaissances et niveau de qualification: scores de bonnes réponses.....	69
DISCUSSION .....	72
La qualité des soins obstétricaux et la structure.....	72
La qualité des soins obstétricaux et les processus.....	73
La qualité des soins obstétricaux et la nature des complications .....	74
La qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les pays en voie de développement .....	75
Forces et faiblesses de l'étude.....	77
CONCLUSION.....	80
ANNEXES .....	i
BIBLIOGRAPHIE .....	xix

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I: POPULATION ET ÉCHANTILLON .....	41
TABLEAU II: CONFIGURATION DES RESSOURCES HUMAINES ET NIVEAUX DE QUALIFICATION.....	42
TABLEAU III: MOYENNE DU NOMBRE D'ACCOUchemENTS EN 2011 PAR GROUPE DE CSCOM .....	43
TABLEAU IV: DESCRIPTION DES VARIABLES UTILISÉES POUR LES ANALYSES.....	50
TABLEAU V: DISTRIBUTION DE LA FRÉQUENCE DES DÉFICITS AU NIVEAU DES RESSOURCES MATÉRIELLES, DES RESSOURCES EN PHARMACIE ET DE L'INFRASTRUCTURE SELON LES GROUPEs DE CSCOM.....	53
TABLEAU VI: DISTRIBUTION DU KHI2 DE FISHER ET DE LA VALEUR P EN FONCTION GROUPEs DE CSCOM .....	54
TABLEAU VII: DISTRIBUTION DE LA FRÉQUENCE DES DÉFICITS AU NIVEAU DES RESSOURCES MATÉRIELLES, DES RESSOURCES EN PHARMACIE ET DE L'INFRASTRUCTURE SELON LES GROUPEs DE RH .....	54
TABLEAU VIII: DISTRIBUTION DU KHI2 DE FISHER ET DE LA VALEUR P EN FONCTION GROUPEs DE RH.....	55
TABLEAU IX: DISTRIBUTION DE LA FRÉQUENCE ABSOLUE ET RELATIVE DES DÉFICITS TOUTES CATÉGORIEs CONFONDUEs EN FONCTION DES GROUPEs RH (2 CATÉGORIEs) .....	56
TABLEAU X: DISTRIBUTION DES TAUX DE BONNEs RÉPONSEs AU TEST DE CONNAISSANCE SELON LES GROUPEs DE CSCOM .....	59
TABLEAU XI: DISTRIBUTION DES TAUX DE BONNEs RÉPONSEs AU TEST DE CONNAISSANCEs SELON LES GROUPEs DE RH .....	60
TABLEAU XII: TAUX DE BONNEs RÉPONSEs AU TEST DE CONNAISSANCEs SELON LE NIVEAU DE QUALIFICATION.....	61
TABLEAU XIII: SYNTHÈSE DES ASSOCIATIONs POUR LESQUELLEs LE TEST DU KHI2 EST SIGNIFICATIF .....	63

TABLEAU XIV: DISTRIBUTION DES CARACTÉRISTIQUES DE L'ACM PORTANT SUR LES RÉPONSES AUX QUESTIONS DU TEST DE CONNAISSANCES (VARIABLES ACTIVES) VERSUS LES GROUPES DE CSCOM ET DE RH (VARIABLES PASSIVES).....	64
TABLEAU XV: DISTRIBUTION DES CARACTÉRISTIQUES DE L'ACM PORTANT SUR LES RÉPONSES AUX QUESTIONS DU TEST DE CONNAISSANCES (VARIABLES ACTIVES) VERSUS LE NIVEAU DE QUALIFICATION (VARIABLE PASSIVE).....	64
TABLEAU XVI: TABLEAU DE CONTINGENCE DES FRÉQUENCES ABSOLUES ET DES $\chi^2$ PAR CELLULE ASSOCIANT LES 2 VARIABLES « NIVEAU DE QUALIFICATION » ET « SCORE DE SCÉNARIOS FRÉQUENTS ».....	70
TABLEAU XVII: TABLEAU DE CONTINGENCE DES FRÉQUENCES ABSOLUES ET DES $\chi^2$ PAR CELLULE ASSOCIANT LES 2 VARIABLES « NIVEAU DE QUALIFICATION » ET « SCORE DE QUESTIONS DIFFICILES » .....	71

**LISTE DES FIGURES**

FIGURE 1: ORGANISATION SANITAIRE DE LA RÉGION DE KAYES .....	14
FIGURE 2: LES PHASES DU TROISIÈME DÉLAI .....	29
FIGURE 3: PRESTATION DU TRAITEMENT ADÉQUAT .....	37
FIGURE 4: DÉTAIL DES QUESTIONS DU TEST DE CONNAISSANCES .....	58
FIGURE 5: ACM ASSOCIANT LES RÉPONSES AU TEST DE CONNAISSANCES ET LES GROUPES DE CSCOM .....	65
FIGURE 6: ACM ASSOCIANT LES RÉPONSES AU TEST DE CONNAISSANCES ET GROUPES DE RH .....	66
FIGURE 7: ACM ASSOCIANT LES RÉPONSES AU TEST DE CONNAISSANCES ET LES NIVEAUX DE QUALIFICATION .....	67
FIGURE 8: REGROUPEMENT DES QUESTIONS DU TEST DE CONNAISSANCE SELON LE NIVEAU DE QUALIFICATION .....	69

## LISTE DES ABBRÉVIATIONS

ASACO: Association de santé communautaire.

DRS-K: Direction régionale de la Santé de Kayes.

CSCOM: Centre de santé communautaire.

CSRéf: Centre de santé de référence.

Cx: complication obstétricale

GESYRE: gestion du système de référence-évacuation.

HRP: hématome rétro-placentaire.

OMD: Objectifs du Millénaire pour le développement.

RH: ressources humaines.

S-F/I.O. : sages-femmes/infirmières obstétriciennes.

SONU: soins obstétricaux et néonataux d'urgence.

SRE: système de référence-évacuation.

## DÉDICACES

Je dédie ce mémoire:

À ma mère, Paule, et à mes grands-parents, Lise et Gilles, pour leur soutien inconditionnel tout au long de mes études. *Un GROS merci!*

## REMERCIEMENTS

Monsieur Pierre FOURNIER, directeur de recherche.

Pour votre encadrement et vos précieux conseils sans lesquels je n'aurais pu terminer ce mémoire.

Madame Aline PHILIBERT.

Pour les heures que tu as passées avec moi et qui ont grandement contribué à la réalisation de cette étude.

Madame Caroline TOURIGNY.

Pour tes conseils, pratiques et théoriques, qui m'ont aidée tant à Montréal qu'à Kayes.

Monsieur Aliou COULIBALY.

Pour ton encadrement et ton support qui ont fait de mon séjour sur le terrain une expérience des plus enrichissantes.

Je souhaite également remercier l'ensemble des personnes qui ont participé aux entretiens et qui ont rendu possible la réalisation de cette étude.

## INTRODUCTION

Le Mali est un pays sahélien où les ressources sont limitées et où le système de santé est confronté à de fortes contraintes. La prise en charge adéquate des urgences obstétricales peut être retardée pour plusieurs raisons. Les accompagnants de la parturiente peuvent mettre du temps à mobiliser les fonds nécessaires à sa prise en charge. Les conditions routières et la disponibilité des moyens de transports peuvent retarder l'arrivée de la parturiente dans un centre de santé. Le personnel peut ne pas avoir à sa disposition l'équipement et les médicaments requis pour prendre en charge la parturiente. Les prestataires de soins font parfois preuve de manque de compétences pour la reconnaissance et le traitement rapides des complications obstétricales. Or, la reconnaissance des signes de complication est d'une importance capitale, d'où la nécessité de disposer d'un personnel qualifié. Au Mali, dans la grande majorité des cas, les formations sanitaires de première ligne (centres de santé communautaire) sont dirigées par un infirmier ou un médecin. Peu de centres de santé communautaire (CSCOM) disposent de personnel qualifié en obstétrique (sages-femmes, infirmières obstétriciens) et la majorité des accouchements est effectuée par des matrones. Si nous pouvons supposer que la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans ces établissements est inférieure, peu d'études se sont intéressées au niveau de connaissance des prestataires de soins et à l'application de ces connaissances dans un contexte particulier.

La plupart des décès maternels se produisent dans le système de santé. Ceux-ci sont parfois causés par l'arrivée tardive des parturientes dans un centre de santé, mais, les femmes doivent aussi faire face à de nombreux obstacles qui retardent leur prise en charge une fois entrées dans le système de santé. L'absence de protocoles cliniques, les ruptures de stock en médicaments et en équipements essentiels et les infrastructures délabrées font partie des difficultés rencontrées par le personnel lors de la prestation du traitement adéquat. De plus, les prestataires de soins ne sont pas toujours suffisamment formés en ce qui concerne la gestion des urgences obstétricales et le personnel spécialisé en obstétrique est concentré dans les zones urbaines (Otchere & Kayo, 2007). Si tous ces facteurs exercent une influence sur l'issue de la grossesse, la gestion adéquate des urgences obstétricales dans les centres de santé de premier niveau joue un rôle décisif.

La présente étude s'intéresse à la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les CSCOM d'une région rurale du Mali. De façon plus précise, elle vise à identifier des caractéristiques de structure et de processus dans les centres de santé communautaire (CSCOM) où des décès maternels ont eu lieu et de comparer ces caractéristiques avec celles de CSCOM où aucun décès maternel n'a eu lieu. Il s'agit donc de décrire les ressources matérielles, les ressources disponibles à la pharmacie, les infrastructures et le niveau de qualification des agents de santé des CSCOM afin de déterminer si celles-ci sont associées à l'issue des complications obstétricales des femmes qui y transitent.

## CONTEXTE

Le Mali détient un des plus hauts taux de mortalité maternelle, soit 670 décès pour 100 000 naissances vivantes (Hogan et al., 2010). En 2002, le gouvernement malien a mis en place un système de référence-évacuation (SRE) à l'échelle nationale. Ce système a pour but d'améliorer la couverture et le traitement des urgences obstétricales. Il est composé d'un dispositif de financement (caisses de solidarité), d'un système d'alerte et d'évacuation sanitaire (ambulance et radio) et de la mise à niveau de la référence obstétricale qui est organisée comme suit:

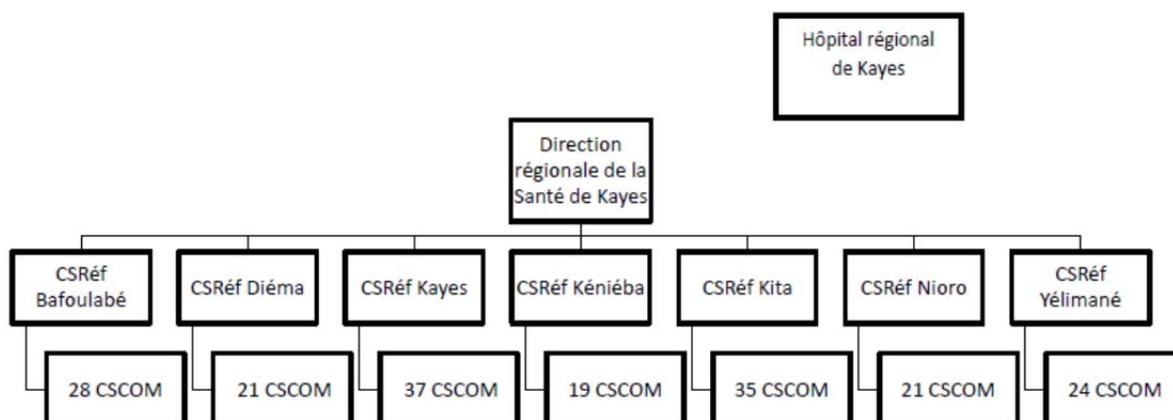
- Premier niveau: Centres de santé communautaire (CSCOM) qui sont en charge des accouchements normaux et de l'identification rapide des complications;
- Deuxième niveau: Centres de santé de référence (CSRéf) qui s'occupent des accouchements compliqués et sont en mesure de procéder à des manœuvres par voie basse (utilisation de forceps), à des césariennes, et qui sont parfois dotés de banques de sang;
- Troisième niveau: Hôpitaux régionaux qui procèdent aux accouchements compliqués et qui ont à leur disposition un service de chirurgie obstétricale et une banque de sang.

Le SRE vise à fournir les ressources nécessaires afin de permettre le transfert des femmes présentant des complications obstétricales du premier niveau de soins aux niveaux supérieurs.

## La région de Kayes

La région de Kayes est partagée en sept cercles sanitaires: Bafoulabé, Diéma, Kayes, Kéniéba, Kita, Nioro et Yélimané. Chaque cercle est divisé en aires de santé qui comptent un ou plusieurs villages. À chaque cercle est assigné un CSRéf et, à chaque aire, un CSCOM. Toutefois, certaines aires de santé ne sont pas desservies par un CSCOM. Ces aires sont dites «non-fonctionnelles». La coordination des activités régionales de développement sanitaire est assurée par la Direction régionale de la Santé de Kayes (DRS-K). La DRS-K planifie, organise et anime la mise en œuvre de la politique sanitaire élaborée à l'échelle nationale. Elle énonce les objectifs régionaux à atteindre en ce qui concerne la couverture sanitaire, l'offre des soins de santé et la disponibilité des produits pharmaceutiques. C'est aussi la DRS-K qui est chargée de collecter les données sanitaires. La région de Kayes compte un hôpital qui est géré au niveau national. La figure suivante illustre l'organisation sanitaire de la région de Kayes.

Figure 1: Organisation sanitaire de la région de Kayes



Les CSCOM sont gérés par une Association de Santé communautaire (ASACO) qui est composée de bénévoles issus de la communauté. Les ASACO sont chargées de la gestion des centres en s'assurant de l'équilibre de ses comptes, de son bon fonctionnement et de la qualité de ses prestations. De plus, c'est à eux que revient la responsabilité de garantir le salaire de certains membres du personnel. La Direction régionale du Développement social et de l'Économie solidaire se charge de la mise en œuvre de programmes et d'activité à caractère social, mais qui joue également sur la santé. Elle s'implique dans les dossiers qui font appel à la communauté. Les ASACO sont donc sous sa tutelle. Finalement, le Ministère de la Santé contribue au financement des CSCOM en s'impliquant au niveau de la construction des centres et en fournissant certains équipements et médicaments essentiels.

#### Évaluation du système de référence-évacuation dans une région rurale du Mali

En 2004, un système d'enregistrement des urgences obstétricales (GESYRE) a été implanté dans les six centres de santé de référence et l'hôpital régional de la région malienne de Kayes afin d'exercer un suivi sur la mise en œuvre du SRE. Environ 4000 cas d'urgences obstétricales sont collectés chaque année dans le cadre de ce projet. Plusieurs travaux de recherche ont également été entrepris afin d'aller au-delà d'un simple suivi. Ces travaux ont permis d'établir que « Mali's national maternity referral system increases the coverage of obstetric emergencies and reduces the risk of death among women delivering with obstetric complications » (Fournier et al., 2009). Néanmoins, les effets positifs du SRE sont variables entre les différentes régions du Mali. Les régions rurales sont celles qui en bénéficient le moins puisqu'à peine 50% des femmes accouchent dans des centres de santé. Une équipe de

recherche en santé mondiale de l'Université de Montréal (*Équipe de recherche interdisciplinaire sur la vulnérabilité et l'équité en santé en Afrique*) s'est intéressée à la région de Kayes, vaste région rurale située à l'Ouest du Mali qui compte 1 649 884 d'habitants. Pour étudier l'efficacité du SRE et ses répercussions sur la santé maternelle, l'équipe s'est penchée la question du premier retard, c'est-à-dire les causes et les effets du recours tardif aux services de santé. Cet enjeu est essentiel, car les complications obstétricales doivent être prises en charge rapidement afin d'assurer la survie des mères.

## REVUE DE LA LITTÉRATURE

### La mortalité maternelle: un enjeu mondial

En septembre 2000, la communauté internationale s'est réunie lors du Sommet du Millénaire afin de se fixer huit objectifs, les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD). Les OMD, devant être atteints en 2015, regroupent essentiellement des questions de santé, d'éducation et de pauvreté, qui ont pour but de permettre aux pays en voie de développement d'améliorer la qualité de vie de leur population et de combattre les problèmes sociaux auxquels ils font face. Parmi ces objectifs, on retrouve celui d'améliorer la santé maternelle (OMD-5). L'OMD-5 a pour cible de réduire des trois quarts le taux de mortalité maternelle observé en 1990 (PNUD, 2010, en ligne). Selon l'Organisation mondiale de la Santé, la mortalité maternelle se définit comme le décès d'une mère qui survient pendant la grossesse ou dans les 42 jours suivant l'accouchement et qui peut être causé par la grossesse de façon directe, par une condition dont souffrait préalablement la femme et que la grossesse a aggravé, ou par le type de soins auxquels la femme a eu recours (OMS, 2005, en ligne).

Compte tenu du fardeau que représentent les décès maternels à l'échelle mondiale, l'amélioration de la santé maternelle est un objectif en soi. Les conséquences des complications obstétricales ne sont pas seulement néfastes pour les mères elles-mêmes, elles le sont aussi pour l'ensemble de la société: « Good maternal health is crucial for the welfare of the whole household, especially children who are dependent on their mother to provide food, care and emotional support. » (Filippi et

al., 2006, p. 1535-36) Le décès d'une mère accroît la probabilité de décès de ses enfants ainsi que le risque que ces derniers développent des problèmes de croissance.

Les décès maternels ne sont pas distribués de façon uniforme dans les pays et à travers le monde. La région qui détient le plus haut taux de décès maternels est l'Afrique subsaharienne, où le risque pour une femme de décéder avant l'accouchement, ou peu temps après, est d'une chance sur seize, alors que le risque dans le monde est d'une chance pour 74 (Ronsmans & Graham, 2006). Cela s'explique par le contexte de pauvreté généralisée, de crise humanitaire et d'épidémie du VIH/SIDA (OMS, 2005). Pour plusieurs auteurs, cet écart constitue l'une des iniquités les plus importantes dans le domaine de la santé mondiale.

### **Les causes**

Chaque an, environ 342 900 femmes enceintes décèdent (Hogan et al., 2010). Les complications obstétricales sont la principale cause mondiale de morbidité et de mortalité chez les femmes en âge de reproduction. Bien que les décès maternels aient été définis comme ceux survenant jusqu'à 42 jours après l'accouchement, la plupart d'entre eux se produisent entre le troisième trimestre et la première semaine suivant l'accouchement, et le risque de décès est particulièrement élevé lors des deux jours après l'accouchement (Ronsmans & Graham, 2006). La majorité des décès ont lieu à l'hôpital et sont directement liés à la grossesse (OMS, 1999). Ils sont essentiellement causés par des hémorragies, des infections et des troubles hypertensifs, complications qui ne peuvent pas être prédites (Ronsmans & Graham, 2006). Dans les pays pauvres, l'hémorragie et les troubles hypertensifs contribuent à une importante partie des décès

maternels (Khan et al., 2006). Par conséquent, l'amélioration de la santé maternelle passe inévitablement par l'amélioration de l'accès aux services de santé et de la qualité des soins reçus lors de la survenue de complications obstétricales, deux éléments qui sont influencés par de multiples facteurs.

### **Le cadre conceptuel des trois délais**

La majorité des décès maternels sont évitables. Sinon, comment expliquer que, dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, des femmes décèdent à la suite de complications obstétricales qui ne sont pas létales ailleurs? C'est qu'il existe des délais dans la prestation du traitement adéquat. Selon Taddheus et Maine (1994), trois moments sont critiques entre l'apparition d'une complication et l'issue de la grossesse: le temps mis pour se décider à avoir recours aux soins de santé (premier délai), le temps nécessaire pour se rendre à un centre de santé (deuxième délai) et le temps écoulé entre l'arrivée au centre de santé et la prestation des soins (troisième délai). À chacun de ces délais correspondent certains facteurs qui déterminent leur importance. Le premier délai est influencé par les éléments qui entourent la prise de décision, tels que le statut de la femme au sein de la famille, la perception de la gravité de la maladie, la distance à parcourir pour se rendre à un centre de santé, les coûts liés à la prestation des soins, les expériences antérieures, etc. Le deuxième délai dépend de facteurs liés à l'accessibilité physique, comme le réseau routier, la disponibilité des transports, la distribution des centres de santé, etc. Le troisième délai est attribuable à la qualité des soins dispensés et au temps mis pour recevoir ces soins.

Ce cadre a été revisité par Gabrysch et Campbell (2009) afin de distinguer le fait d'avoir recours aux soins de façon préventive de celui d'avoir recours aux soins de façon urgente. Dans le premier cas, l'accouchement débute dans une formation sanitaire, alors que, dans l'autre, l'accouchement débute à domicile. Une revue de la littérature leur a permis d'identifier vingt éléments qui influencent le recours aux soins et qui peuvent être regroupés en quatre catégories: facteurs socioculturels, bénéfices et nécessité perçus du recours aux soins, accessibilité économique et accessibilité physique. Le rôle joué par chacun de ces déterminants varie selon le type de recours aux soins. Par exemple: « Physical accessibility may exert its role on preventive care-seeking mainly through influencing the decision to seek care, while in the case of emergency care-seeking, reaching the facility in time may be the main problem. » (Gabrysch & Campbell, 2009, en ligne) Selon les auteurs, la qualité des soins préventifs peut influencer la survenue des complications, alors que la qualité des soins d'urgence n'exerce une influence que sur l'issue de la grossesse. En effet, si une femme se trouve déjà dans un établissement de santé lorsqu'elle développe une complication, les prestataires de soins devraient être en mesure de la prendre en charge. Sa survie dépend donc de la capacité des prestataires de soins à identifier rapidement la complication et à fournir le traitement adéquat. S'ils peuvent soigner la femme sur place, elle n'aura pas besoin d'être transférée. Si la complication ne peut pas être traitée dans ce centre, la femme devra être déplacée vers un établissement de niveau supérieur et donc faire face à un deuxième délai. Si une femme développe une complication à la maison, elle devra d'abord faire face aux premier et deuxième délais avant de recevoir urgemment des soins de qualité.

## Quelles stratégies pour lutter contre la mortalité maternelle?

De nombreux pays sont parvenus à améliorer la santé maternelle de façon substantielle. Le taux de mortalité maternelle dans le monde a chuté de 47% entre 1990 et 2010 (OMS, UNICEF, UNFPA & la Banque mondiale, 2012). La Roumanie, la Thaïlande, le Sri Lanka, la Malaisie et le Bangladesh sont des exemples de pays qui ont réduit leur taux de mortalité maternelle de plus de 50% (Ronsmans & Graham, 2006). Plusieurs facteurs sont responsables de ces progrès, dont les efforts consacrés à la formation des sages-femmes, la mise en œuvre de systèmes de référence et de la gratuité des soins. Si certains pays ont connu d'importants avancements en matière de mortalité maternelle, les progrès sont toujours insuffisants dans d'autres. En effet, plusieurs pays défavorisés sont confrontés à d'importants obstacles. C'est que la mortalité maternelle est un enjeu complexe, influencé par de multiples déterminants qui varient en fonction des contextes. Malgré cela, certaines stratégies se sont montrées efficaces.

Bien qu'il existe différentes interventions qui visent à améliorer la santé maternelle, aucune, à elle seule, n'est suffisante. Il s'agit plutôt d'élaborer des stratégies, soit de regrouper les interventions et de les distribuer de façon à ce qu'elles atteignent les groupes cibles. Les moyens de distribution des interventions visant à lutter contre la mortalité maternelle sont nombreux. Lorsque la stratégie est préventive, les interventions peuvent être distribuées par le biais des médias ou des écoles. Si la stratégie vise à traiter les complications, les interventions seront distribuées dans les centres de santé, les hôpitaux ou par le biais des accoucheuses traditionnelles. Étant donné que la plupart des complications obstétricales se

manifestent lors de l'accouchement ou dans les 24 heures qui suivent, plusieurs auteurs s'entendent pour dire que la période intrapartum est critique. L'endroit où la femme donne naissance, les individus qui l'assistent et la rapidité avec laquelle elle reçoit le traitement adéquat sont des éléments cruciaux. Ainsi, la meilleure stratégie est de mettre l'accent sur cette période en faisant en sorte que les femmes choisissent de donner naissance dans des centres de santé où les sages-femmes sont les principales prestataires de soins, mais où d'autres professionnels de santé les assistent dans cette démarche (Campbell & Graham, 2006).

### **Les soins obstétricaux et néonataux d'urgence**

Les soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) s'inscrivent également dans cette stratégie. Les SONU constituent un paquet d'interventions essentielles pour faire face aux complications qui surviennent lors de l'accouchement. L'accès aux SONU constitue une dimension clé de la lutte contre les décès maternels. En effet, « essential obstetric care for haemorrhage, sepsis, eclampsia, and obstructed labour alone would have the capacity to avert around half of deaths » (Murray & Pearson 2006, p. 2205). Plusieurs pays se sont tournés vers cette stratégie. Les SONU peuvent être divisés en deux catégories: SONU de base et SONU complets. Les SONU de base peuvent être administrés par des sages-femmes ou des médecins et ne nécessitent pas de compétences chirurgicales. Ils sont composés des interventions suivantes: l'administration d'antibiotiques, de médicaments et d'anticonvulsivants parentéraux; l'extraction manuelle du placenta et des résidus; et l'accouchement par voie basse assisté. Les SONU complets comprennent toutes ces interventions, en plus de la possibilité d'effectuer des césariennes et des transfusions sanguines. Ils ne

peuvent être administrés que par des prestataires de soins ayant les compétences chirurgicales adéquates dans un centre de santé qui dispose des ressources nécessaires (Gabrysch et al., 2011). L'accès aux SONU est donc influencé par la possibilité pour une femme d'être transférée d'un centre de santé offrant des soins de base à un autre offrant des soins complets. Les systèmes de référence visent à assurer ce transfert.

### **Les systèmes de référence**

Le fait de pouvoir référer une patiente d'un centre hospitalier offrant des soins de base à un autre offrant des soins de niveau supérieur est considéré comme un élément fondamental de l'amélioration de la santé maternelle, puisqu'il s'inscrit dans la problématique de la continuité de l'accès aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence. Il s'agit d'être en mesure de reconnaître les signes de complications obstétricales dans les centres de santé de premier niveau afin d'assurer le transfert rapide des parturientes dans les centres de santé de deuxième niveau qui disposent des ressources nécessaires pour les prendre en charge. Toutefois, malgré le fait que plusieurs pays africains aient mis en place ce type de structure, les taux élevés de mortalité maternelle persistent. Plusieurs éléments limitent les effets positifs que pourrait induire l'implantation des systèmes de référence. Comme le soulignent Murray et Pearson, l'efficacité des systèmes de référence « [...] may be impeded by a lack of basic equipment, up-to-date knowledge and readiness to act on obstetric complications at frontline facilities » (Murray & Pearson, 2006, p. 2207). C'est dire qu'il s'agit d'une chose que d'arriver à temps au sein d'une structure sanitaire et d'une toute autre que d'obtenir les soins appropriés rapidement. En effet, la mauvaise qualité des soins, le manque de personnel qualifié, l'absence d'équipements adéquats

et d'outils de communication ne sont que des exemples des nombreux problèmes rencontrés au sein des systèmes de santé en Afrique qui nuisent à leur efficacité (Macintyre & Hotchkiss, 1999). Afin d'accroître l'efficacité des systèmes de référence, les professionnels de santé doivent être encadrés à l'aide d'un protocole qui facilite leur prise de décision. Ces derniers seraient alors en mesure de déterminer à quel moment lors de l'apparition d'une complication ou à quel degré de risque les patientes doivent être évacuées vers un niveau de soins supérieur. Par ailleurs, les prestataires de soins doivent faire preuve de responsabilité à l'égard de leur fonction à remplir. Cela est influencé par le contexte organisationnel, soit par les procédures et par le type de relations qu'entretiennent les employés. Les systèmes de référence devraient également bénéficier de mécanismes de protection pour les plus démunis lorsque ceux-ci ne peuvent pas assurer les frais liés à l'évacuation d'urgence, d'un système de surveillance afin d'évaluer leur performance et du soutien des décideurs (Murray & Pearson, 2006).

Le bon déroulement des évacuations des urgences obstétricales ne dépend pas uniquement de caractéristiques techniques ou organisationnelles des systèmes de santé. Une étude réalisée au Niger a démontré que les infirmières peuvent être réticentes à autoriser le transfert de leur patiente par crainte de perdre du prestige (Bossyns & Van Leberghe, 2004). De plus, les prestataires de soins dans les centres de santé de première ligne peuvent manquer des compétences nécessaires à la reconnaissance rapide des signes de complication. Ainsi, la mauvaise gestion des complications obstétricales et la survenue de délais dans la prestation du traitement

adéquat sont fréquentes dans les centres de santé de première ligne (Koblinsky et al., 2006).

### Le troisième délai

Les trois-quarts des décès maternels pourraient être évités si les femmes des pays en développement avaient accès aux interventions de base permettant de traiter les complications obstétricales (Murray & Pearson, 2006). Or, dans les pays à faible revenu, près d'une femme sur quatre donne encore naissance seule ou avec l'assistance d'une personne sous-qualifiée (Koblinsky et al., 2006). Aussi, bien que plusieurs pays aient mis en place des stratégies qui visent à faciliter le recours aux soins lors de l'accouchement, les taux élevés de mortalité maternelle persistent. Cela n'est pas seulement attribuable aux obstacles que rencontrent les femmes enceintes lorsqu'elles souhaitent se rendre dans les centres de santé, mais surtout aux difficultés auxquelles elles sont confrontées au sein même des structures sanitaires. En effet, la majorité des décès maternels ont lieu à l'hôpital (Ronsmans & Graham, 2006). Ceux-ci sont provoqués par la survenue de retards dans la prestation du traitement adéquat, ce qui constitue le troisième délai.

### **L'importance du troisième délai**

Dans les pays en voie de développement, le troisième délai contribue de façon importante aux décès maternels. Une étude réalisée dans cinq centres de santé de l'État d'Enugu au Nigeria (Onah et al., 2005) a trouvé que la majorité des décès maternels ont été causés par des retards au niveau du traitement des urgences obstétricales. Les auteurs ont conclu que les taux de mortalité maternelle demeurent

élevés dans cette région à cause du troisième délai. Deux autres recherches effectuées au Nigéria en sont arrivées au même constat (Igberas & Ebgeigbe, 2007; Ozumba & Nwogu-Ikojo, 2008). D'après les chercheurs, la lutte contre la mortalité maternelle demeurera inefficace tant et aussi longtemps que les hôpitaux ne seront pas mieux équipés et les prestataires mieux formés, deux éléments qui causent un troisième délai. Ces conclusions vont dans le même sens que celles de l'Organisation mondiale de la Santé: « Each and every mother and each and every newborn needs skilled maternal and neonatal care provided by professionals at and after birth [...] with a skilled professional able to act immediately when largely unpredictable complications occur. » (OMS, 2005, p. 61). Une étude réalisée auprès des membres des familles de douze femmes enceintes décédées en Haïti a révélé que la majorité des décès étaient aussi attribuables au troisième délai (Barnes-Josiah et al., 1998). Des autopsies verbales ont permis aux auteurs de constater que, même si les femmes souhaitent accoucher dans de bonnes conditions pour éviter de mettre en péril leur santé et celle de leur nouveau-né, elles évitent de fréquenter les systèmes de santé qui ne répondent pas à leurs besoins. Les femmes sont réticentes à donner naissance dans les centres de santé où le personnel est sous-qualifié et où l'équipement n'est pas adéquat. L'efficacité des systèmes de santé et la qualité des soins n'influencent pas seulement la durée du troisième délai, mais aussi la perception qu'ont les parturientes des systèmes de santé modernes et, ainsi, leur décision d'y avoir recours. En conséquence, la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les centres de santé influence également la durée du premier délai, puisque « the desire to seek care and the motivation to overcome transportation problems are eclipsed by a lack of confidence

in the medical system » (Barnes-Josiah et al., 1998, p. 990). Plusieurs travaux se sont intéressés aux expériences négatives vécues par les parturientes. Des entrevues réalisées auprès de femmes ayant présenté des complications, mais en ayant réchappé (échappées-belles) ont montré que, lors des évacuations sanitaires, les patientes rencontrent de nombreux problèmes (Saizonou et al., 2006). Parmi ceux-ci figurent les mauvais traitements infligés aux patientes par le personnel soignant, les coûts élevés engendrés par l'évacuation, les retards au niveau du transport, etc. Ces obstacles provoquent des retards dans le traitement des urgences obstétricales et découragent les femmes de refaire appel au système de santé par la suite. Les expériences vécues dans les centres de santé lors des accouchements antérieurs sont un des déterminants du recours aux soins (Thaddeus & Maine, 1994; Gabrysch & Campbell, 2009). Bref, il est essentiel d'agir sur les éléments qui constituent le troisième délai afin d'améliorer la prise en charge des urgences obstétricales et d'encourager les femmes à avoir recours aux soins.

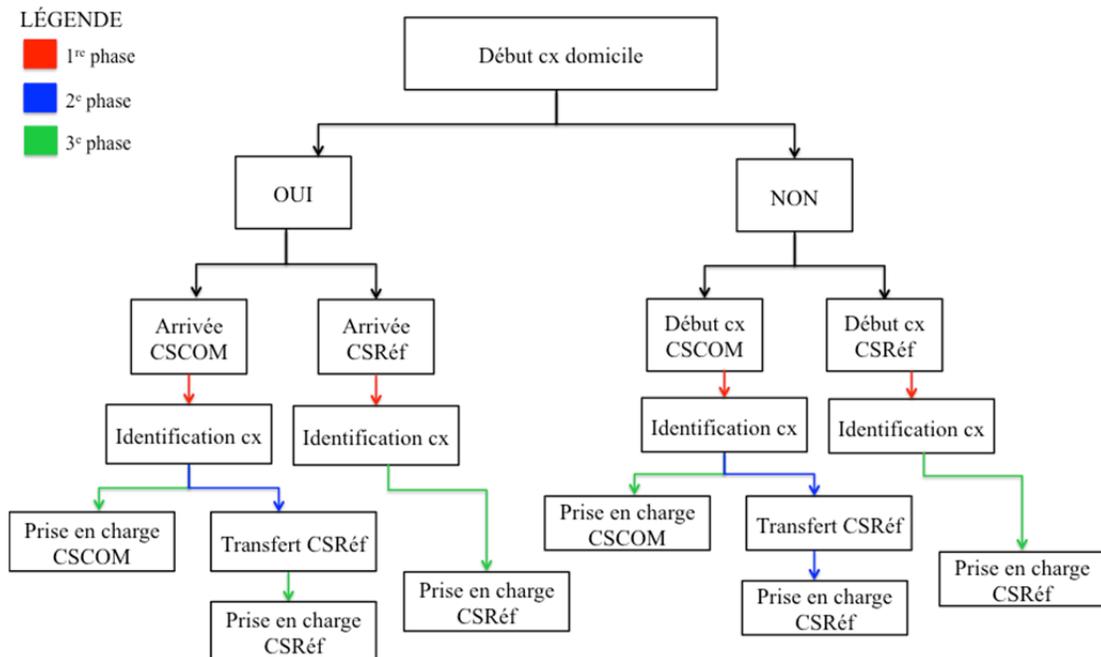
### **Les composantes du troisième délai**

Le troisième délai se caractérise par le temps écoulé entre l'identification d'une complication obstétricale et la prestation des soins appropriés dans les structures sanitaires. Il est donc déterminé par des facteurs qui sont propres aux centres de santé et qui ont une influence sur la qualité des soins obstétricaux dispensés dans ces établissements, tels que: l'absence de personnel formé en obstétrique (Anwar, Kalim & Koblinsky, 2009), les ruptures de stocks au niveau des médicaments et des poches sanguines (Cham, Sundby & Vagen, 2009), l'organisation du transport pour permettre l'évacuation des parturientes, le niveau de

communication entre les paliers de soins, l'absence de protocoles cliniques (Issah et al., 2011), etc. Selon une étude menée en Argentine, la structure des hôpitaux est fortement associée à leur taille (mesurée en termes d'accouchements par année) et est une des variables les plus importantes dans l'explication des décès maternels (Ramos et al., 2007). À Dakar, d'autres auteurs associent le risque de décéder lors de l'accouchement au délai entre l'arrivée d'une parturiente au centre de santé de base et son transfert dans un centre de santé de niveau supérieur (Garenne, Mbaye, Bah & Correa, 1997). Selon Kongnyuy, Mlava et Van Den Broek (2009), les décès maternels qui se produisent dans le système de santé sont d'abord provoqués par des éléments attribuables aux prestataires de soins (erreur du diagnostic, délai de référence, manque de suivi) et aux centres de santé (manque de médicaments).

Le troisième délai peut être divisé en plusieurs phases, comme l'illustre la figure 2. La première phase correspond au délai écoulé entre l'arrivée d'une parturiente dans un centre de santé et l'identification de la complication obstétricale. Elle est essentiellement déterminée par le niveau de compétence des prestataires de soins et la disponibilité des ressources nécessaires pour fournir des soins de base. La deuxième phase équivaut au temps mis pour assurer son transfert du CSCOM au CSRéf. Elle est dépend des moyens de communication et de l'organisation des transports. La troisième phase correspond au délai entre l'arrivée au CSRéf et la prestation du traitement adéquat et varie selon le niveau de compétence des prestataires de soins et la disponibilité des ressources.

Figure 2: Les phases du troisième délai



Bien que ces trois phases aient un impact sur la survie de la mère, la reconnaissance rapide des signes de complication (1<sup>re</sup> phase) dans les centres de santé de premier niveau (CSCOM) est d'une importance capitale. Le personnel de santé doit disposer d'un environnement adéquat et des compétences nécessaires pour être en mesure de détecter les complications obstétricales et fournir aux parturientes le traitement adéquat (évacuation vers le CSRéf) de façon rapide.

### La qualité des soins obstétricaux

La mauvaise prise en charge des accouchements, surtout des complications obstétricales, est responsable d'une bonne partie des décès maternels (Dumont et al., 2005). L'amélioration de qualité des soins obstétricaux est donc une des composantes clés de l'amélioration la santé maternelle. Or, la qualité des soins est un enjeu complexe et multidimensionnel. Selon Donabedian, la qualité ne revêt pas seulement

une dimension technique, mais aussi une dimension interpersonnelle. C'est à travers la relation qu'entretient un médecin avec son patient qu'il sera en mesure de diagnostiquer sa maladie et de lui fournir un traitement adéquat. Le processus interpersonnel est à la base du succès des interventions médicales et influence la qualité des soins (Donabedian 1988, p. 1744). De plus, la qualité des soins ne peut être dissociée de l'environnement dans lequel ceux-ci sont dispensés. Les agents de santé font face à certaines contraintes qui limitent les interventions qu'ils sont en mesure de réaliser. Une analyse de la qualité doit s'intéresser à la structure, soit aux ressources matérielles, humaines et organisationnelles; aux processus, qui correspondent à la qualification, à la compétence et à la performance des prestataires de soins; ainsi qu'aux résultats, c'est-à-dire aux effets des interventions. L'efficacité du traitement n'est donc pas la seule composante de la qualité des soins. Dans les pays en développement, malgré le fait que les interventions cliniques efficaces pour la prise en charge des urgences obstétricales soient connues, leurs effets positifs sont souvent réduits par le faible recours aux services de santé chez les femmes enceintes et par la mauvaise prise en charge des complications obstétricales. La qualité des soins obstétricaux dépend donc de multiples facteurs sociaux, économiques et culturels. Ces facteurs exercent une influence sur la prise en charge des accouchements normaux, sur l'identification des signes de complications et sur la gestion des urgences obstétricales (Adeyi & Morrow, 1996). Bien que la qualité des soins obstétricaux soit multifactorielle, le déploiement de ressources financières par l'État et la disponibilité d'un personnel qualifié sont des éléments fondamentaux.

## **La qualification du personnel**

Lorsque les parturientes se présentent dans les centres de santé avec une complication, les prestataires de soins ne disposent pas toujours d'assez de temps pour les prendre en charge. Toutefois, lorsque les femmes font appel aux soins de santé de façon préventive, c'est-à-dire avant de développer une complication, le personnel de santé devrait être en mesure de les sauver. Or, ce n'est pas toujours le cas (Sorensen et al., 2010, p. 898). Peu d'études se sont concentrées sur les causes du délai entre l'arrivée d'une patiente dans un centre de santé et la prestation du traitement adéquat. Celles qui s'y sont intéressées ont trouvé des facteurs similaires. Une étude réalisée en Côte-d'Ivoire a montré que le temps moyen écoulé entre la décision de soigner d'urgence et la dispensation des soins était de 4,8 heures, alors que, dans les pays industrialisés, la limite acceptable est de trente minutes (Gouhou et al., 2004). Les auteurs expliquent la durée de ce délai par des problèmes aux niveaux de l'accessibilité financière des interventions d'urgence, les patientes étant souvent incapables d'assumer les frais liés aux kits d'urgence; de l'organisation et de la communication entre les membres du personnel; de la disponibilité de l'équipement et des prestataires, le médecin responsable n'étant pas toujours présent et les poches de sang étant parfois non accessibles. Au Népal, en plus de ces problèmes, les prestataires de soins éprouvent de la difficulté à identifier les femmes à risque (Jahn et al., 2000). En Tanzanie, le personnel de santé d'un hôpital régional a attribué les décès maternels évitables au manque d'organisation et à la sous-formation des prestataires de soins (Sorensen et al., 2010).

Il peut sembler évident que le fait d'avoir recours aux soins de santé diminue les risques de mourir d'une complication obstétricale. La relation entre l'accouchement assisté et la mortalité maternelle est pourtant plus complexe. Une revue des écrits à ce sujet a exposé la grande variabilité des résultats. Certaines études sont arrivées à la conclusion que l'accouchement assisté diminue la mortalité maternelle alors que d'autres ont montré l'inverse (Scott & Ronsmans, 2009). Toutefois, celles ayant démontré un risque de décès maternels plus élevé lors d'accouchements assistés se sont toutes déroulées dans des contextes où le recours aux soins est faible. De plus, même lorsque les parturientes réchappent d'une complication obstétricale, la mauvaise qualité des soins peut avoir des répercussions néfastes sur leur santé, voire leur survie, à long terme. Une étude réalisée au Burkina Faso a montré que les complications obstétricales non diagnostiquées sont souvent associées à un mauvais suivi qui peut provoquer le décès des patientes. Lorsque le problème de santé n'est pas dépisté, les femmes sont renvoyées à la maison de façon prématurée sans qu'un suivi adéquat ne leur soit offert (Storeng et al., 2012).

Une étude qui s'est déroulée au Mali a trouvé une relation positive entre la présence d'un médecin dans les centres de santé communautaire et la survie des parturientes qui présentent une urgence obstétricale (Dogba et al., 2011). De plus, le pourcentage de femmes qui ont survécu différait selon qu'elles donnaient naissance dans un centre de santé qui comptait une équipe constituée de trois (ou moins) prestataires de soins, mais d'aucun médecin (67,83%); dans un centre de santé où il n'y avait aucun médecin, mais plus de trois prestataires de soins (76,02%); ou dans un centre de santé où il n'y avait qu'un seul médecin (73,72%).

Bref, le niveau de qualification des prestataires de soins a certainement une influence sur la façon dont sont prises en charge les parturientes. Mais les recherches qui s'y intéressent ne le mesurent pas toutes de la même façon (Scott & Ronsmans, 2009). Le concept de « personnel qualifié » en soi ne fait pas l'objet d'un consensus parmi la communauté scientifique (Graham et al., 2001).

La qualité des soins dispensés par le personnel de santé ne dépend pas uniquement de son titre professionnel. En effet, « [beyond] the individual health-worker level, an adequate management capacity is needed to ensure correct coordination and organisation of services, including supplies, training, and communications » (Koblinsky et al., 2006, p. 1380). La « performance » et les « pratiques » des agents de santé sont influencées par de multiples facteurs tels que leur motivation, leur satisfaction au travail, leur niveau de rémunération, leur années d'expérience, de telle sorte que leur formation n'est pas toujours garante de la qualité des soins qu'ils sont en mesure de fournir (Row, de Savigny, Lanata & Victora, 2005). Tous ces éléments façonnent la performance des prestataires de soins, ce qui rend leur niveau de qualification complexe à mesurer.

Selon l'OMS, le terme « personnel qualifié » fait référence au personnel ayant reçu une formation en obstétrique qui leur permet de prendre en charge des accouchements normaux et de diagnostiquer, traiter et évacuer des urgences obstétricales (OMS, 1999, cité dans Graham et al., 2001). L'accouchement assisté se définit comme: « the process by which a woman is provided with adequate care during labour, delivery and the early postpartum period » (SMIAG, 2000, cité dans

Graham et al., 2001). Cette définition englobe la qualité des soins ainsi que les caractéristiques du milieu dans lequel les prestataires travaillent, comme la disponibilité de l'équipement, l'efficacité de la communication entre les paliers de soins et du système de référence.

### **Comment mesurer la qualification du personnel?**

La proportion d'accouchements assistés par un personnel qualifié est considérée comme un indicateur de la réduction des décès maternels. De façon générale, le personnel est dit qualifié lorsqu'il fait partie d'une de ces trois catégories: médecin, sage-femme ou infirmier. Toutefois, celles-ci font référence à des individus dont les aptitudes et les habiletés varient, surtout en matière de compétences chirurgicales (Graham et al., 2001, 9). Une étude réalisée au Ghana a analysé les dossiers médicaux des parturientes de 11 structures sanitaires afin d'évaluer la qualité des soins obstétricaux (Hussein et al., 2004). Les auteurs ont élaboré une liste des procédures cliniques, des informations et des interventions nécessaires à la prise en charge des accouchements normaux. Cette liste a servi de grille d'analyse pour évaluer les dossiers médicaux. La qualité des dossiers variait selon que la parturiente avait donné naissance avec l'assistance d'un médecin, d'une sage-femme ou de l'assistante d'une sage-femme, et selon qu'elle avait fréquenté un hôpital, un centre de santé ou une maternité privée. Afin d'évaluer la capacité des prestataires de soins à détecter les complications obstétricales et à les traiter adéquatement, des chercheurs ont développé des instruments de mesure pour tester les habiletés des prestataires quant à la gestion de l'hémorragie, de la pré-éclampsie, de l'éclampsie et de l'infection (Harvey et al., 2007). Les auteurs ont interrogé près de 1500 agents de

santé d’Afrique et d’Amérique latine qui ont répondu à un test de connaissances quant à la gestion des complications, à un test de connaissances à propos du partogramme et qui ont dû réagir à des mises en situation cliniques. Bien que les résultats étaient différents entre les types de prestataires selon qu’ils étaient médecins, infirmiers ou auxiliaires, les scores obtenus aux tests étaient assez bas. Une autre étude réalisée au Bénin a également eu recours à cette méthode pour évaluer le niveau de compétence des sages-femmes (Gbangbade, Harvey, Edson, Burkhalter & Atonakos, 2003). Les scores étaient assez similaires d’un hôpital à l’autre et étaient plutôt bas. Bref, le niveau de qualification du personnel de santé à lui seul ne reflète pas la qualité de la prise en charge, puisqu’il ne tient pas compte de la compétence des prestataires ni de leur environnement qui peut présenter certaines contraintes.

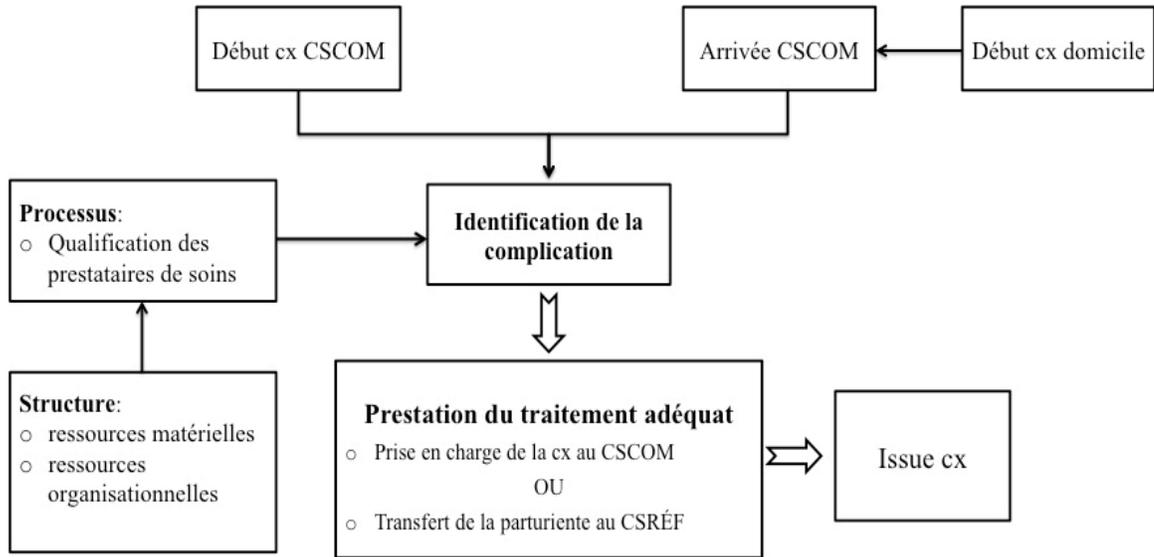
### Synthèse de la revue de la littérature

Alors que la mortalité maternelle est un problème peu répandu dans les pays favorisés, ceux de l’Afrique subsaharienne y sont toujours confrontés. C’est que cette région fait face à de nombreuses contraintes qui nuisent aux efforts déployés par la communauté internationale au cours des dernières années. En effet, bien que plusieurs pays africains aient mis en place des structures qui permettent d’assurer la continuité de l’accès aux soins obstétricaux et néonataux d’urgence (SONU), les taux élevés de mortalité maternelle persistent. De plus, la plupart des décès maternels ont lieu dans les centres de santé. Si certains d’entre eux sont inévitables, la grande majorité ne devrait pas se produire. Une proportion importante des décès maternels est attribuable aux retards qui surviennent dans le système de santé dus au fait que les ressources tant matérielles qu’humaines sont extrêmement limitées. Le personnel de santé ne

dispose pas toujours des compétences nécessaires à l'identification rapide des complications obstétricales, élément pourtant essentiel à la survie des mères.

Plusieurs instruments ont été développés afin de mesurer la qualité des soins obstétricaux dans les pays en développement. Ceux-ci se concentrent sur différentes facettes de la qualité en mettant l'accent sur les ressources matérielles, sur les protocoles, sur la satisfaction des femmes à l'égard des services, etc. Chaque environnement présente de caractéristiques qui lui sont propres de telle sorte que les instruments préconçus ne sont pas toujours appropriés. Dans un contexte de pays en développement, la qualité des soins dispensés est fortement reliée à la pénurie des ressources humaines et matérielles (Morestin et al., 2010). La prise en charge des urgences obstétricales dépend de la qualification des prestataires de soins, elle-même influencée par les contraintes de leur environnement de travail. Les ressources disponibles sont mises en action par les prestataires qui, en fonction de leurs compétences, prennent en charge les parturientes. Au Mali, la plupart des parturientes qui ont recours aux soins passent d'abord par un centre de santé communautaire et sont référées à un centre de niveau supérieur si nécessaire. La capacité des agents de santé des CSCOM à détecter les urgences obstétricales et à fournir un traitement adéquat est donc d'une importance capitale.

Figure 3: Prestation du traitement adéquat



Plusieurs études ont démontré l'existence d'un lien entre l'absence de personnel formé en obstétrique et le risque de décéder lors de l'accouchement. Au Mali, le personnel qualifié en obstétrique (gynécologue, sage-femme, infirmière obstétricienne) est concentré dans les grands centres et les accouchements dans les CSCOM sont généralement effectués par des matrones. Or, la qualité des soins obstétricaux dispensés dans ces établissements est d'une importance cruciale puisqu'elle s'inscrit dans la problématique de la continuité de l'accès au SONU. Si nous pouvons supposer que la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les CSCOM est inférieure, peu d'études se sont intéressées au niveau de connaissance des prestataires de soins et à l'application de ces connaissances dans un contexte particulier.

# MÉTHODOLOGIE

## Questions et objectifs de recherche

Mes questions de recherche sont les suivantes: (1) peut-on identifier des caractéristiques particulières dans les CSCOM où des décès maternels ont eu lieu? De façon plus précise, sont-ils moins bien équipés en termes de ressources matérielles, de ressources disponibles à la pharmacie et d'infrastructures? Sont-ils dotés de personnel dont le niveau de connaissances est moindre? (2) Et ces caractéristiques sont-elles associées à l'issue des complications obstétricales (survie ou décès)?

Les objectifs de l'étude sont:

- d'identifier des caractéristiques de structure dans les CSCOM où des décès maternels ont eu lieu;
- d'identifier des caractéristiques de processus dans les CSCOM où des décès maternels ont eu lieu;
- de comparer ces caractéristiques avec celles de CSCOM où aucun décès maternel n'a eu lieu.

## Stratégie de recherche

Bien que plusieurs études aient démontré l'existence d'un lien entre l'assistance de personnel qualifié en obstétrique lors de l'accouchement et l'issue des complications (survie ou décès), peu d'entre elles se sont intéressées au niveau de connaissances des prestataires de soins et à l'application de ces connaissances dans un contexte particulier. De plus, le niveau de qualification des agents de santé est un concept complexe à mesurer et renvoie à plusieurs facteurs qui varient en fonction des contextes. Compte tenu du manque de connaissances spécifiques à ce sujet dans la littérature et de l'évidence difficile à établir, nous avons opté pour une étude exploratoire. Il s'agit de comparer des groupes de CSCOM qui diffèrent de par les issues des parturientes qui y ont transité. L'étude est de type transversal rétrospectif. Les variables d'intérêt correspondent aux caractéristiques de structure et de processus, telles que:

- la configuration des ressources humaines, les ressources matérielles, les ressources en pharmacie et l'infrastructure (structure);
- le niveau de connaissances des agents de santé (processus).

## Population à l'étude

La population à l'étude correspond aux CSCOM de la région de Kayes dans lesquels ont transité des femmes qui ont fait face à des urgences obstétricales. Les caractéristiques de structure et de processus de ces établissements constituent les principaux objets à l'étude.

## Échantillonnage

Afin d'assurer le suivi de la référence-évacuation de la région Kayes, un système d'enregistrement continu des urgences obstétricales a été mis en place en 2004. Le GESYRE (gestion du système de référence évacuation) enregistre de façon systématique des informations sur les parturientes, telles que leur âge, leur lieu de résidence, le type de complication auquel elles ont fait face, le traitement qu'elles ont reçu et leur parcours au sein du système de santé. Ce système a permis la création d'une importante base de données qui a donné lieu à la réalisation de l'étude « Causes et effets du premier retard sur la létalité des urgences obstétricales dans la régions de Kayes (Mali) » (Fournier et al., 2008). Depuis 2008, les données sont collectées sur une base semestrielle. Depuis 2008, chaque cas de décès est revu par deux experts, un chercheur en épidémiologie obstétricale français et un gynécologue-obstétricien malien. Ces derniers déterminent si le décès a été causé par un premier, un deuxième ou un troisième retard. La décision doit être unanime, mais n'est pas toujours exclusive. Lorsque le décès est attribué à un retard dans le système de santé (troisième retard), les experts déterminent s'il a été causé par un délai au niveau du CSCOM et/ou par un dysfonctionnement du SRE et/ou par une mauvaise prise en charge au CSRéf. Ceci a permis de déterminer trois groupes de CSCOM:

- ceux où ont été enregistrés des décès maternels attribuables à une mauvaise prise en charge à leur niveau (CSCOM/décès);

- ceux par où ont transité des femmes qui sont décédées à cause d'un dysfonctionnement du SRE ou d'une prise en charge inadéquate au niveau du CSRéf (CSCOM/décès-);
- ceux où aucune femme y ayant transité n'est décédée (CSCOM/échappées-belles).

Les CSCOM retenus pour cette étude répondent à certains critères (tableau I). D'abord, la structure des centres doit correspondre à celle d'un CSCOM. Les centres de santé, les cliniques privées et les CSRéf ont été exclus. Les CSCOM ne doivent compter que des cas appartenant à un groupe (décès, décès- ou échappées-belles). Ainsi, nous avons exclus les CSCOM par où étaient passés des femmes appartenant à plusieurs groupes. Ensuite, comme il s'agit d'une étude rétrospective, nous avons exclu tous les CSCOM qui ont connu un changement de structure et/ou de ressources humaines entre la date prise en charge des parturientes et la date de l'entrevue (automne 2011). Finalement, nous avons exclu de l'échantillon les CSCOM dont l'accès était trop difficile ou non-sécuritaire.

Tableau I: Population et échantillon<sup>1</sup>

	CSCOM/décès	CSCOM/décès-	CSCOM/échappées-belles
<b>Population totale</b>	13	7	39
<b>Éligibilité</b>			
• $\Delta$ S	0	0	0
• $\Delta$ RH	0	0	1
• Accessibilité	2	0	2
• Sécurité	2	1	3
• Pré-test	0	0	1
<b>Échantillon</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

Note: ( $\Delta$ S) = changement de structure; ( $\Delta$ RH) = changement de ressources humaines.

<sup>1</sup> Pour le détail complet de la population et de l'échantillon, voir l'annexe C.

La distribution de la configuration des ressources humaines et du niveau qualification est illustrée au tableau II.

Tableau II: Configuration des ressources humaines et niveaux de qualification

CONFIGURATION DES RESSOURCES HUMAINES				
GROUPES RH	CSCOM/décès	CSCOM/décès-	CSCOM/échappées- belles	TOTAL
≥ 1 matrone	6	5	6	17
≥ 1 S-F/I.O.	1	0	2	3
≥ 1 médecin	2	1	2	5
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
NIVEAU DE QUALIFICATION				
QUALIFICATION	CSCOM/décès	CSCOM/décès-	CSCOM/échappées- belles	TOTAL
<b>Matrones/gérants</b>	12	9	17	38
<b>Infirmiers</b>	8	5	7	20
<b>S-F/I.O.</b>	3	1	4	8
<b>Médecins</b>	2	1	4	7
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>73</b>

### Représentativité de l'échantillon

Les données ont été collectées dans 6 des 7 cercles de la région de Kayes. Le cercle de Yélimané a été exclu puisqu'il ne faisait pas partie de l'étude « Causes et effets du premier retard sur la létalité des urgences obstétricales dans la région de Kayes (Mali) » (Fournier et al., 2008). L'équipe de recherche n'avait donc pas accès aux données pour ce cercle. Toutefois, les urgences obstétricales enregistrées dans les 6 autres cercles représentent 90,6% des celles qui ont eu lieu dans l'ensemble de région de Kayes entre 2008 et 2011. Il s'agit donc d'une bonne représentativité régionale.

Pour les groupes CSCOM/décès et CSCOM/décès-, nous avons retenus tous les CSCOM éligibles, soit respectivement 9 et 6. Parmi les 39 CSCOM qui n'ont connu aucun décès (groupe CSCOM/échappées-belles), nous en avons exclu 6 pour des raisons de sécurité/accessibilité (voir annexe C, page xi). Nous en avons ensuite sélectionné 10 au hasard et en stratifiant de façon à ce qu'ils soient représentatifs de la configuration des ressources humaines (groupes RH), c'est-à-dire: au moins un infirmier(e) et une matrone (n = 25); au moins une sage-femme/infirmière obstétricienne et un infirmier(e) (n = 6); au moins un médecin (n = 8). Pour un échantillon de 10 CSCOM, nous en obtenons 6 avec au moins un infirmier(e) et une matrone; 2 avec au moins une sage-femme/infirmière obstétricienne et un infirmier(e); et 2 avec au moins un médecin. Parmi les 25 CSCOM retenus dans l'échantillon, nous avons interrogé 38 matrones/gérants, 20 infirmiers, 8 S-F/I.O. et 7 médecins.

Malgré que la taille des centres de santé varie, les trois groupes de CSCOM présentent globalement les mêmes caractéristiques. En effet, le nombre d'accouchements, utilisé comme proxy de la taille, est plus ou moins similaire pour les trois groupes:

Tableau III: Moyenne du nombre d'accouchements en 2011 par groupe de CSCOM

<b>GROUPES CSCOM</b>	<b>MOYENNE DU NOMBRE D'ACCOUCHEMENTS</b>
CSCOM/décès	233,67
CSCOM/décès-	238,83
CSCOM/échappées-belles	244,50

## Collecte des données

Les caractéristiques de structure des CSCOM ont été évaluées à l'aide d'un guide élaboré dans le cadre d'une étude antérieure (Morestin et al., 2010). Cette étude visait à évaluer la qualité des soins obstétricaux dans les centres de santé de premier et de deuxième niveau au Burkina Faso. À partir des différents outils collectés dans le cadre d'une revue de la littérature (EngenderHealth & AMDD, 2003; IMMPACT, 2007; OMS, 2004, cités dans Morestin et al., 2010) les auteurs ont élaboré une grille qui a été présentée au décideurs sur le terrain. Ces derniers ont sélectionné les éléments qui devaient être pris en considération pour évaluer la qualité de soins obstétricaux selon le contexte. Cette sélection a servi de base pour l'élaboration du guide d'évaluation (annexe A). La plupart des éléments conservés dans le guide porte sur la structure des centres de santé. Comme notre étude s'intéresse à la prise en charge des urgences obstétricales dans les CSCOM, nous avons adapté le guide afin qu'il convienne à l'évaluation de la structure des centres de santé de premier niveau. Toutes les catégories portant sur l'équipement chirurgical, sur les transfusions sanguines, sur les césariennes et ainsi de suite, n'ont pas été conservées. Comme le Mali et le Burkina Faso partagent des contextes similaires, la plupart des autres catégories ont été gardées telles quelles, avec quelques ajustements mineurs. Voici la liste globale des variables de structure:

- ressources matérielles (lits, tables d'accouchement, boîte d'accouchement, stéthoscope, thermomètre, etc.);
- ressources à la pharmacie (diazépam, ocytocine, furosémide, ciprofloxacine, etc.);

- infrastructure (eau, électricité et moyens de communication).

Les processus ont été évalués à l'aide d'un test de connaissances (annexe B). Afin de tenir compte du contexte, le test a été élaboré à partir d'un guide de formation en soins obstétricaux d'urgence du Ministère de la Santé du Mali (Ministère de la Santé, 2004). Les questions correspondent à des mises en situation auxquelles les agents doivent réagir. Toutes les questions portant sur les interventions qui ne sont pas offertes au CSCOM ont été exclues. Les deux instruments ont ensuite été validés auprès d'un médecin malien et pré-testés dans un CSCOM.

La collecte de données s'est déroulée dans la région de Kayes du 23 octobre au 22 décembre 2011. Les questionnaires de structure et de processus ont été administrés par un enquêteur malien. Les entretiens ont été réalisés en français et en bambara et ont été traduits de façon simultanée par l'enquêteur lorsque nécessaire. Les données ont ensuite été saisies dans SPSS afin de créer les bases de données.

La candidate a assisté à toutes les entrevues, a contribué aux entretiens lorsque ceux-ci se déroulaient en français, a transcrit les réponses des prestataires interrogés et a participé à l'évaluation de la structure des CSCOM grâce au soutien de l'enquêteur.

## Analyse des données

### **Structure**

Afin d'étudier la relation entre la structure des CSCOM et les groupes de CSCOM, l'équipe de recherche a sélectionné un certain nombre de variables qui rendent compte des ressources les plus essentielles à la prise en charge des parturientes. La variable « structure totale » a ensuite été créée afin de regrouper les déficits que rencontrent les CSCOM dans trois catégories (matériel, pharmacie et infrastructure). Elle est composée des modalités suivantes:

- aucun déficit/  $\geq 1$  déficit dans une catégorie;
- $\geq 2$  déficits dans  $\geq 2$  catégories.

Aussi, afin d'étudier les déficits de façon plus détaillée, trois variables ont été créées, soit:

- $\geq 1$  déficit au niveau des ressources matérielles;
- $\geq 1$  déficit au niveau de la pharmacie;
- $\geq 1$  déficit au niveau de l'infrastructure.

Ces trois variables ainsi que la variable « structure totale » ont été testées à l'aide de tableaux croisés avec les trois variables suivantes:

- Groupes CSCOM, dont les catégories sont: (1) CSCOM/décès, (2) CSCOM/décès-, (3) CSCOM/échappées-belles (test de Khi2 de Fisher);
- Groupes RH à trois catégories, soit: (1)  $\geq 1$  infirmier(e) et 1 matrone, (2)  $\geq 1$  sage-femme/infirmière obstétricienne, (3)  $\geq 1$  médecin (test du Khi2 de Fisher);
- Groupes RH à deux catégories, soit: (1)  $\geq 1$  infirmier(e) et 1 matrone, (2)  $\geq 1$  sage-femme/infirmière obstétricienne OU  $\geq 1$  médecin (test du Khi2 de Fisher).

### **Processus**

Une fois sur le terrain, nous avons constaté que certains CSCOM avaient connu des changements récents au niveau de leurs ressources humaines. Par exemple, un CSCOM qui avait été classé dans la catégorie «  $\geq 1$  infirmier et 1 matrone » pouvait avoir accueilli un médecin dans les derniers mois. Afin de ne pas biaiser nos résultats, les prestataires de soins nouvellement arrivés au CSCOM ont été exclus de l'échantillon ( $n = 6$ ) pour les analyses avec les variables les groupes RH et les groupes CSCOM, puisqu'ils n'étaient pas présents lorsque les parturientes ont transité par les centres de notre échantillon. Nous avons cependant conservés les réponses des prestataires pour les analyses étudiant la relation entre les réponses au test de connaissances et le niveau de qualification. Ainsi, nous avons créé deux bases de données à partir de la base processus, soit une regroupant les réponses de la totalité

des prestataires interrogés (n = 73) et une autre excluant les réponses des prestataires nouvellement arrivés dans les centres de santé (n = 67). Au total, nous avons exclu d'une des deux bases de données 2 médecins et 4 S-F/I.O. dans 6 CSCOM pour les analyses avec les variables groupes CSCOM et groupe RH.

Les réponses au test de connaissances ont d'abord été revues par l'équipe de recherche et par un chercheur en épidémiologie obstétricale qui se sont concertés afin de déterminer la façon de les codifier et le poids à leur accorder. Les réponses aux onze questions du test ont ensuite été analysées en fonction de l'issue de la complication (variable « groupes CSCOM »), du type de configuration des ressources humaines (variable « groupes RH ») et du niveau de qualification (variable « NQ »). Pour ce faire, des tests du Khi2 de Pearson et de Fisher ont été appliqués. Cette méthode a été employée afin d'évaluer si chaque réponse au test de connaissances variait selon les caractéristiques des CSCOM et selon le niveau de qualification des prestataires.

Afin de confirmer les résultats des tests du Khi2, nous avons réalisé des analyses des correspondances multiples (ACM) pour mettre en relation les réponses au test de connaissances avec nos trois variables d'intérêt (groupes CSCOM, groupes RH et NQ). L'ACM est une analyse exploratoire qui permet d'étudier la relation entre plusieurs catégories de variables de façon simultanée et de déceler les regroupements entre celles-ci (Stafford & Bodson, 2007). Étant donné nos nombreuses variables, cette démarche a été employée afin de d'étudier les réponses au test de connaissance de façon simultanée plutôt qu'une à une et de déterminer quelles catégories des

variables groupes CSCOM, groupes RH, NQ semblaient les plus associées avec le niveau de connaissances des prestataires, et donc, avec la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales. Les caractéristiques des ACM sont présentées au chapitre suivant par les tableaux XIV et XV.

Pour étudier la relation entre le niveau de qualification et les connaissances de façon plus approfondie, les réponses aux questions ont ensuite été traitées sous forme de scores. Ces scores font l'addition des réponses (0 = mauvaise réponse; 1 = bonne réponse) et des scores obtenus (questions 8 et 10: 0 = mauvais, 0,5 = moyen et 1 = bon) dans trois catégories qui ont été déterminées par l'équipe de recherche:

- Questions qui font référence à des connaissances de base (questions 3, 4, 5, 6, 8 et 11),
- Questions qui font référence à des scénarios fréquents (questions 1, 2 et 7),
- Question difficiles (questions 9 et 10).

Dans le but de déceler les tendances dans chacune de ces catégories, les scores « connaissances de base », « scénarios fréquents » et « questions difficiles » ont été mis en relation avec le niveau de qualification à l'aide des tests de Kruskal-Wallis et du Khi2.

Le tableau IV résume l'ensemble des variables qui ont servi à réaliser toutes les analyses décrites dans ce chapitre.

Tableau IV: Description des variables utilisées pour les analyses

VARIABLES INDÉPENDANTES	
VARIABLES	MODALITÉS
Groupes CSCOM	CSCOM/décès= 1; CSCOM/décès- = 2; CSCOM/échappées-belles =3
Groupes RH à 3 catégories	≥ 1 infirmier et 1 matrone= 1; ≥ 1 S-F/I.O. et 1 infirmier = 2; ≥ 1 médecin = 3
Groupes RH à 2 catégories	≥ 1 infirmier et 1 matrone= 1; ≥ 1 S-F/I.O. OU ≥ 1 médecin = 2
Niveau de qualification	matrones/gérants = 1; infirmiers = 2; S-F/I.O. = 3; médecins = 4
VARIABLES DÉPENDANTES	
STRUCTURE	
VARIABLES	MODALITÉS
≥ 1 déficit au niveau des ressources matérielles	oui = 1; non = 0
≥ 1 déficit au niveau des médicaments	oui = 1; non = 0
≥ 1 déficit au niveau de l'infrastructure	oui = 1; non = 0
Structure totale	≥ 1 déficit dans 1 catégorie = 1; ≥ 2 déficits dans 2 catégories = 2; ≥ 3 déficits dans 3 catégories = 3
PROCESSUS	
VARIABLES	MODALITÉS
Bonne réponse à la question 1	oui = 1; non = 0
Bonne réponse à la question 2	oui = 1; non = 0
Bonne réponse à la question 3	oui = 1; non = 0
Bonne réponse à la question 4	oui = 1; non = 0
Bonne réponse à la question 5	oui = 1; non = 0
Bonne réponse à la question 6	oui = 1; non = 0
Bonne réponse à la question 7	oui = 1; non = 0
Score obtenu à la question 8	bon = 1; moyen = 0,5; mauvais = 0
Bonne réponse à la question 9	oui = 1; non = 0

Score obtenu à la question 10	bon = 1; moyen = 0,5 mauvais = 0
Bonne réponse à la question 11	oui = 1; non = 0
Score « connaissances de base »	variable continue allant de 0 à 6
Score « scénarios fréquents »	Variable catégorielle dont les catégories sont: 0, 1, 2 et 3
Score « questions difficiles »	Variable catégorielle dont les catégories sont: 0; 0,5; 1; 1,5; 2

### Éthique et financement

Cette recherche a été approuvée par les comités d'éthique du Centre de recherche de l'Université de Montréal Hôpital (08.015 – approbation finale CÉR) et de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de l'Université de Bamako, Mali (approuvée le 8 juillet 2008).

Le directeur régional de la santé de Kayes, les médecins-chefs des 6 cercles (CSRéf) et les chefs de poste de chaque aire (CSCOM) ont été avisés du déroulement de l'étude et ont donné leur consentement. Toutes les données ont été traitées de façon anonyme.

L'étude a été réalisée grâce au soutien financier du Programme de partenariat Teasdale-Corti de recherche en santé mondiale de l'Initiative de recherche en santé mondiale (les Instituts de recherches en santé du Canada, l'Agence canadienne de développement international, le Centre de recherches pour le développement international).

## RÉSULTATS

Ce chapitre se divise en deux parties. Dans un premier temps, il s'intéresse à la structure des CSCOM, soit aux ressources matérielles, aux ressources au niveau de la pharmacie et aux infrastructures. Puis, il explore leurs processus en étudiant le niveau de connaissances des prestataires de soins.

### Structure

Bien que les CSCOM remplissent la même fonction, leurs infrastructures, leurs ressources matérielles et leurs ressources pharmaceutiques sont très variables. Pour comprendre le rôle exercé par la structure sur la qualité de la prise en charge, nous avons d'abord mis en relation les déficits au niveau de la structure avec les groupes de CSCOM (1), pour ensuite explorer leur relation avec d'autres caractéristiques de structure, soit avec la configuration des ressources humaines (2).

### **Profils des déficits en fonction des groupes de CSCOM**

Le tableau V décrit les différentes catégories de la structure des centres de santé (ressources matérielles, pharmacie et infrastructure) selon le groupe de CSCOM auquel ils appartiennent.

Tableau V: Distribution de la fréquence des déficits au niveau des ressources matérielles, des ressources en pharmacie et de l'infrastructure selon les groupes de CSCOM

DÉFICIT(S)		GROUPES CSCOM			TOTAL
		CSCOM/décès n = 9	CSCOM/décès- n = 6	CSCOM/échappées- belles n = 10	
0-≥1	aucun	1	0	2	12 (48%)
	matériel	0	1	1	
	pharmacie	1	1	3	
	infrastructure	1	1	0	
<b>SOUS-TOTAL (%)</b>		<b>33%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	
≥2	matériel et pharmacie	2	2	1	13 (52%)
	matériel et infrastructure	2	0	1	
	pharmacie et infrastructure	1	1	2	
	matériel, pharmacie et infrastructure	1	0	0	
<b>SOUS-TOTAL (%)</b>		<b>67%</b>	<b>50%</b>	<b>40%</b>	

Si l'on ne considère pas le type de déficits, le groupe qui cumule le plus de déficits est le groupe CSCOM/décès. La catégorie 0 ou au moins 1 déficit constitue la majorité des cas pour les groupes CSCOM/décès- et CSCOM/échappées-belles, soit respectivement 50% et 60%. À l'inverse, 67% des cas rencontrent au moins 2 déficits pour le groupe CSCOM/décès.

Toutefois, comme l'illustre le tableau VI, les associations entre les différentes catégories de déficits et les groupes de CSCOM ne sont pas significatives. De plus, la variable groupes CSCOM n'est pas associée de façon significative avec les déficits toutes catégories confondues (Khi2 de Fisher = 1,362; p = 0,532).

Tableau VI: Distribution du Khi2 de Fisher et de la valeur P en fonction groupes de CSCOM

<b>SELON LES GROUPES DE CSCOM</b>		
<b>Type de déficits</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>VALEUR P</b>
Ressources matérielles	1,371	0,590
Pharmacie	0,424	0,881
Infrastructure	0,830	0,679

### **Profil des déficits en fonction des groupes de RH**

Le tableau VII décrit les différentes catégories de la structure des centres de santé (ressources matérielles, pharmacie et infrastructure) selon les groupes de RH ( $\geq 1$  infirmier et 1 matrone,  $\geq 1$  S-F/I.O. et 1 infirmier,  $\geq 1$  médecin).

Tableau VII: Distribution de la fréquence des déficits au niveau des ressources matérielles, des ressources en pharmacie et de l'infrastructure selon les groupes de RH

<b>DÉFICIT(S)</b>		<b>GROUPES RH</b>			<b>TOTAL</b>
		$\geq 1$ infirmier et 1 matrone n = 17	$\geq 1$ S-F/I.O. et 1 infirmier n = 3	$\geq 1$ médecin n = 5	
<b>0-<math>\geq 1</math></b>	aucun	0	1	2	12 (48%)
	matériel	2	0	0	
	pharmacie	3	2	0	
	infrastructure	0	0	2	
<b>SOUS-TOTAL (%)</b>		<b>29%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	
<b><math>\geq 2</math></b>	matériel et pharmacie	4	0	1	13 (52%)
	matériel et infrastructure	3	0	0	
	pharmacie et infrastructure	4	0	0	
	matériel, pharmacie et infrastructure	1	0	0	
<b>SOUS-TOTAL (%)</b>		<b>71%</b>	<b>0</b>	<b>20%</b>	

Les CSCOM dotés de personnel plus qualifié ( $\geq 1$  S-F/I.O. et 1 infirmier,  $\geq 1$  médecin) présentent moins de déficits que ceux dotés de personnel dont le niveau est inférieur ( $\geq 1$  infirmier et 1 matrone). La catégorie 0 ou au moins 1 déficit constitue la grande majorité des cas pour les groupes constitués d'au moins une S-F/I.O. ou d'au moins un médecin, soit respectivement 100% et 80%. À l'inverse, 71% des cas ont au moins deux déficits pour le groupe «  $\geq 1$  infirmier et 1 matrone ».

Comme l'illustre le tableau VIII, parmi les associations entre les 3 catégories de déficits, les groupes de CSCOM et les groupes de RH, une seule est statistiquement significative: les CSCOM composés d'au moins une S-F/I.O. et un infirmier ou d'au moins un médecin font face à moins de déficits au niveau des ressources matérielles (12,5%) que ceux dotés d'au moins un infirmier et une matrone (59%). De façon générale, les données montrent que les CSCOM qui disposent de personnel plus qualifié présentent moins de déficits dans chacune des trois catégories.

Tableau VIII: Distribution du Khi2 de Fisher et de la valeur P en fonction groupes de RH

<b>SELON LES GROUPES DE RH À 3 CATÉGORIES</b>		
<b>Type de déficit</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>VALEUR P</b>
Ressources matérielles	5,402	0,149
Pharmacie	3,291	0,219
Infrastructure	2,941	0,328
<b>SELON LES GROUPES DE RH À 2 CATÉGORIES</b>		
<b>Type de déficit</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>VALEUR P</b>
Ressources matérielles	4,738	0,042*
Pharmacie	1,634	0,389
Infrastructure	1,724	0,234

Les déficits toutes catégories confondues sont reliés positivement à un faible niveau RH (Khi2 de Fisher = 7,35; p =0,011). En effet, la catégorie 0 ou 1 déficit constitue la majorité des cas dans les centres où le niveau des ressources humaines est élevé (87,5%). À l'inverse, 71% des cas ont au moins 2 déficits dans les centres où le niveau des ressources humaines est faible.

Tableau IX: Distribution de la fréquence absolue et relative des déficits toutes catégories confondues en fonction des groupes RH (2 catégories)

<b>Déficit(s) toutes catégories confondues</b>	<b>≥ 1 infirmier et 1 matrone n = 17</b>	<b>≥ 1 S-F/I.O. et 1 infirmier/ ≥ 1 médecin n = 8</b>
0 ou ≥ 1 déficit	5 (29%)	7 (87,5%)
≥ 2 déficits	12 (71%)	1 (12,5%)

### **Synthèse de la structure**

S'il n'y a pas d'association entre la structure des CSCOM et les groupes de CSCOM, il y a une relation inversement proportionnelle entre la structure et les groupes de RH. Plus le personnel est qualifié, moins le CSCOM rencontre de déficits. En effet, les CSCOM dotés d'au moins une S-F/I.O. et un infirmier ou d'au moins un médecin font face à moins de déficits au niveau des ressources matérielles et des ressources toutes catégories confondues que les CSCOM dotés d'au moins un infirmier et une matrone.

## Processus

Le niveau de connaissances des prestataires de soins a d'abord été comparé entre les différents groupes de CSCOM. Il a ensuite été mis en lien avec des variables de structure, soit avec les groupes de RH, et avec le niveau de qualification des prestataires de soins (NQ). Le détail des questions est montré à la figure 4.

Figure 4: Détail des questions du test de connaissances

**Question 1:** Une patiente de 22 ans, 2<sup>e</sup> grossesse, est en travail depuis plus de 12 heures sur une grossesse à terme. Le col est dilaté à 3 cm et la poche des eaux est rompue depuis 10 heures. Que faites-vous?

**Question 2:** Une patiente de 23 ans, 3<sup>e</sup> grossesse, est en travail sur une grossesse à terme. La dilatation est complète, la présentation est céphalique et engagée et la phase d'expulsion est supérieure à une heure. Que faites-vous?

**Question 3:** Une femme se présente au CSCOM avec de la fièvre. Elle a accouché il y a une semaine. Que faites-vous?

**Question 4:** Citez trois signes majeurs de la pré-éclampsie

**Question 5:** Quels anticonvulsivants utiliseriez-vous en cas d'éclampsie?

**Question 6:** Que faites-vous en cas d'hémorragie du postpartum?

**Question 7:** Une patiente de 25 ans, 3<sup>e</sup> grossesse, est en travail avec les caractéristiques suivantes: un col dilaté à 4 cm, un liquide amniotique teinté et un BDC à 100. Que faites-vous?

**Question 8:** Une grande multipare de 40 ans est admise à l'urgence au cours du travail avec des métrorragies, des signes de choc et un fœtus senti sous la peau. Quel est votre diagnostic et que faites-vous?

**Question 9:** Une primigeste de 15 ans est admise en phase active du travail et présente une agitation, un utérus déformé en coque d'arachide et un bassin rétréci. Les BCF sont à 100. Quel est votre diagnostic?

**Question 10:** Une grande multipare de 38 ans, hypertendue connue, se présente en travail au Centre de Santé. L'examen révèle les caractéristiques suivantes: un col dilaté à

### Profil des réponses en fonction des groupes de CSCOM

Le tableau X rend compte du taux de bonnes réponses entre les trois groupes de CSCOM ainsi que les résultats des tests du Khi2 (Pearson et Fisher) qui vérifient les associations entre les réponses et les groupes de CSCOM.

Tableau X: Distribution des taux de bonnes réponses au test de connaissance selon les groupes de CSCOM<sup>2</sup>

QUESTIONS		Taux de bonnes réponses (%)			$\chi^2$	VALEUR P
		1	2	3		
1	Travail stationnaire	91	100	97	1,732 <sup>1</sup>	0,596
2	Expulsion $\geq$ 1 heure	65	60	69	0,356 <sup>2</sup>	0,837
3	Infection du postpartum	70	80	41	7,546 <sup>1</sup>	0,025*
4	Pré-éclampsie	0	7	14	3,552 <sup>1</sup>	0,182
5	Éclampsie	74	73	62	1,033 <sup>1</sup>	0,628
6	Hémorragie du postpartum	0	0	7	2,701 <sup>1</sup>	0,502
7	Souffrance fœtale	74	93	83	2,345 <sup>1</sup>	0,391
8	Rupture utérine	35	33	35	2,199 <sup>1</sup>	0,757
9	Pré-rupture utérine	26	13	21	0,895 <sup>1</sup>	0,635
10	HRP	9	7	7	4,069 <sup>1</sup>	0,342
11	APGAR	17	7	24	2,059 <sup>1</sup>	0,426

Note: 1 = CSCOM/décès, 2 = CSCOM/décès-, 3 = CSCOM/échappées-belles.

<sup>1</sup>  $\chi^2$  de Fisher

<sup>2</sup>  $\chi^2$  de Pearson

Indépendamment du groupe de CSCOM, la majorité des réponses sont bonnes aux questions 1, 2 et 5, alors que les réponses sont généralement mauvaises aux questions 4, 6, 9 et 11. Aux questions 8 et 10, seule une minorité de prestataires est en mesure d'obtenir un bon score, soit de citer à la fois le bon diagnostic et la prise en charge adéquate.

<sup>2</sup> Pour le détail des questions, voir l'encadré à la page 58.

Le test du Khi2 est significatif uniquement pour la question 3. Pour cette question, le groupe CSCOM/échappées-belles répond mal.

### Profil des réponses en fonction des groupes de ressources humaines

Le tableau XI illustre le taux de bonnes réponses entre les trois groupes RH ainsi que les résultats des tests du Khi2 de Fisher qui vérifient les associations entre les réponses et les groupes de RH.

Tableau XI: Distribution des taux de bonnes réponses au test de connaissances selon les groupes de RH<sup>3</sup>

QUESTIONS		Taux de bonnes réponses (%)			$\chi^2$	VALEUR P
		1	2	3		
1	Travail stationnaire	97	91	94	0,798	0,398
2	Expulsion $\geq$ 1 heure	60	83	65	2,114	0,386
3	Infection du postpartum	58	50	71	1,358	0,507
4	Pré-éclampsie	5	17	6	1,800	0,363
5	Éclampsie	63	50	94	7,596	0,015*
6	Hémorragie du postpartum	0	8	6	2,847	0,184
7	Souffrance fœtale	79	100	76	3,238	0,225
8	Rupture utérine	29	50	35	3,305	0,632
9	Pré-rupture utérine	13	25	35	3,631	0,161
10	HRP	5	8	12	6,661	0,146
11	APGAR	10	17	35	4,916	0,086

Note: 1= $\geq$  1 infirmier et  $\geq$  1 matrone, 2= $\geq$  1 S-F/I.O. et 1 infirmier, 3= $\geq$  1 médecin.

<sup>3</sup> Pour le détail des questions, voir l'encadré à la page 58.

Le test du Khi2 est significatif uniquement pour la question 5. Pour cette question, le groupe «  $\geq 1$  médecin » répond correctement dans la quasi-totalité des cas, alors que les 2 autres groupes («  $\geq 1$  infirmier et 1 matrone » et «  $\geq 1$  S-F/I.O. et 1 infirmier») répondent de façon incorrecte plus souvent.

### Profil des réponses en fonction du niveau de qualification

Le tableau XII fournit le taux de bonnes réponses entre les niveaux de qualification ainsi que les résultats des tests du Khi2 de Fisher qui vérifient les associations entre les réponses et le niveau de qualification.

Tableau XII: Taux de bonnes réponses au test de connaissances selon le niveau de qualification<sup>4</sup>

QUESTIONS		Niveau de qualification (%)				$\chi^2$	VALEUR P
		1	2	3	4		
1	Travail stationnaire	100	95	75	86	9,146	0,013*
2	Expulsion $\geq 1$ heure	66	60	62	86	1,570	0,731
3	Infection du postpartum	58	60	62	86	1,967	0,631
4	Pré-éclampsie	8	10	0	0	1,479	1,000
5	Éclampsie	55	80	100	86	9,110	0,027*
6	Hémorragie du postpartum	0	5	0	14	5,181	0,093
7	Souffrance fœtale	89	70	87	57	6,109	0,078
8	Rupture	24	40	62	43	12,544	0,020*
9	Pré-rupture	10	25	25	57	8,420	0,033*
10	HRP	3	10	0	29	16,593	0,007**
11	APGAR	21	5	25	29	3,352	0,242

Note: 1= matrones/gérants, 2 = infirmiers, 3 = S-F/I.O., 4 = médecins.

<sup>4</sup> Pour le détail des questions, voir l'encadré à la page 58.

Le test du Khi<sup>2</sup> est significatif pour les questions 1, 5, 8, 9 et 10. Alors que les autres prestataires répondent correctement dans la quasi-totalité des cas à la question 1, les S-F/I.O. obtiennent la bonne réponse dans des proportions moins élevées (75%). La grande majorité des S-F/I.O. et des médecins répond correctement à la question 5, alors que les matrones obtiennent le plus haut taux de mauvaises réponses (45%). Les matrones obtiennent un score « moyen » plus souvent par rapport aux S-F/I.O. qui obtiennent le meilleur score le plus souvent à la question 8. Alors que, la majorité des prestataires répond de façon incorrecte à la question 9, les médecins répondent correctement dans 57% des cas. À la question 10, les médecins obtiennent un bon score plus souvent par rapport aux autres prestataires.

### **Synthèse des profils des réponses aux questions du test de connaissances**

Les réponses aux questions peuvent être regroupées selon les trois catégories suivantes: questions pour lesquelles les réponses sont généralement bonnes; questions pour lesquelles les réponses sont généralement mauvaises; et questions pour lesquelles les réponses sont moyennes.

Pour les questions 1, 2, 3, 5 et 7, les réponses sont généralement bonnes, à l'exception des S-F/I.O. qui répondent moins bien à la question 1; des S-F/I.O et des CSCOM dotés d'au moins un médecin qui répondent mieux à la question 5; des médecins qui répondent mieux à la question 3; et du groupe CSCOM/échappées-belles qui y répond moins bien. Pour les questions 4, 6, 9 et 11, les réponses sont généralement mauvaises, à l'exception de la question 9 pour laquelle les médecins répondent mieux.

En ce qui concerne les questions 8 et 10<sup>5</sup>, les réponses sont généralement moyennes, à l'exception des médecins qui ont tendance à mieux répondre.

Le tableau XIII fait la synthèse des associations statistiquement significatives.

Tableau XIII: Synthèse des associations pour lesquelles le test du Khi2 est significatif

CSCOM			RH			NQ		
Q	Groupe	R	Q	Groupe	R	Q	Niveau	R
3	CSCOM/échappées-belles	-	5	≥ 1 médecin	+	1	S-F/I.O.	-
						5	Matrones	-
							S-F/I.O.	+
							Médecins	+
						8	Infirmiers	-
						9	Médecins	+
							Médecins	+
						10	S-F/I.O.	-

Note: Q = question; R = réponse (+ = groupe répond mieux; - = groupe répond moins bien).

La qualité des réponses semble surtout varier en fonction du niveau de qualification des répondants. En effet, l'association entre la variable « NQ » et les réponses aux questions est statistiquement significative pour 5 questions.

<sup>5</sup> Les réponses à ces deux questions sont notées comme suit: 0 = mauvais; 0,5 = moyen; 1 = bon.

### **Quel est le facteur le plus important dans l'explication de la variation du niveau de connaissances?**

Afin de vérifier cette tendance, des analyses en correspondances multiples (ACM) ont été réalisées pour rendre compte de la distribution des réponses aux 11 questions selon les groupes de CSCOM, les groupes de RH et le niveau de qualification (voir figures 5, 6 et 7). L'objectif principal du recours à cette méthode n'est pas d'exploiter ses dimensions dans le but de créer un modèle statistique plus concis, mais bien d'obtenir une vision d'ensemble des réponses aux questions du test de connaissances (plutôt qu'une à une) afin d'explorer davantage les facteurs qui y semblent le plus reliés. Les caractéristiques des ACM sont décrites aux tableaux ci-dessous:

Tableau XIV: Distribution des caractéristiques de l'ACM portant sur les réponses aux questions du test de connaissances (variables actives) versus les groupes de CSCOM et de RH (variables passives)

<b>Dimensions</b>	<b>Variance expliquée</b>		
	Valeurs propres	% de la variance expliquée	% de la variance expliquée (cumulatif)
1	2,482	22,563	22,563
2	1,613	14,667	37,230

Tableau XV: Distribution des caractéristiques de l'ACM portant sur les réponses aux questions du test de connaissances (variables actives) versus le niveau de qualification (variable passive)

<b>Dimensions</b>	<b>Variance expliquée</b>		
	Valeurs propres	% de la variance expliquée	% de la variance expliquée (cumulatif)
1	2,406	21,876	21,876
2	2,026	18,422	40,298

Figure 5: ACM associant les réponses au test de connaissances et les groupes de CSCOM

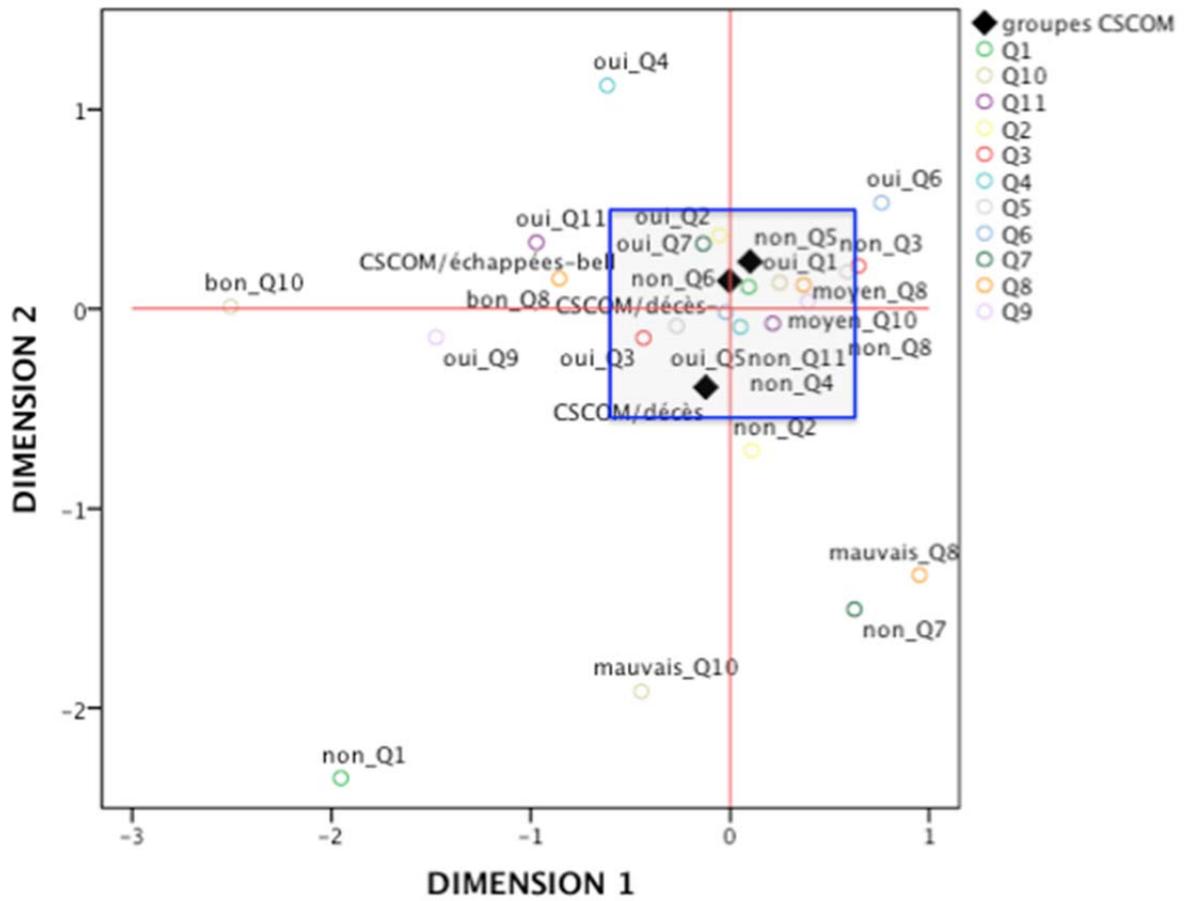


Figure 6: ACM associant les réponses au test de connaissances et groupes de RH

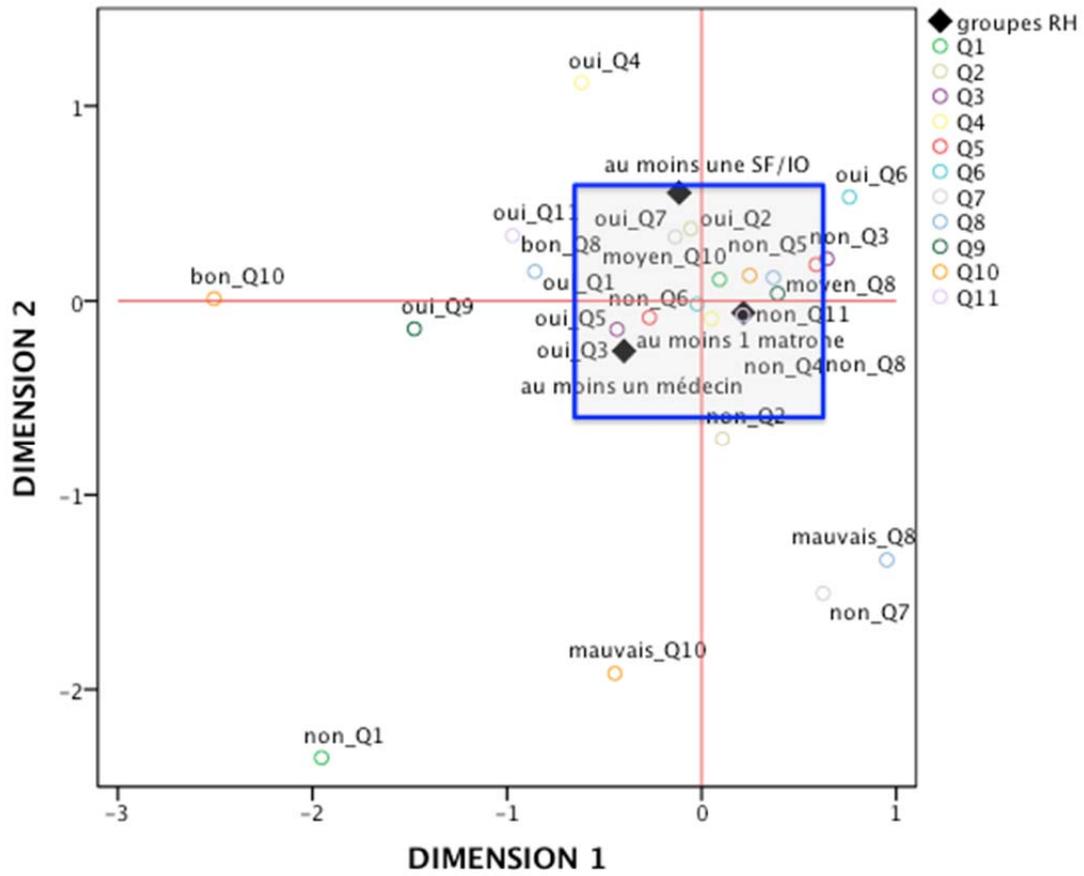
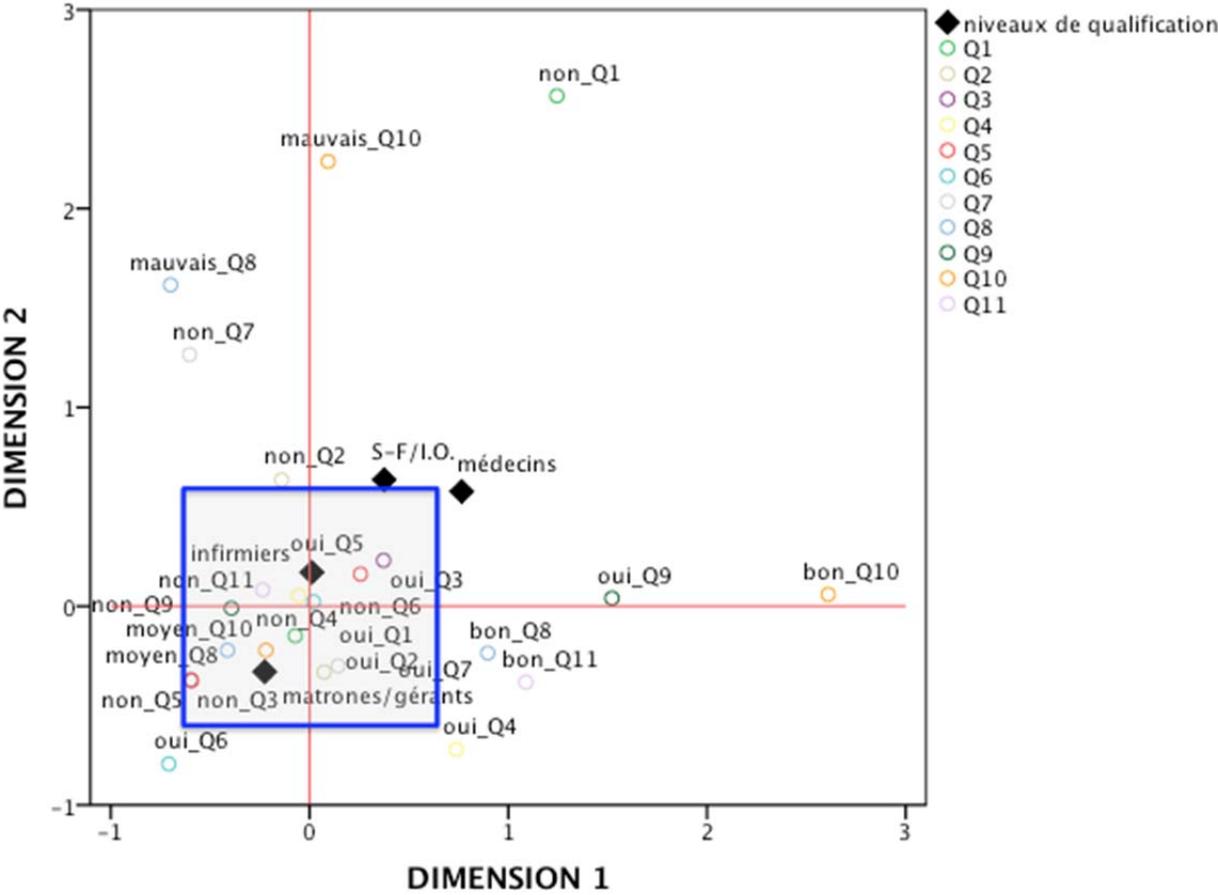


Figure 7: ACM associant les réponses au test de connaissances et les niveaux de qualification



Comme l'illustrent les figures 5, 6 et 7, les résultats de l'ACM ont permis de conforter ceux des analyses bivariées: le facteur qui semble le plus discriminer les réponses au test de connaissances est le niveau de qualification. En ce qui concerne les groupes de CSCOM et les groupes de RH, toutes les catégories des variables se retrouvent au centre, ce qui signifie que, de façon générale, les différents groupes répondent de la même façon.

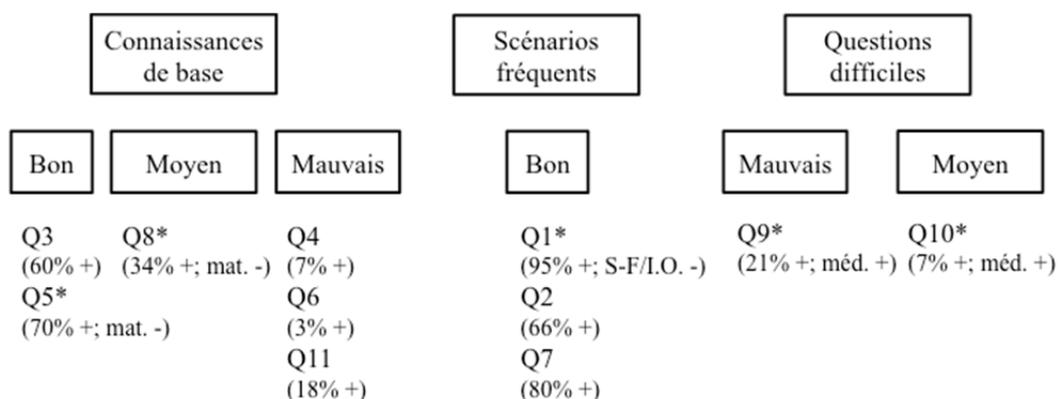
En ce qui concerne la variable «NQ», certaines nuances ressortent. Les médecins et les S-F/I.O. ont tendance à répondre de façon similaire, tout comme c'est le cas pour les infirmiers et les matrones. Plusieurs réponses aux questions se retrouvent au centre, ce qui signifie que, de façon générale, tout le monde y répond de la même façon, peu importe le niveau de qualification. C'est le cas des questions 1, 3 et 5, pour lesquelles les réponses sont généralement bonnes; des questions 4, 6 et 9 pour lesquelles les réponses sont généralement mauvaises; et des questions 8 et 10 pour lesquelles le score est généralement moyen. Les catégories « bonne réponse » et « bon score » aux questions 9 et 10 s'éloignent du centre et se rapprochent des S-F/I.O. et des médecins, questions pour lesquelles ces deux catégories de prestataires tendent à mieux répondre.

Puisque les réponses au test de connaissances paraissent davantage influencées par le niveau de qualification, nous l'avons étudié avec plus de profondeur en ayant recours à une différente méthode qui vise à traiter les réponses au test de connaissances de façon plus approfondie.

### Connaissances et niveau de qualification: scores de bonnes réponses

Les questions du guide peuvent être regroupées en trois catégories: questions qui touchent à des connaissances de base (questions 3, 4, 5, 6, 8 et 11); questions qui touchent à des scénarios qui se produisent souvent (1, 2 et 7); questions difficiles (9 et 10). La figure 8 fait la synthèse des éléments qui caractérisent chacune de ces catégories.

Figure 8: Regroupement des questions du test de connaissance selon le niveau de qualification



Q5: matrones 19% +; Q8 matrones 24% +; Q1: S-F/I.O. 25% +; Q9: médecins 57% +;  
Q10: médecins 29% +.

À la catégorie « connaissances de base », les réponses aux questions sont mitigées: elles sont parfois généralement bonnes, parfois généralement mauvaises. La catégorie « scénarios fréquents » est celle pour laquelle les prestataires ont tendance à mieux répondre. À l'inverse, la catégorie « questions difficiles » comprend des questions pour lesquelles les réponses sont moyennes ou mauvaises. Les médecins se démarquent dans cette catégorie, puisqu'ils tendent à obtenir la bonne réponse plus souvent par rapport aux autres prestataires.

Pour évaluer la performance des prestataires dans ces trois catégories selon leur niveau de qualification, nous avons créé trois scores qui font l'addition des bonnes réponses dans chacune d'entre elles. Ainsi, le plus haut score possible est de 6 pour la catégorie « connaissances de base », 3 pour la catégorie « scénarios fréquents » et 2 pour la catégorie « questions difficiles ».

#### *Connaissances de base*

Le test de Kruskal-Wallis révèle qu'il n'y a aucune différence significative entre les scores selon niveaux de qualification ( $\text{Khi}^2 = 3,730$ ;  $p = 0,292$ ). Le test de la médiane, pour lequel nous obtenons aussi un  $\text{Khi}^2$  non significatif de 4,482 ( $p = 0,214$ ), nous conduit à la même conclusion.

#### *Scénarios fréquents*

Comme l'illustre le tableau XVI, le niveau de qualification n'est pas associé de façon significative au score « scénarios fréquents » ( $\text{Khi}^2$  de Fisher=14,141;  $p=0,184$ ).

Tableau XVI: Tableau de contingence des fréquences absolues et des  $\text{Khi}^2$  par cellule associant les 2 variables « niveau de qualification » et « score de scénarios fréquents »

<b>Score \ NQ</b>	<b>Matrones</b> n = 38	<b>Infirmiers</b> n = 20	<b>S-F1/I.O.</b> n = 8	<b>Médecins</b> n = 7
0	0 (1,0)	0 (0,5)	1 (2,8)	1 (3,4)
1	3 (0,3)	5 (3,6)	0 (0,9)	0 (0,8)
2	11 (0)	5 (0,1)	3 (0,2)	2 (0)
3	24 (0,2)	10 (0,2)	4 (0,1)	4 (0)

### Questions difficiles

Le niveau de qualification est associé de façon statistiquement significative au score de questions difficiles (Khi2 de Fisher = 32,402;  $p = 0,005$ ). De façon générale, les prestataires obtiennent des scores de 0,5, à l'exception des médecins qui obtiennent de meilleurs scores (soit de 1 et de 2 dans 57% des cas). Alors qu'une minorité de prestataires obtient le meilleur score (2/2), les médecins l'obtiennent dans des proportions supérieures (environ 30%).

Tableau XVII: Tableau de contingence des fréquences absolues et des Khi2 par cellule associant les 2 variables « niveau de qualification » et « score de questions difficiles »

<b>Score \ NQ</b>	<b>Matrones</b> n = 38	<b>Infirmiers</b> n = 20	<b>S-F1/I.O.</b> n = 8	<b>Médecins</b> n = 7
0	1 (0,6)	1 (0,5)	2 (5,6)	0 (0,4)
0,5	32 (0,7)	14 (3,6)	4 (0,6)	3 (0,9)
1	1 (0,2)	0 (0,1)	0 (0,3)	2 (10,2)
1,5	4 (0,1)	3 (0,2)	2 (1,0)	0 (0,9)
2	0 (2,1)	2 (0,7)	0 (0,4)	2 (6,8)

## DISCUSSION

### La qualité des soins obstétricaux et la structure

Selon les résultats de cette étude, la disponibilité des ressources matérielles, des ressources pharmaceutiques et la qualité des infrastructures au niveau des CSCOM ne sont pas associées à l'issue des complications des parturientes qui y ont transité (Khi2 de Fisher = 1,362;  $p = 0,532$ ). En effet, les CSCOM rencontrent plus ou moins le même nombre de déficits, et ce, peu importe le groupe auquel ils appartiennent (CSCOM/décès, CSCOM/décès- et CSCOM/échappées-belles). Les déficits sont plutôt reliés de façon inversement proportionnelle aux groupes RH (Khi2 de Fisher = 7,35;  $p = 0,011$ ): plus les ressources humaines sont qualifiées, moins les CSCOM rencontrent de déficits. Autrement dit, les CSCOM qui comptent au moins une S-F/I.O. ou au moins un médecin sont mieux équipés que ceux qui ne comptent seulement qu'une matrone. La structure est donc reliée aux ressources humaines, mais n'est pas associée à l'issue des complications. Néanmoins, puisque les CSCOM mieux équipés semblent également être ceux dotés de personnel plus qualifié, nous pourrions supposer que les soins obstétricaux dispensés dans ces établissements sont de meilleure qualité et que les parturientes y sont mieux prises en charge.

## La qualité des soins obstétricaux et les processus

Les tests du Khi2 montrent que les S-F/I.O. et les médecins ont tendance à mieux répondre que les matrones et les infirmiers. Les réponses aux questions ne semblent toutefois pas être associées avec les groupes de CSCOM, ni avec les groupes de RH. Ces deux variables ne sont associées de façon significative qu'avec une seule question (CSCOM-Q3; RH-Q5). C'est dire que les processus semblent davantage influencés par des caractéristiques individuelles (niveau de qualification) que par des caractéristiques de centre (groupe CSCOM et groupe RH). Comme l'illustrent les résultats des tests du Khi2 et des ACM, les réponses aux tests de connaissances sont assez semblables entre les groupes de CSCOM et entre les groupes de RH. Les réponses au test de connaissances se distinguent surtout en fonction du niveau de qualification des prestataires de soins. Les médecins tendent à faire preuve de meilleures connaissances lorsqu'il s'agit de scénarios qui font appel à des connaissances plus complexes. À l'inverse, les matrones performant moins bien à certaines questions qui concernent les connaissances de base. Néanmoins, le niveau de qualification ne semble pas être associé aux connaissances de base: les prestataires obtiennent des scores semblables peu importe leur niveau de qualification (Khi2 = 3,730;  $p = 0,292$ ). Lorsqu'il s'agit de complications fréquentes, les réponses aux questions sont généralement bonnes, et ce, peu importe le niveau de qualification. Les prestataires obtiennent des scores élevés (bonnes réponses) et répondent de façon similaire (Khi2=14,141;  $p=0,184$ ). Nous pourrions donc supposer que la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales qui font appel à des connaissances plus complexes et qui sont plus rares est supérieure lorsque les prestataires de soins ont un

niveau de qualification plus élevé (S-F/I.O. et médecins). Lorsque la prise en charge des complications obstétricales fait appel à des connaissances de base, les matrones sont tout aussi aptes à fournir le traitement adéquat. Ainsi, la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales semble également varier selon la nature des complications auxquelles sont confrontées les parturientes.

### La qualité des soins obstétricaux et la nature des complications

En faisant abstraction des groupes de CSCOM, des groupes de RH et du niveau de qualification des prestataires de soins, les taux de bonnes réponses au test de connaissances varient d'une question à l'autre. Les réponses sont majoritairement bonnes pour certaines questions, alors qu'elles sont généralement mauvaises pour d'autres. C'est dire que le niveau connaissances des prestataires varie selon de la nature de la complication obstétricale. En effet, pour les questions 4, 6, 9 et 11, les réponses sont généralement mauvaises. Celles-ci portent respectivement sur la pré-éclampsie, l'hémorragie du postpartum, la pré-rupture utérine et le score d'APGAR (santé du nouveau-né). La prise en charge de ces complications obstétricales semble davantage poser problème que pour les autres questions, comme pour celles portant sur le travail stationnaire (1), sur l'expulsion supérieure à une heure (2), sur l'infection du postpartum (3), sur l'éclampsie (5), sur la souffrance fœtale (7), et pour lesquelles les réponses sont bonnes; et celles portant sur la rupture utérine (8) et l'HRP (10), pour lesquelles les réponses sont moyennes.

Le contraste entre les réponses aux questions 4 et 9 d'une part et 5 et 8 de l'autre rend compte de la tendance qu'ont les prestataires à dépister tardivement certaines complications obstétricales. En effet, les réponses sont mauvaises en ce qui concerne la pré-éclampsie et la pré-rupture utérine, alors qu'elles sont plutôt bonnes en ce qui concerne l'éclampsie et la rupture utérine. Nous pourrions en conclure que les prestataires éprouvent de la difficulté à agir de façon préventive sur ces types de complications et n'interviennent que lorsqu'elles atteignent un stade plus avancé où la prise en charge devient urgente.

### La qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les pays en voie de développement

Afin d'améliorer la santé maternelle, il est essentiel de mettre en œuvre des interventions qui agissent sur la période intrapartum (Campbell & Graham, 2006). Néanmoins, plusieurs pays qui se sont tournés vers ce type d'interventions rencontrent d'importants défis au niveau de leur implantation et les taux élevés de mortalité maternelle persistent (Murray & Pearson, 2006). Celles-ci dépendent de la mise en place de systèmes de référence qui assurent le transfert des parturientes entre les centres qui offrent des soins de base (CSCOM) et ceux qui offrent des soins de niveau plus sophistiqué (CSRéf). Or, ce transfert est souvent limité par la faible qualité des soins dans les centres de premier niveau, ce qui provoque des retards dans la prestation du traitement adéquat (troisième délai).

Les études qui se sont intéressées aux facteurs qui causent un troisième délai ont trouvé des éléments similaires, qui vont dans le même sens que les résultats de cette recherche: la prise en charge adéquate des urgences obstétricales ne dépend pas

uniquement des caractéristiques techniques ou organisationnelles des systèmes de santé, mais surtout de la capacité des prestataires de soins à détecter et à traiter les complications obstétricales (Barnes-Josiah et al., 1998; Bossyns & Van Leberghe, 2004; Gohou et al., 2004; Igberas & Ebgeigbe, 2007). La qualité des soins obstétricaux fournis dans les centres de santé est d'abord influencée par la configuration des ressources humaines et, plus précisément, par le niveau de qualification des prestataires qui en font partie.

Alors que les résultats de cette étude ne nous permettent pas de conclure que le niveau de connaissances des prestataires est directement associé à la survie des parturientes, ils semblent indiquer que le niveau de connaissances est relié au niveau de qualification des prestataires. Or, une étude réalisée dans le même contexte a trouvé une relation positive entre la présence d'un médecin dans les centres de santé communautaires et l'issue des complications obstétricales (Dogba et al., 2011). Ainsi, nous pouvons supposer que la présence de personnel qualifié dans les centres de santé communautaire augmente les chances de survie des parturientes, d'autant plus qu'elle est associée à une meilleure structure (moins de déficits) et que, en contexte de pays en développement, la qualité des soins dispensés est liée à la pénurie des ressources humaines et matérielles (Morestin et al., 2010).

## Forces et faiblesses de l'étude

La majorité des études qui se sont penchées sur la question des décès maternels se sont intéressées aux facteurs qui encouragent le recours aux soins. C'est que, dans la littérature, un des indicateurs de la santé maternelle est le recours à l'accouchement assisté par les femmes enceintes. Or, la plupart des décès ont lieu dans le système de santé. Le recours à l'accouchement assisté n'est donc pas garant d'une prise en charge adéquate des urgences obstétricales. Un point fort de cette étude est qu'elle s'intéresse à une dimension de la mortalité maternelle qui a été peu abordée dans la littérature jusqu'à présent: la qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les centres de santé de premier niveau et ses répercussions sur l'issue des complications. Cet aspect est pourtant fondamental puisque les systèmes de santé sont organisés de sorte que les parturientes passent par un centre de santé de premier niveau avant d'être transférées à un centre de niveau supérieur au besoin. C'est donc aux prestataires de soins de ces centres que revient la tâche de détecter rapidement les signes de complications et de prendre la décision de référer.

Le premier objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques de structure et de processus des CSCOM qui servent de premier recours aux soins pour les urgences obstétricales de la région de Kayes. Le second était d'examiner si ces caractéristiques sont associées à l'issue des complications obstétricales des parturientes qui y transitent (survie ou décès). Alors que le premier objectif a été atteint, les résultats de notre étude ne nous ont pas permis d'associer l'issue des complications obstétricales avec les caractéristiques de structure et de processus des CSCOM.

Étant donné la taille réduite de l'échantillon, chaque groupe de CSCOM est composé de petits effectifs, ce qui limite la puissance de l'étude et rend les groupes difficiles à comparer. Par ailleurs, notre étude ne s'est pas concentrée sur les liens proximaux de causalité. Afin d'étudier l'issue des complications obstétricales, nous avons employé un proxy, soit des CSCOM par où ont transité des complications obstétricales qui ont entraîné un décès et d'autres où aucun décès n'est survenu. Nous avons mis en relation des caractéristiques de structure et de processus avec des CSCOM plutôt qu'avec des cas de survie ou de décès. Cela peut expliquer pourquoi nous n'avons pas observé d'association, d'autant plus que la mortalité maternelle est un phénomène peu fréquent auquel les CSCOM ne sont confrontés que de façon occasionnelle.

Enfin, notre échantillon compte beaucoup plus de matrones et d'infirmiers que de S-F/I.O. et de médecins. Puisque les matrones constituent la majorité de notre échantillon, elles ont un poids plus important. Ainsi, il est normal que les S-F/I.O. et que les médecins se distinguent de l'échantillon de par leurs réponses au test de connaissances, comme le démontre les ACM. Néanmoins, le recours au test exact de Fisher a révélé qu'il y avait bien une différence entre les réponses des prestataires selon leur niveau de qualification.

Malgré le faible échantillon qui réduit la puissance de l'étude et l'absence d'association observée entre l'issue des complications d'une part et la structure et les processus de l'autre, la méthode exploratoire nous a permis de répondre aux questions de recherche et d'étudier les caractéristiques des CSCOM qui pourraient avoir un impact sur la survie des mères lors de l'accouchement. Il serait tout de même intéressant de reconduire l'étude dans un plus grand nombre de CSCOM.

Compte tenu de la bonne représentativité régionale et de la représentativité des différentes catégories de personnel dans notre échantillon, les résultats de cette étude sont généralisables à d'autres régions du Mali et à d'autres pays où les conditions d'accessibilité aux soins sont similaires.

## CONCLUSION

La qualité des soins obstétricaux dispensés par les CSCOM est très variable d'une aire de santé à l'autre. C'est que celle-ci dépend de facteurs à la fois associés à la structure, telles que les ressources matérielles ou les infrastructures, et aux processus, soit aux connaissances des prestataires de soins. Les résultats de notre étude suggèrent que les déficits en ressources et en connaissances ne permettent pas d'assurer une prise en charge adéquate des urgences obstétricales. Au Mali, en milieu rural, de nombreux CSCOM font face à une pénurie au niveau des ressources matérielles et humaines. Puisque le personnel de santé qualifié en obstétrique est concentré dans les zones urbaines, la majorité des accouchements sont pris en charge par des matrones qui ne disposent pas des compétences requises pour la gestion adéquate des accouchements compliqués. Cela nuit à la qualité des soins obstétricaux, d'autant plus que le personnel qualifié se retrouve dans les CSCOM mieux équipés. Néanmoins, la qualité des soins semble davantage dépendre de la compétence des prestataires de soins que de l'environnement dans lesquels les soins sont livrés. Afin d'améliorer la santé maternelle, il serait donc propice:

- **de former davantage les prestataires de soins:** surtout en ce qui concerne certaines complications qui semblent être moins bien dépistées, telles que l'éclampsie et la rupture utérine;
- **d'équiper les CSCOM de personnel de santé spécialisé en obstétrique (S-F/I.O.):** pour que chaque maternité soit dotée de personnel suffisamment qualifié;

- **d'accroître le rôle joué par les chefs de poste dans la supervision des accouchements:** les médecins dans les CSCOM occupent un poste de gestion et sont souvent peu impliqués au niveau de la maternité. Les parturientes ne bénéficient donc pas nécessairement de leur niveau de connaissances plus élevé.

La « compétence » des agents de santé n'est pas un concept simple à mesurer. Cette étude ne s'intéresse qu'à une de ces facettes: le niveau de qualification, appréhendé à travers les connaissances des prestataires. La compétence des agents est cependant influencée par de multiples facteurs qui leur sont à la fois endogènes et exogènes, tels que leur satisfaction au travail, leur niveau de rémunération, leurs années d'expérience, de sorte que leur formation ne reflète pas toujours le niveau de qualité des soins qu'ils sont en mesure de fournir. Les résultats de cette étude montrent d'ailleurs que, dans certaines situations, les matrones sont aussi aptes à fournir des soins de qualité. La compétence des prestataires de soins est donc probablement altérée par d'autres facteurs auxquels ils seraient pertinents de s'intéresser.

Étant donné la nature exploratoire de cette recherche, les implications pratiques que suggère l'interprétation des résultats devraient être validées par d'autres données et d'autres études.

# ANNEXES

## Annexe A: Guide structure

### INSTRUMENT D'ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DES URGENCES OBSTÉTRICALES DANS LES CSCOM

Date de la visite	
Prestataire	
Chef de poste	
Cercle	
Nom du CSCOM	

À réaliser auprès des prestataires de soins et des chefs des CSCOM

#### VOLET 1: STRUCTURE

##### Ressources humaines et organisationnelles

1.

Personnel en poste	Nombre	Expérience totale: pratique depuis quelle année ?	Ancienneté dans le CSCOM : en poste depuis quelle année ?
Matrone			
Infirmier			
Infirmière			
Infirmière obstétricienne			
Sage-femme			
Assistant médical			
Gérant de pharmacie			
Aide-soignant/vaccinateur			

2. Quel personnel fait les accouchements?
3. A-t-il été absent durant les 3 derniers mois (pendant plus de 24 heures)?  
OUI            NON
4. Si oui, quel a été le nombre de jours d'absence:
5. Quel personnel supervise les soins obstétricaux en cas de complication ?
6. A-t-il été absent durant les 3 derniers mois (pendant plus de 24 heures) ?  
OUI            NON
7. Si oui, quel a été le nombre de jours d'absence:
8. Quel autre personnel pratique des accouchements ?
9. Existe-t-il des directives de soins cliniques (protocoles) pour la prise en charge des urgences obstétricales  
OUI\*            NON

\* Si oui, demander à voir le protocole.

**Ressources matérielles de la maternité**

12. Interroger, observer, et cocher la réponse appropriée:

Élément	Non disponible	Disponible mais non fonctionnel	Disponible et fonctionnel		Disponible en pharmacie
			Oui (cocher)	Nombre	
Table d'examen					
Table d'accouchement					
Stéthoscope obstétrical					
Tensiomètre					
Thermomètre					
Mètre ruban					
Spéculum					
Boîte d'accouchement					
Gants d'examen stériles					
Gants propres					
Compresse					
Alcool					
Polyvidone					

13. Dans les 3 derniers mois, est-ce qu'il y a souvent eu plus d'une femme en travail à la fois dans le CSCOM?

OUI PARFOIS NON

14. Interroger, observer et cocher la réponse appropriée:

Médicaments	Disponible	Non disponible
Diazépam		
Ocytocine		
Furosémide		
Amoxicilline		
Ampicilline		
Gentamicine		
Métronidazole comprimé		
Methyldopa		
Nifédipine		
Ergométrine		
Buthylhisocine		
Soluté de Chlorure de Sodium		
Soluté de glucose		
Ciprofloxacine		

15. Observer et noter les nombres dans chaque catégorie

Élément	Nombre total	Nombre selon l'état *		
		Bon	Moyen	Mauvais
Lits avec matelas				
Latrines à proximité de salle de suite de couches				
Sources d'eau potable dans l'enceinte du CSCOM				
Électricité				
Gestion des déchets				
Propreté de la cours				

État des lits:

- Matelas recouvert de skaï= bon
- Skaï troué par endroits= moyen
- Pas de skaï = mauvais

État des toilettes:

- Juger selon la propreté

Source d'eau:

- Non fonctionnelle = 0
- Robinet avec pompe = bon
- Puits grand diamètre aménagé = moyen
- Puits grand diamètre non aménagé = mauvais

Électricité:

- Toujours = bon
- De façon intermittente = moyen
- Jamais = mauvais

Gestion des déchets:

- Bon = incinérateur
- Moyen = baril
- Mauvais = trou dans le sol
- 0 = partout sur le terrain

Propreté de la cour:

- Bon = cour clôturée et propre
- Moyen = cour propre
- Mauvais = cour avec déchets

16. Le jour de la visite, le nombre de lits est-il suffisant pour le nombre de femmes?

OUI                  NON

**Moyens de référence-évacuation**

17. Le CSCOM dispose-t-il d'un moyen de transport pour évacuer les parturientes:

Ambulance	
Moto ambulance	
Autre	

18. Durant les 3 derniers mois, est-il arrivé que les véhicules soient en panne?

OUI (nombre de jours:       )                      NON

19. Quelle est la durée moyenne pour faire le trajet jusqu'au CSRéf?

	Saison sèche	Hivernage
CSRéf du cercle		
Autre (préciser:                      )		

20. Quels sont les moyens de communication pour joindre le CSRéf cas d'urgence?

(Pour chaque élément, cocher la réponse appropriée)

Élément	Non disponible ou non fonctionnel	Disponible par intermittence	Disponible en permanence
RAC du CSCOM			
RAC du CSRéf			
Téléphone fixe			
Téléphone mobile appartenant au CSCOM			
Téléphones mobiles appartenant aux membres du personnel			

21. Quelle est la durée moyenne pour mobiliser l'ambulance du CSRéf (délai entre la réalisation de l'appel et l'arrivée de l'ambulance au CSCOM) :

Saison sèche	
Hivernage	

22. Durant les 3 derniers mois, est-il arrivé que l'ambulance du CSRéf soit en panne?

OUI (nombre de jours:       )                      NON

Commentaires
--------------

## Annexe B: Test de connaissances

**INSTRUMENT D'ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DES URGENCES  
OBSTÉTRICALES DANS LES CSCOM**

Date de la visite	
Cercle	
Nom du CSCOM	
Prestataire (type de poste)	
Nom	
Âge	
Ancienneté	

**À réaliser auprès des prestataires de soins des CSCOM**

**VOLET 2: PROCESSUS**

1. Une patiente de 22 ans, 2<sup>e</sup> grossesse, est en travail depuis plus de 12 heures sur une grossesse à terme. Le col est dilaté à 3 cm et la poche des eaux est rompue depuis 10 heures. Que faites vous?

	OUI	NON
Évacuation		

2. Une patiente de 23 ans, 3<sup>e</sup> grossesse, est en travail sur une grossesse à terme. La dilatation est complète, la présentation est céphalique et engagée et la phase d'expulsion est supérieure à une heure. Que faites-vous?

	OUI	NON
Évacuation		

3. Une femme se présente au CSCOM avec de la fièvre. Elle a accouché il a une semaine. Que faites-vous?

	OUI	NON
Administre des antipaludéens		
Administre des antibiotiques		
Si aucune amélioration en 48 heures, évacuer		

4. Citez trois signes majeurs de la pré-éclampsie:

	OUI	NON
T.A. élevée		
Céphalées en casque		
Vision floue		
Vertige		

5. Quels anticonvulsivants utiliseriez-vous en cas d'éclampsie ?

	OUI	NON
Valium		
Antihypertenseurs		

6. Que faites-vous en cas d'hémorragie du postpartum?

	OUI	NON
Révision utérine		
Prise voie veineuse		
Administre ocytocine		
Si aucune amélioration, évacuation		

7. Une patiente de 25 ans, 3<sup>e</sup> grossesse, est en travail avec les caractéristiques suivantes: un col dilaté à 4 cm, un liquide amniotique teinté et un BDC à 100. Que faites-vous?

	OUI	NON
Évacuation		

8. Une grande multipare de 40 ans est admise à l'urgence au cours du travail avec des métrorragies, des signes de choc et un fœtus senti sous la peau. Quel est votre diagnostic et que faites-vous?

	OUI	NON
Rupture utérine		
Évacuation		

9. Une primigeste de 15 ans est admise en phase active du travail et présente une agitation, un utérus déformé en coque d'arachide et un bassin rétréci. Les BCF sont à 100. Quel est votre diagnostic et que faites-vous?

	OUI	NON
Pré-rupture		
Évacuation		

10. Une grande multipare de 38 ans, hypertendue connue, se présente en travail au Centre de Santé. L'examen révèle les caractéristiques suivantes: un col dilaté à 3 cm, des métrorragies minimes, une contracture utérine, des BCF absents et une altération de l'état général. Quel est votre diagnostic et que faites-vous?

	OUI	NON
HRP		
Évacuation		

11. Quels sont les 5 paramètres à évaluer par le score d'APGAR?

	OUI	NON
Couleur		
Tonicité		
Rythme cardiaque		
Mouvements respiratoires		
Réflexes		

Commentaires

## Annexe C: Population et échantillon

GROUPE « CSCOM/décès »									
RH	CERCLE	CSCOM	#	ΔS	DATE (semestre et année)	ΔRH	DATE (semestre et année)	CAS (semestre et année)	MOTIF D'EXCLUSION
≥ 1 infirmier ET ≥ 1 matrone	DIÉMA	Guedebine	222	NON	/	NON	/	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2009  2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
	KAYES	Segala	766	NON	/	2 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2009	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
		Sero	769	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
	KITA	Toukoto	451	CS à CSCOM	1 <sup>er</sup> sem. 2008	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
		Guemoucouraba	416	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2010	/
	NIORO	Gogui	517	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2006	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2008	Sécurité
		Korera Kore	522	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	Accessibilité
	YÉLIMANÉ	Fanga	607	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
		Kersignane Diafounou	614	NON	/	1 à 0  0 à 1	1 <sup>er</sup> sem. 2007  2 <sup>e</sup> sem. 2007	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2008	Accessibilité

$\geq 1$ SF ET $\geq 1$ infirmier	KITA	Kassaro	411	NON	/	1 à 2	2 <sup>e</sup> sem. 2008	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2008	/
$\geq 1$ médecin	DIÉMA	Dieoura	208	NON	/	3 à 1 1 à 3	2 <sup>e</sup> sem. 2007 1 <sup>er</sup> sem. 2010	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	KAYES	Dagassenou	733	NON	/	3 à 1 1 à 3	2 <sup>e</sup> sem. 2007 1 <sup>er</sup> sem. 2008	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Lany Tounka	753	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2010	Sécurité

GROUPE « CSCOM/décès- »									
RH	CERCLE	CSCOM	#	ΔS	DATE (semestre et année)	ΔRH	DATE (semestre et année)	CAS (semestre et année)	MOTIF D'EXCLUSION
≥ 1 infirmier ET ≥ 1 matrone	BAFOULABÉ	Koundian	103	NON	/	0 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2006	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
	DIÉMA	Tinkare	733	NON	/	3 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2007	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	KAYES	Gabou	741	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	NIORO	Guetema	520	NON	/	NON	/	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2008 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
		Yerere	532	NON	/	0 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2007	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
	YÉLIMANÉ	Hamdallaye	631	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2006	0 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2006	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2008	Sécurité
≥ 1 médecin	DIÉMA	Madiga Sacko	217	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/

GROUPE « CSCOM/échappées-belles »									
RH	CERCLE	CSCOM	#	ΔS	DATE (semestre et année)	ΔRH	DATE (semestre et année)	CAS (semestre et année)	MOTIF D'EXCLUSION
≥ 1 infirmier ET ≥ 1 matrone	BAFOULABÉ	Madihawaya	112	CS à CSCOM	1 <sup>er</sup> sem. 2008	NON	/	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2008  1 <sup>er</sup> sem. 2009	Accessibilité
		Selinkegny	119	NON	/	0 à 1	1 <sup>er</sup> sem. 2009	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	DIÉMA	Debo-Massassi	204	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Diangounte Camara	205	NON	/	NON	/	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2009  1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Dianguirde	206	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
		Diongaga	608	NON	/	NON	/	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2008  2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
		Fatao	210	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2009	0 à 1  1 à 0  0 à 1	1 <sup>er</sup> sem. 2005  2 <sup>e</sup> sem. 2008  1 <sup>er</sup> sem. 2009	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
		Torodo	219	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2008	/
		Sansankide	224	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2008	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2008	/

KAYES	Ambidedy Kore	725	NON	/	NON	/	N = 3 1 <sup>er</sup> sem. 2009  1 <sup>er</sup> sem. 2010  1 <sup>er</sup> sem. 2010	Accessibilité
	Boutinguisse	731	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	Sécurité
	Koussane	751	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	Lontou	757	NON	/	0 à 1	1 <sup>er</sup> sem. 2007	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2009  1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	Tichy	774	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	Sécurité
KITA	Tambaga	427	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2008	/
NIORO	Diabigue	507	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2006	0 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2006	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	Farandalah	541	Création	2 <sup>e</sup> sem. 2008	0 à 1	2 <sup>e</sup> sem. 2008	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2008	/
	Gadiaba Kadiel	515	NON	/	3 à 1  1 à 0  0 à 1	1 <sup>er</sup> sem. 2007  2 <sup>e</sup> sem. 2007  1 <sup>er</sup> sem. 2008	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2009	/

		Tintiba	528	NON	/	0 à 1	1 <sup>er</sup> sem. 2009	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2009 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Youri	533	NON	/	NON	/	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2010 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	YÉLIMANÉ	Bandiougoula	603	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2005	NON	/	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2008 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Gory	612	NON	/	NON	/	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2008 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Kodiè	617	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
		Kremis	618	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Ouologuela	619	NON	/	NON	/	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2009 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
≥ 1 SF ET ≥ 1 infirmier	BAFOULABÉ	Mahina	113	NON	/	1 à 2	2 <sup>e</sup> sem. 2006	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2008 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	KAYES	Aourou	727	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	Sécurité

		Marena Diombougou	758	CS à CSCOM	2 <sup>e</sup> sem. 2007	1 à 2	1 <sup>er</sup> sem. 2008	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2008  1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
	KITA	Djidian	407	NON	/	1 à 2	2 <sup>e</sup> sem. 2007	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2009  2 <sup>e</sup> sem. 2009	/
		Sagabary	422	CS à CSCOM	1 <sup>er</sup> sem. 2009	1 à 2	1 <sup>er</sup> sem. 2009	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2009	/
		Sebekoro	414	NON	/	1 à 2	2 <sup>e</sup> sem. 2007	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2009  1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
≥ 1 médecin	DIEMA	Lambidou	215	NON	/	NON	/	N = 3 2 <sup>e</sup> sem. 2009  1 <sup>er</sup> sem. 2010  1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	KAYES	Batama	730	NON	/	1 à 3	1 <sup>er</sup> sem. 2005	N = 2 1 <sup>er</sup> sem. 2010  1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Diamou	736	NON	/	1 à 3	1 <sup>er</sup> sem. 2007	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
		Koniakary	750	NON	/	NON	/	N = 1 2 <sup>e</sup> sem. 2008	/

		Lafiabougou	752	NON	/	3 à 2 2 à 3	1 <sup>er</sup> sem. 2008 2 <sup>e</sup> sem. 2009	N = 4 2 <sup>e</sup> sem. 2008 1 <sup>er</sup> sem. 2009 1 <sup>er</sup> sem. 2009 1 <sup>er</sup> sem. 2010	$\Delta$ RH > témoins
	KITA	Badinko	403	NON	/	1 à 2 2 à 1 1 à 3	2 <sup>e</sup> sem. 2006 2 <sup>e</sup> sem. 2007 1 <sup>er</sup> sem. 2008	N = 3 2 <sup>e</sup> sem. 2008 2 <sup>e</sup> sem. 2008 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	NIORO	Tichitt	527	NON	/	0 à 1 1 à 3	1 <sup>er</sup> sem. 2005 2 <sup>e</sup> sem. 2009	N = 2 2 <sup>e</sup> sem. 2009 1 <sup>er</sup> sem. 2010	/
	YÉLIMANÉ	Kirane	616	NON	/	NON	/	N = 1 1 <sup>er</sup> sem. 2008	/

Note:  $\Delta$ S = changement au niveau de la structure;  $\Delta$ RH = changement au niveau des ressources humaines; sem. = semestre; gris = CSCOM exclus de l'échantillon; jaune = CSCOM retenus dans l'échantillon.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Adeyi, O. & Morrow, R. (1996). Concepts and methods for assessing the quality of essential obstetric care. *International Journal of Health Planning and Management* 11, 119-134.
2. Anwar, I., Kalim, N. & Koblinsky, M. (2009). Quality of emergency obstetric care in public-sector facilities and constraints to implementing emergency obstetric care services: evidence from high- and low-performing districts of Bangladesh. *Journal of Health, Population and Nutrition* 27 (2), 139-155.
3. Barnes-Josiah, D. & Myntti, C. (1998). The *three delays* as a framework for examining maternal mortality in Haiti. *Social Science & Medicine* 46 (8), 981-993.
4. Bossyns, P. & Van Lerberghe, W. (2004). The weakest link: Competence and prestige as constraints to referral by isolated nurses in rural Niger. *Human Resources for Health* 2 (1). doi: 10.1186/1478-4491-2-1
5. Campbell, O.M. & Graham, W.J. (2006). Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *The Lancet* 368, 1284-1299.
6. Cham, M., Sundby, J. & Vagen, S. (2009). Availability and quality of emergency obstetric care in Gambia's main referral hospital: women-user's testimonies. *Reproductive Health* 6: 5.
7. Dogba, M., Fournier, P., Dumont, A., Zunzunegui, M., Tourigny, C. & Berthe-Cisse, S. (2011). Mother and newborn survival according to point of entry and type of human resources in a maternal referral system in Kayes (Mali). *Reproductive Health* 8 (13). doi: 10.1186/1742-4755-8-13
8. Dogba, M. & Fournier, P. (2009). Human resources and the quality of emergency obstetric care in developing countries: a systematic review of the literature. *Human Resources for Health* 7 (7). doi: 10.1186/1478-4491-7-7
9. Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *JAMA* 260 (12), 1743-1748.
10. Dumont, A., Gaye, A., de Bernis, L., Chaillet, N., Landry, A., Delage, J. & Bouvier-Colle, M.H. (2005). Facility-based maternal death reviews: effects on maternal mortality in a district hospital in Senegal. *Bulletin of the World Health Organization* 84 (3): 218-224.
11. Filippi, V., Ronsman, C., Campbell, O.M., Graham, W.J., Mills, A., Borghi, J., ... Osrin, D. (2006). Maternal health in poor countries: the broader context and a call for action. *The Lancet* 368, 1535-1541.
12. Fournier, P., Dumont, A., Tourigny, C., Dunkley, G., & Dramé, S. (2009). Improved access to comprehensive emergency obstetric care and its effect on institutional maternal mortality in rural Mali. *Bull World Health Organ* 87, 30-38.

13. Fournier, P., Dumont, A., Traore, M., Traore M. N., Cissoko, K., Dunkley, G., Karp, I. (2008). Causes et effets du premier retard sur la létalité des urgences obstétricales dans la région de Kayes (Mali). Direction régionale de la Santé-Kayes Mali.
14. Gabrysch, S. & Campbell, O.M. (2009). Still too far to walk: Literature review of the determinants of delivery service use. *BMC Pregnancy and Childbirth* 9 (34). doi: 0.1186/1471-2393-9-34
15. Gabrysch, S., Zanger, P. & Campbell, O.M. (2012). Emergency obstetric care availability: a critical assessment of the current indicator. *Tropical Medicine and International Health* 17 (1). doi:10.1111/j.1365-3156.2011.02851.x
16. Garenne, M., Mbaye, K., Bah, M. D. & Correa, P. (1997). Risk factors for maternal mortality: a case-control study in Dakar hospitals (Senegal). *African Journal of Reproductive Health* 1 (1), 14-24.
17. Gbangbade, S., Harvey, S. A., Edson, W., Burkhalter, B. & Antonakos, C. (2003). *Operations Research Results. Safe Motherhood Studies – Results from Benin*. Repéré sur le site de l'organisme USAID: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACW266.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACW266.pdf)
18. Gohou, V., Ronsmans, C., Kacou, L., Yao, K., Bohoussou, K.M., Houphouet B., ... Filippi, V. (2004). Responsiveness to life-threatening obstetric emergencies in two hospitals in Abidjan, Côte-d'Ivoire. *Tropical Medicine and International Health* 9 (3), 406-415.
19. Graham, W. J. (2001). Can skilled attendance at delivery reduce maternal mortality in developing countries? Dans: VVL de Brouwere & W Van Lerberghe (dir.), *Safe motherhood strategies: a review of the evidence* (97-130). Antwerp: ITG Press.
20. Harvey, S.A., Blandon, Y.C., McCaw-Binns, A., Sandino, I., Urbina, L., Rodriguez, C., ... the Nicaraguan maternal and neonatal health quality improvement group. (2007). Are skilled birth attendants really skilled? A measurement method, some disturbing results and a potential way forward. *Bulletin of the World Health Organization* 85 (10), 783 -790.
21. Hogan, M.C., Foreman, K. J., Naghavi, M., Ahn, S.Y., Wang, M., Makela, S.M., ... Murray, C. (2010). Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *The Lancet* 375, 1609-1623.
22. Hussein, J., Bell, J., Nazzar, A., Abbey, M., Adjei, S. & Graham, W.J. (2004). The Skilled Attendance Index: Proposal for a new measure of Skilled Attendance at Delivery. *Reproductive Health Matters* 12 (24), 160-170.
23. Igberase, G.O. & Ebeigbe, P.N. (2007). Maternal mortality in a rural referral hospital in the Niger Delta, Nigeria. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 27 (3): 275-278.

24. Issah, K., Nang-Beifubah, A. & Opoku, F. C. (2011). Maternal and neonatal survival and mortality in the Upper West Region of Ghana. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics* 113 (3): 208-210.
25. Jahn, A., Dar Lang, M., Shah, U. & Diesfeld, H.J. (2000). Maternity care in rural Nepal: a health service analysis. *Tropical Medicine and International Health* 5 (9), 657-665.
26. Khan, K.S., Wojdyla, D., Say, L., Gulmezoglu A.M. & Van Look, P.F. (2006). WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *The Lancet* 367, 1066-1074.
27. Koblinsky, M., Matthews, Z., Hussein, J., Mavalankar, D., Mridha, M.K., Anwar, I. , ... Van Lerberghe, W. (2006). Going to scale with professional skilled care. *The Lancet* 368, 1377-1386.
28. Kongnyuy, E. J., Mlava, G. & Van Den Broek, N. (2009). Facility-based maternal death review in three districts in the central region of Malawi: an analysis of causes and characteristics of maternal deaths. *Women's Health Issues* 19 (1), 14-20.
29. Macintyre, K. & Hotchkiss, D.R. (1999). Referral revisited: community financing schemes and emergency transport in rural Africa. *Social Science & Medicine* 49, 1473-1487.
30. Ministère de la Santé. (2004). Guide du formateur: Soins obstétricaux d'urgence.
31. Morestin, F., Bicaba, A., Sermé, J. & Fournier, P. (2010). Evaluating quality of obstetric care in low-resource settings: Building on the literature to design tailor-made evaluation instruments – an illustration in Burkina Faso. *BMC Health Services Research* 10 (20). doi:10.1186/1472-6963-10-20
32. Murray, S.F. & Pearson, S.C. (2006). Maternity referral systems in developing countries: Current knowledge and future research needs. *Social Science & Medicine* 62, 2205-2215.
33. OMS. (1999). Réduire la mortalité maternelle: Déclaration commune OMS/FNUAP/ UNICEF/BM. Repéré à <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/9789241561952/fr/index.html>
34. OMS. (2005). The World Health Report 2005: Make every mother and child count. Repéré à <http://www.who.int/whr/2005/en/index.html>
35. OMS, UNICEF, UNFPA et la Banque mondiale. (2012). Trends in Maternal Mortality: 1990-2010. Repéré à <http://www.unfpa.org/public/home/publications/pid/10728>
36. Onah, H.E., Okaro, J.M., Umeh, U. & Chigbu, C.O. (2005). Maternal mortality in health institutions with emergency obstetric care facilities in Enugu State, Nigeria. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 25 (6), 569-574.

37. Otchere, S.A. & Kayo, A. (2007). The challenges of improving emergency obstetric care in two rural districts in Mali. *Journal of Gynecology and Obstetrics* 99 (2), 173-182.
38. Programme des Nations unies pour le développement. (2010). *Objectifs du Millénaire pour le développement*. Repéré à <http://www.undp.org/french/mdg/>
39. Ramos, S., Karolinski, A., Romero, M., Mercer, R. (2007). A comprehensive assessment of maternal deaths in Argentina: translating multicentre collaborative research into action. *Bulletin of the World Health Organization* 85 (8), 615-622.
40. Ronsmans, C. & Graham, W.J. (2006). Maternal mortality: who, when, where, and why. *The Lancet* 368, 1189-1200.
41. Row, A.K., de Savigny, Q., Lanata, C.F. & Victora, C.G. (2005). How can we achieve and maintain high-quality performance of health workers in low-resource settings. *The Lancet* 366: 1026-1035.
42. Saizonou, J., Godin, I., Ouendo, E.M., Zerbo, R. & Dujardin, B. (2006). La qualité de la prise en charge des urgences obstétricales dans les maternités de référence au Bénin: Le point de vue des « Échappées Belles » et leurs attentes. *Tropical Medicine and International Health* 11 (5), 672-680.
43. Scott, S. & Ronsmans, C. (2009). The relationship between birth with a health professional and maternal mortality in observational studies: a review of the literature. *Tropical Medicine and International Health* 14 (12), 1523-1533.
44. Sorensen, B. L., Elsass, P. Nielsen, B.B., Massawe S. Nyakina, J. & Rasch, V. (2010). Substandard emergency obstetric care- a confidential enquiry into maternal deaths at a regional hospital in Tanzania. *Tropical Medicine and International Health* 15 (8), 894-900.
45. Stafford, J. & Bodson, P. (2007). *L'analyse multivariée avec SPSS*. Québec, Québec: Presses de l'Université du Québec.
46. Storeng, K.T., Drabo, S., Ganaba, R., Sundby, J., Calvert, C. & Filippi, V. (2012). Mortality after near-miss obstetric complications in Burkina Faso: medical, social and health-care factors. *Bull World Health Organ* 90. doi: 10.2471/BLT.11.094011
47. Taddheus, S. & Maine, D. (1994). Too far to walk: Maternal Mortality in Context. *Social Science & Medicine* 38 (8), 1091-1110.