

Université de Montréal

Rôle des ressources humaines dans la performance du système de référence-
évacuation de Kayes au Mali

Par

Maman Abra Dzidzo Joyce DOGBA

École de santé publique

Faculté de médecine

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor

En santé publique

Option organisation des soins de santé

Octobre, 2010

© Dogba, 2010

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Cette thèse intitulée :

Rôle des ressources humaines dans la performance du système de référence-
évacuation de Kayes au Mali

Présentée par
Maman Abra Dzidzo Joyce DOGBA

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Nicole LEDUC, président-rapporteur
Pierre FOURNIER, directeur de recherche
Marie HATEM-ASMAR, membre du jury
Luc De BERNIS, examinateur externe
Carl-Ardy DUBOIS, représentant du doyen de la FES

Résumé

La mortalité maternelle et périnatale est un problème majeur de santé publique dans les pays en développement. Elle illustre l'écart important entre les pays développés et les pays en développement. Les interventions techniques pour améliorer la santé maternelle et périnatale sont connues dans les pays en développement, mais ce sont la faiblesse des systèmes de santé et les défis liés aux ressources qui freinent leur généralisation. L'objectif principal de ce travail était de mieux comprendre le rôle des ressources humaines en particulier ceux de la première ligne dans la performance d'un système de référence maternelle.

Au Mali, la mise en place d'un système de référence maternelle, système de référence-évacuation « SRE », fait partie des mesures nationales de lutte contre la mortalité maternelle et périnatale. Les trois composantes du SRE, soit les caisses de solidarité, le transport et la communication et la mise à niveau des soins obstétricaux, permettent une action simultanée du côté de la demande et de l'offre de soins maternels et périnataux. Néanmoins, la pénurie de personnel qualifié a conduit à des compromis sur la qualification du personnel dans l'implantation de ce système. La région de Kayes, première région administrative du Mali, est une région de forte émigration. Elle dispose d'une offre de soins plus diversifiée qu'ailleurs au Mali, grâce à l'appui des Maliens de l'extérieur. Son SRE offre ainsi un terrain d'études adéquat pour l'analyse du rôle des professionnels de première ligne.

De façon plus spécifique, ce travail avait pour objectifs 1) d'identifier les caractéristiques des équipes de soins de première ligne qui sont associées à une meilleure performance du SRE en termes de survie simultanée de la mère et du nouveau-né et 2) d'approfondir la compréhension des pratiques de gestion des ressources humaines, susceptibles d'expliquer les variations de la performance du SRE de Kayes. Pour atteindre ces objectifs, nous avons, à partir du cadre de référence de Michie et West [1] modélisé les facteurs liés aux ressources humaines qui ont une influence potentielle sur la performance du SRE de Kayes. L'exploration des variations du processus motivationnel a été faite à

partir de la théorie de l'attente de Vroom [2] Nous avons ensuite combiné une revue de la littérature et un devis de recherche mixte (quantitative et qualitative). Les données pour les analyses quantitatives proviennent d'un système d'enregistrement continu de toutes les urgences obstétricales (GESYRE : Gestion du Système de Référence Évacuation mis en place depuis 2004 dans le cadre du suivi et de l'évaluation du SRE de Kayes) et des enquêtes à passages répétés sur les données administratives et du personnel des centres de santé. Un modèle de régression biprobit a permis d'évaluer les effets du niveau d'entrée dans le SRE et des équipes de soins sur la survie jointe de la mère et du nouveau-né. A l'aide d'entrevues semi-structurées et d'observations, nous avons exploré les pratiques de gestion des personnes dans des centres de santé communautaires « CScom » sélectionnés par un échantillonnage raisonné.

Les résultats de ce travail ont confirmé que la main d'œuvre humaine demeure cruciale pour la performance du SRE. Les professionnels de première ligne ont influencé la survie des femmes et des nouveau-nés, à morbidités égales, et lorsque la distance parcourue est prise en compte. La meilleure survie de la mère et du nouveau-né est retrouvée dans les cas d'accès direct à l'hôpital régional. Les femmes qui sont évacuées des centres de première ligne où il y a plus de professionnels ou un personnel plus qualifié avaient un meilleur pronostic materno-fœtal que celles qui ont consulté dans des centres qui disposent de personnel peu qualifié. Dans les centres de première ligne dirigés par un médecin, des variations favorables à la performance comme une implication directe des médecins dans les soins, un environnement de soins concurrentiel ont été retrouvés.

Concernant les pratiques de gestion dans les centres de première ligne, les chefs de poste ont mis en place des incitatifs pour motiver le personnel à plus de performance. Le processus motivationnel demeure toutefois très complexe et variable. La désirabilité de bons résultats des soins (valence) est élevée pour tous les professionnels ; cependant les motifs étaient différents entre les catégories de personnel. Par ailleurs, le faible niveau d'équipements et la multiplicité des acteurs ont empêché l'établissement d'un lien entre l'effort fourni par les professionnels et les résultats de soins.

Cette compréhension du rôle des professionnels de première ligne pourra aider le personnel administratif à mieux cibler le monitoring de la performance du SRE. Le personnel de soins pourra s'en servir pour reconnaître et appliquer les pratiques associées à une bonne performance. Dans le domaine de la recherche, les défis de recherche ultérieurs sur les facteurs humains de la performance du SRE seront mieux identifiés.

Mots-clés : Système de référence, ressources humaines, soins obstétricaux d'urgence, mortalité maternelle, mortinaissances, Mali

Abstract

Although proven effective interventions have been transferred from the developed world, developing countries still face high maternal and perinatal deaths. Weak health systems and human resources crisis hinder the scaling up of those interventions. This study is aimed at improving the understanding of the role of human resources, especially the first line staff in a maternal referral system, the evacuation and referral system (ERS) of Kayes (Mali).

The implantation of the ERS as part of major strategies for fighting maternal and perinatal deaths has been generalised in Mali's eight administrative regions. The ERS main components are: upgrading of emergency obstetric care (EmOC); funding by a solidarity fund; and improving transport and communication by ambulance. These components allows for joint action regarding the supply and the use of maternal and perinatal services. Yet, due to the shortages in skilled birth attendants, the extension of the coverage in emergency obstetric services has been made with less qualified staff.

Kayes is Mali's first administrative region and a cradle of emigration. It therefore offers, with the support of its immigrants, a more diversified primary care provision than elsewhere in Mali. This gives an opportunity of studying the role of primary care staff in the ERS performance. More precisely, the objectives of this research were to: 1) identify characteristics of primary care teams that influenced the ERS performance assessed by the joint mother-child survival and 2) improve the understanding of human resources practices associated with ERS performance.

We combined a systematic literature review with a mixed quantitative and qualitative research design. Kayes ERS performance was modelised using Michie and West conceptual framework [1] and the motivational process was explored with Vroom's expectancy theory [2]. Data for the quantitative analyses derived from an ongoing system of registering all obstetric emergencies implemented since 2004 (GESYRE: *Gestion du Système de Référence Évacuation* / Management of the Evacuation Referral System) and

periodic surveys. A bivariate regression model has been fitted to estimate the effects of the point of entry in the ERS and the primary care team composition on the joint mother-newborn survival. We also conducted semi structured interviews and non participant observations in order to explore human resources practices in purposely selected community health centers.

This research confirmed the importance of human resources in ERS performance. When women' individual risk factors are controlled for, there is a combined effect of distance traveled and the point of entry in the ERS on one side and the community health centers staff on the other hand, on the mother-child joint survival. The best prognosis of care was found in women who directly accessed care at the regional hospital. Having been transferred from a community health center where there is a physician or more than three professionals increased the mother-child survival probability. Physicians in community health centers develop strategies for a better performance of the health centers they managed: direct implication in care and a competitive care environment.

Primary care managers set up incentives to motivate staff. The motivation process remains however a variable and complex one. The desirability of good results was common for all staff though its motivations varied according to the type of staff. Besides, due to insufficiency of material and multiples intermediate factors, perception of a linkage between effort and result was low.

This increased understanding of the role of primary care human resources in the ERS performance would focus the management of ERS performance on targeted but effective interventions. The workforce could benefit from the study conclusions in identifying and applying best practices. Further research challenges would also be more precisely identified.

Keywords: Referral system, human resources, emergency obstetric care, maternal mortality, stillbirths, Mali

Table des matières

1	Introduction générale.....	2
1.1	Problématique de recherche.....	2
1.2	Pertinence de l'étude.....	5
1.3	Les objectifs de recherche.....	10
2	Contexte de l'étude.....	12
2.1	Le Mali : situation géographique, caractéristiques socio-économiques et sanitaires.....	12
2.2	Le système de santé malien	13
2.2.1	Aperçu général du système de santé malien	13
2.2.2	Les RHS au Mali.....	15
2.3	Le SRE de Kayes.....	16
3	La mortalité maternelle, la mortalité périnatale et les SOU	26
3.1	La mortalité maternelle	26
3.1.1	Définition et ampleur	26
3.1.2	Les causes des décès maternels et les interventions efficaces	27
3.1.3	La mortalité maternelle et les systèmes de santé	27
3.2	La mortalité périnatale.....	28
3.2.1	Les mortinaissances : définitions et ampleur	28
3.2.2	Facteurs de risque et causes des mortinaissances	29
3.2.3	Les interventions efficaces.....	30
3.3	Les SOU / SONU	31
3.3.1	Importance des SOU de qualité pour la mère	31
3.3.2	Importance des SOU de qualité pour le nouveau-né.....	33

3.3.3	Le rôle des RHS dans la qualité des SOU : revue de la littérature (Article 1).....	33
3.3.4	Article 1: “Human resources and the quality of emergency obstetric care in developing countries: a systematic review of the literature”.....	35
3.3.4.1	Question de recherche et stratégie de repérage des écrits.....	35
3.3.4.2	Extraction des données, évaluation des articles et synthèse de résultats.....	36
4	La performance du SRE de Kayes	52
4.1	La dimension de la performance du SRE analysée dans la présente thèse.....	52
4.2	Les sous-dimensions de l’efficacité curative du SRE : référence fonctionnelle, couverture réalisée et qualité des SOU.....	53
4.2.1	Référence fonctionnelle	54
4.2.2	Couverture réalisée par les SOU.....	55
4.2.3	La complémentarité des sous-dimensions de l’efficacité curative du SRE de Kayes	56
4.3	Les déterminants de la performance du SRE de Kayes.....	57
4.4	Déterminants de la performance du SRE du côté de l’offre de soins	57
4.4.1	Performance des professionnels.....	58
4.4.2	Contexte de soins	60
4.4.2.1	Contexte externe aux structures : les forces systémiques.....	60
4.4.2.2	Les effectifs du personnel.....	61
4.4.2.3	Les combinaisons d’habiletés du personnel	62
4.4.2.4	Le volume d’activités	63
4.4.2.5	Le niveau d’équipements dans les structures de soins.....	63
4.4.3	Pratiques de gestion des personnes	64
4.4.3.1	Le leadership	64
4.4.3.2	Le travail en équipe	66
4.4.3.3	La supervision du personnel.....	66

4.4.3.4	La formation du personnel.....	67
4.4.3.5	La charge de travail	67
4.4.4	La compétence et la motivation du personnel.....	68
4.4.4.1	Compétence du personnel.....	68
4.4.4.2	Motivation du personnel.....	69
4.5	Déterminants de la performance du SRE du côté de la demande de soins.....	70
4.5.1	Caractéristiques des patientes	71
4.5.2	L'accès aux soins	71
5	Synthèse de l'état des connaissances et modèles théoriques.....	74
5.1	Modèle de Michie et West.....	75
5.2	Modèle sur la motivation du personnel	77
5.3	Cadre conceptuel	80
5.4	Les questions de recherche	82
6	Méthodologie	84
6.1	Stratégie générale et devis de recherche.....	84
6.2	Le versant quantitatif.....	86
6.2.1	Quelques définitions	86
6.2.2	Sources et collecte des données	87
6.2.3	Population à l'étude	88
6.2.4	Variables à l'étude	89
6.2.4.1	Les variables dépendantes	89
6.2.4.2	Les variables d'exposition.....	89
6.2.4.3	Les variables de contrôle	90
6.2.5	Analyses statistiques	91
6.3	L'aspect qualitatif.....	93

6.3.1	Sélection des cas	93
6.3.2	Les entrevues semi-structurées	94
6.3.3	Les observations directes non participantes.....	95
6.3.4	Le traitement des données.....	96
6.4	Considérations éthiques.....	97
7	Résultats	99
7.1	Article 2: Mother and newborn survival according to point of entry and type of human resources in a maternal referral system in Kayes (Mali)	100
7.2	Article 3: Qualification of staff, organization of services, and management of pregnant women in rural settings: the case of Diema and Kayes districts (Mali)	127
7.3	Résultats complémentaires	158
7.3.1	Le leadership.....	158
7.3.1.1	Identification des leaders	158
7.3.1.2	Le style de leadership	159
7.3.1.3	La vision des leaders	163
7.3.1.4	Les actions des chefs de poste	166
7.3.1.5	Synthèse des résultats de l'analyse du leadership.....	170
7.3.2	La motivation du personnel	171
7.3.2.1	La désirabilité du résultat	171
7.3.2.2	L'instrumentalité	175
7.3.2.3	L'attente.....	180
7.3.2.4	Synthèse des résultats sur la motivation du personnel.....	181
7.4	Synthèse des résultats de l'analyse qualitative	181
8	Synthèse générale des résultats et discussion.....	184
8.1	Retour sur les objectifs et les résultats de la présente thèse.....	184
8.2	Discussion.....	186

8.3	Rigueur des résultats, forces et limites méthodologiques.....	190
8.3.1	Pertinence et qualité des cadres conceptuels	191
8.3.2	Forces et limites de la revue de la littérature	191
8.3.3	Forces et limites du « <i>sequential explanatory design</i> »	192
8.3.3.1	Qualité des données	192
8.3.3.2	Sélection	192
8.3.3.3	Crédibilité des résultats	193
8.3.3.4	Transférabilité.....	194
8.3.3.5	Fiabilité.....	194
9	Conclusion.....	196

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques géographiques, démographiques et du personnel des CScom par district de la région de Kayes	18
Tableau 2 : Caractéristiques des CScom et des répondants	96
Tableau 3 : Raisons d'un leadership flexible	162
Tableau 4 : Visions des chefs de poste	164
Tableau 5 : Types d'actions menées par les chefs de poste pour motiver le personnel	167
Tableau 6 : Exemples d'incitatifs financiers mis en place	168
Tableau 7: Exemples d'incitatifs non financiers mis en place	169
Tableau 8 : Les motifs de la désirabilité des résultats de soins	173
Tableau 9 : Facteurs influençant les résultats de soins et instrumentalité	176
Tableau 10 : La charge de travail selon les professionnels	179

Liste des figures

Figure 1 : Carte de la République du Mali.....	12
Figure 2 : Carte détaillée de la région de Kayes	17
Figure 3 : Les différents parcours possibles des parturientes présentant des urgences obstétricales dans le SRE de Kayes.....	21
Figure 4 : Schématisation de l'issue de la performance du SRE	57
Figure 5 : Modèle théorique explicatif de la performance organisationnelle de Michie et West	76
Figure 6 : Modèles explicatifs du processus de motivation	79
Figure 7: Cadre conceptuel	81
Figure 8 : Schématisation de la stratégie de recherche	85

Liste des annexes

Annexe 1 : Cadre conceptuel de Michie et West (2004)	xxi
Annexe 2 : Lettre explicative des objectifs du projet et grille d'entrevue	xxii
Annexe 3 : Grille d'entrevue.....	xxiv
Annexe 4 : Certificats d'approbation éthique	xxix

Liste des sigles et abréviations

ASS	Afrique subsaharienne
CScom	Centre de santé communautaire
CSD	Centre de santé de district
CSref	Centre de santé de référence
ERS	Evacuation and reference system
GESYRE	Gestion du système de référence-évacuation
HR	Hôpital régional
ICP	Infirmier chef de poste
MCP	Médecin chef de poste
OMD	Objectif de Millénaire pour le développement
OMS	Organisation mondiale pour la santé
PED	Pays en voie de développement
PIB	Produit intérieur brut
PPTE	Pays pauvres et très endettés
RH	Regional hospital
RHS	Ressources humaines pour la santé
SIS	Système d'information sanitaire

SONU	Soins obstétricaux et néonataux d'urgence
SOU	Soins obstétricaux d'urgence
SRE	Système de référence-évacuation
TMC	Taux de mortalité des cas

*Al-Shaddai, toute grâce excellente et
tout don parfait viennent de toi (Jacques
1: 17)*

Remerciements

D'abord et avant tout, je voudrais sincèrement remercier le Professeur Pierre Fournier, pour la confiance, le soutien et les qualités humaines que vous avez démontrés à mon endroit. Vous avez supporté que nos rencontres de travail soient parfois ponctuées par les pleurs d'un nourrisson sans jamais accepter de compromis sur la rigueur et la qualité de cette recherche. Vous êtes l'artisan principal de mon évolution vers l'autonomie de chercheur qui se poursuit encore. Merci de votre patience et de votre rigueur.

Mes sincères remerciements au Dr. Nicole Leduc, Professeure à l'Université de Montréal, qui a accepté de présider le jury de cette soutenance.

Au Dr. Carl-Ardy Dubois et à la Dr. Marie Hatem-Asmar Professeurs à l'Université de Montréal, j'exprime toute ma reconnaissance pour l'honneur que vous me faites en acceptant d'examiner ce travail et en le bonifiant par vos critiques constructives.

Je voudrais remercier le Dr. Luc De Bernis, conseiller principal en santé maternelle au siège du FNUAP, dont les commentaires ont contribué à améliorer ce travail.

J'exprime ici toute ma gratitude au Programme population et santé en Afrique (de la Fondation Bill et Melinda Gates) pour avoir porté pendant quatre ans le fardeau financier de cette thèse.

Je tiens à remercier la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal, le département de santé publique et mon directeur pour le financement de la dernière année de mes études doctorales.

Je ne saurais oublier le personnel de santé de la région de Kayes. Vous êtes un modèle de dévouement à une cause noble. Malgré les difficiles conditions de travail dans la région de Kayes, vous continuez la lutte pour une meilleure santé

de la population. Vous m'avez ouvert la porte de vos centres de soins mais vous avez aussi partagé avec moi vos défis et vos incertitudes. J'ai beaucoup appris de vous.

A toute l'équipe d'IMMPACT (Initiative for Maternal Mortality Programme Assessment) Burkina et à celle de l'USI (Unité de santé internationale) Montréal, merci de votre disponibilité... Une mention spéciale au Dr Nicolas Meda, à Amsatou Touré, à Caroline Tourigny et à Aline Philibert.

J'adresse des sincères remerciements aux professeurs de la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de l'Université de Lomé (Togo). Ce travail prouve que je porte toujours le flambeau de l'excellence que vous avez allumé en moi. Et même si je n'exerce plus la clinique, je poursuis toujours la recherche.

Je ne saurais oublier de remercier les professeurs du Département de Santé publique de l'Université de Montréal, en particulier la Professeure Nicole Leduc, mon modèle de rôle.

Merci à vous tous, collègues et amis qui m'avez épaulée et soutenue. Aux boursiers du programme population et santé en Afrique et aux thésards de l'option Organisation des soins, un gros merci.

Merci à toi mon cher époux de ton soutien. A toi mon fils, ma nouvelle motivation à poursuivre l'excellence...et à toute ma famille, akpe kaka looo.

Avant-propos

Cette recherche doctorale se centre sur le rôle des ressources humaines dans la production de soins efficaces pour les parturientes et leurs nouveau-nés. Il s'inscrit dans un programme de recherche évaluative plus large.

La santé maternelle et périnatale demeure une préoccupation majeure dans les pays en développement et au Mali. Les causes et facteurs de risque sont variés, de même que les interventions efficaces pour les réduire. Mais des soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) organisés avec une référence fonctionnelle entre divers niveaux de soins peuvent permettre de réduire les décès maternels et périnataux qui surviennent autour de l'accouchement. Un tel système de référence maternelle, système de référence-évacuation (SRE), est mis en place dans toutes les régions du Mali et dans la région de Kayes (région rurale à l'Ouest du Mali) à partir de 2001 conformément aux directives nationales.

Une recherche évaluative, l'analyse de l'implantation et des effets du SRE de la région de Kayes, est en cours. A partir de 2004, ledit système a bénéficié de l'appui de l'Unité de santé internationale du Centre hospitalier et universitaire de l'Université de Montréal pour la mise en place d'un dispositif de suivi-évaluation. Dans ce contexte de collaboration, un projet d'analyse de l'implantation et des effets du SRE de Kayes a été conjointement conçu par l'Unité de santé internationale et la Direction Régionale de la Santé de Kayes. Il est subventionné par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) et l'Équipe Teasdale Corti, et réalisé sous la direction du Pr Pierre Fournier. Il s'agit du projet N°103861 du CR-CHUM. Les trois objectifs de ce projet sont de mesurer le degré de mise en œuvre du SRE, d'analyser l'influence des facteurs organisationnels et humains sur cette mise en œuvre et de déterminer l'impact du SRE sur l'accès aux services obstétricaux d'urgence par les femmes les plus démunies [3]. Le projet évaluatif conjoint promeut le SRE comme cadre d'études pour l'émergence de projets de recherche de maîtrise ou de doctorat.

La problématique des ressources humaines en santé, en particulier dans les pays en développement, nous tient à cœur depuis fort longtemps. Ayant été mise au courant de l'existence de la recherche évaluative ci-dessus décrite, nous avons sans hésiter saisi l'opportunité d'y approfondir l'aspect des facteurs humains. Notre recherche doctorale s'inscrit ainsi dans le cadre de la recherche évaluative du SRE de Kayes. Elle se rattache à l'objectif d'analyse de l'influence des facteurs organisationnels et humains.

Notre principale contribution a été de définir l'angle d'abord adéquat de la question des ressources humaines dans le SRE de Kayes. Nous avons ainsi effectué la revue de la littérature, déterminé le cadre conceptuel et la méthodologie adaptée aux questions de recherche que nous avons soulevées. Après avoir peaufiné le matériel de collecte des données, nous avons réalisé partiellement la collecte des données quantitatives et entièrement celle des données qualitatives.

La recherche évaluative du SRE de Kayes a été à l'origine de ce travail mais son financement provient du Programme population et santé en Afrique (PPSA) de la Fondation Bill et Melinda Gates (83 % du temps, 90 % en montant), de la faculté des études supérieures et postdoctorales, de l'école de santé publique et des fonds de recherche du directeur de thèse. Le déroulement de la recherche s'est fait à Montréal avec trois séjours sur le terrain. Le premier, de janvier à avril 2007, avec une équipe de recherche internationale IMMPACT (*Initiative for Maternal Mortality Programme Assessment*) au Burkina-Faso, a eu pour but d'approfondir la question des ressources humaines dans un système de référence en santé maternelle. Il a débouché sur la rédaction du premier article. Le deuxième séjour a eu lieu à Kayes de janvier à février 2008 et a permis une familiarisation avec le SRE et la base de données utilisée pour les analyses quantitatives. Le deuxième article en est la matérialisation. Lors de notre troisième séjour sur le terrain, de janvier à mars 2009, nous avons interviewé le personnel de santé et réalisé les observations dans les centres de santé communautaire de la région de Kayes pour le troisième article et les résultats complémentaires.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GÉNÉRALE

1 Introduction générale

1.1 Problématique de recherche

Le Mali est un pays d'Afrique subsaharienne dont le ratio de mortalité maternelle de 464 pour 100 000 naissances [4] est l'un des plus élevés au monde. Depuis une dizaine d'années, le Ministère de la santé avec l'appui des partenaires techniques et financiers œuvre sur les plans technique, financier et organisationnel pour réduire les décès maternels et périnataux. Parmi les mesures majeures de lutte contre la mortalité maternelle adoptées par le gouvernement, on note la mise en place des systèmes de référence maternelle, plus connus sous l'appellation de système de référence-évacuation (SRE). Les SRE ont une composante-soins, une composante-finances et une composante-transport et communication. La composante-soins permet la mise à niveau des soins obstétricaux dans les centres de santé communautaires et dans les hôpitaux de district. La mise en place d'un fonds de solidarité, vise à réduire les barrières financières relatives à l'accès aux services obstétricaux et à diminuer avec le système de transport et de communication les délais de prise en charge des parturientes présentant une complication. La finalité des SRE est de baisser les taux de mortalité maternelle et périnatale par la prise en charge efficace des urgences obstétricales.

Comme dispensateurs des soins, les ressources humaines jouent un rôle primordial dans la performance des services de santé maternelle. L'impact positif de la professionnalisation des soins obstétricaux [5] et de la densité du personnel infirmier [6] sur la mortalité maternelle en sont la preuve. Cependant peu de travaux empiriques se sont penchés sur le personnel de santé comme initiateur des modèles de soins et acteur de la gestion de sa performance. A l'heure où les pénuries de personnel qualifié conduisent à des stratégies de délégation des tâches, il est opportun d'approfondir le rôle des professionnels dans un système complexe comme le SRE, en tenant compte des spécificités du contexte d'implantation. Aussi, cette thèse vise à : 1) identifier les configurations de professionnels associées à une meilleure issue de soins des patientes et

des nouveau-nés à Kayes, 2) faire une analyse approfondie des mécanismes par lesquels les ressources humaines influencent la performance du SRE de Kayes.

La pertinence de cette étude sera discutée dans le chapitre un. Ce chapitre rappelle le problème de la mortalité maternelle dans les pays en développement (PED), et les stratégies reconnues efficaces pour la réduire. Il expose ensuite la place déterminante des professionnels de la santé au sein de ces stratégies dont la mise en œuvre se heurte à la crise des ressources humaines des pays en développement. Il expose l'écart entre les défis liés aux ressources humaines et les solutions potentielles pour justifier la pertinence de ce travail en tenant compte des spécificités du contexte d'étude. Finalement les objectifs de la recherche sont précisés.

Le chapitre deux décrit le contexte de l'étude : le système de référence-évacuation de Kayes. Quelques données générales sur le Mali et son système de santé y sont rapportées, de même que les particularités de la région de Kayes. Ce chapitre décrit aussi la structure et le fonctionnement du système de référence-évacuation de Kayes.

Les chapitres trois et quatre font la recension des écrits pour mieux définir et justifier les objectifs de cette recherche. Le chapitre trois rappelle la problématique de la mortalité maternelle et périnatale et résume les connaissances disponibles sur la qualité des soins obstétricaux d'urgence. Le premier article de thèse y est rapporté. Dans le chapitre quatre, nous définissons la performance du SRE et analysons les facteurs déterminants de la performance liés aux ressources humaines et aux patientes.

La modélisation du SRE et la présentation des cadres conceptuels utilisés dans la présente thèse sont présentées dans le chapitre cinq.

Dans le chapitre six, nous exposons la méthodologie retenue. Il s'agit d'une combinaison de méthodes qualitatives et quantitatives. Ce chapitre présente de façon chronologique les arbitrages méthodologiques nécessaires que nous avons dû faire ainsi que leurs conséquences sur la rigueur des résultats. On retrouve dans ce chapitre une description des sources et méthodes de collecte des données ainsi que les analyses statistiques ou qualitatives.

Les principaux résultats de ce travail figurent dans le chapitre sept sous forme d'articles (2 et 3) et de résultats supplémentaires. Il s'agit de résultats qui ne sont pas rapportés dans les articles mais jugés utiles pour atteindre les objectifs de cette recherche.

Le chapitre huit fait une discussion générale des résultats et reconsidère a posteriori le bien-fondé de cette étude. Ce travail se conclut par le chapitre neuf qui résume les enjeux futurs de recherche et les implications pour le SRE des conclusions de ce travail.

1.2 Pertinence de l'étude

Plus de 20 ans après le lancement de l'Initiative de la maternité sans risque, la mortalité maternelle demeure un enjeu majeur de santé publique dans les (PED) en général, et au Mali en particulier. Elle y est le plus grand contributeur au fardeau de la maladie des femmes [7, 8]. Chaque année, plus d'un demi-million de femmes meurent en donnant la vie et 99 % de ces décès surviennent dans les PED, particulièrement en Afrique subsaharienne (ASS) et en Asie du Sud. De plus, le risque de décéder au cours d'une grossesse est de 1 / 16 en ASS contre 1 / 30 000 en Suède [9]. La mortalité maternelle est à cet effet l'indicateur de santé publique qui montre la plus grande différence entre les pays pauvres et les pays riches ; elle est non seulement un indicateur de santé mais aussi un indicateur socio-économique de développement [10]. En dehors des décès maternels, environ 10 millions de femmes souffrent des complications et des séquelles liées à l'accouchement [11]. Ces taux de morbidité et de mortalité maternelles élevés ont des conséquences socio-sanitaires lourdes sur la survie des enfants, la santé financière de la famille et la transmission des valeurs sociales [12, 13]. L'importance du problème a entraîné la mobilisation de la communauté internationale dans le but de réduire la mortalité maternelle de 75 % entre 1990 et 2015 ; c'est le cinquième objectif du Millénaire pour le développement (OMD 5) qui contribue ainsi à la réduction de la pauvreté [14, 15]. Malgré cette mobilisation mondiale, les progrès réalisés sont très lents et attribuables aux systèmes de santé affaiblis, à la qualité clinique des soins en deçà des normes et standards, l'inadéquation des ressources humaines, l'existence de barrières financières à l'accès aux soins et l'insuffisance de l'engagement politique (15-17).

Les causes, les périodes et la répartition des décès maternels sont connues. Les décès maternels liés à des complications obstétricales directes (au premier rang desquels se trouve l'hémorragie de la délivrance) sont prédominants en ASS, malgré l'augmentation des décès liés au HIV et au paludisme. La moitié des décès mondiaux de cause hémorragique surviennent en ASS (8, 9, 12). La plupart des décès maternels, toutes causes confondues, sont enregistrés pendant l'accouchement ou dans les 24 à 48 premières heures après [16, 17]. Dans les structures de soins, les décès concernent les femmes qui arrivent dans un état moribond, ou avec des complications qui auraient pu

être évitées ou traitées à temps, ou encore celles qui, après un accouchement normal développent des complications secondaires de causes iatrogènes ou naturelles. Dans les deux dernières catégories les décès peuvent être attribués à des soins de mauvaise qualité ; ils comptent pour le 1/3 des décès maternels. Dans le premier cas, ils peuvent être attribués à des défaillances dans la chaîne de référence [9, 18, 19]. La répartition géographique des décès maternels est caractérisée par un taux plus élevé dans les zones rurales que dans les zones urbaines. De plus, un gradient de pauvreté est rapporté dans la mortalité maternelle [9, 10, 13, 20].

Les interventions techniques efficaces pour réduire les décès maternels hospitaliers de cause directe sont aussi bien connues [7]. Il s'agit de l'administration des soins obstétricaux de qualité, dans les délais requis. Cependant, créer un environnement qui permette la mise en œuvre de ces interventions dans des contextes de pénurie de ressources est moins évident [21]. Des arbitrages éclairés doivent être faits entre : 1) administrer les soins dans la communauté ou à l'hôpital et 2) cibler toutes les femmes à l'accouchement ou seulement celles qui présentent des complications.

L'approche communautaire préconise l'accouchement à domicile, en présence d'un membre de la communauté formé ou d'un personnel qualifié. Le dépistage des cas compliqués entraîne un transfert, le plus souvent organisé par les patientes, vers un centre de santé ou un hôpital équipé. La possibilité d'accoucher à domicile en présence de non professionnels formés a été expérimentée en Chine rurale et à Fortaleza au Brésil. L'efficacité de ce modèle dépend de plusieurs facteurs dont l'existence d'un système d'orientation-recours fonctionnel et l'intégration des non professionnels dans le système de santé [22]. Dans l'approche de l'hôpital de recours, l'accouchement est effectué par un personnel qualifié dans un petit établissement de soins. Certaines complications sont prises en charge dans ledit établissement, les autres sont transférées vers un hôpital équipé pour faire face aux complications [23]. Ce modèle a été mis en place avec succès en Malaisie et au Sri Lanka [22]. La promotion de tout accouchement dans des grands hôpitaux équipés est retrouvée au Japon, en Australie et en Nouvelle Zélande mais aussi dans les grandes villes de plusieurs pays en développement où les parturientes des grandes villes utilisent les grands hôpitaux bien équipés comme structure de proximité.

En plus de son inefficience, ce dernier modèle expose aux risques de la surmédicalisation des soins autour de l'accouchement [21, 22].

Assurer à toutes les femmes un accouchement en présence d'un personnel qualifié est souhaitable mais il s'agit d'un objectif lointain, compte tenu des contraintes de ressources (7, 12, 22). En effet, dans de nombreuses régions rurales des PED, les accouchements sont encore assurés par des matrones et des accoucheuses traditionnelles et on estime à 60 millions par an, le nombre de naissances qui ont lieu en dehors des structures de santé [24]. Dans de tels contextes, cibler les urgences obstétricales et veiller à l'accès à temps à des services obstétricaux d'urgence pour les cas compliqués peut permettre de réduire des taux de mortalité maternelle [10, 24-26].

En résumé, l'assistance qualifiée à l'accouchement dans le sens le plus élargi, incluant la prise en charge des accouchements normaux par du personnel qualifié, la disponibilité des soins obstétricaux d'urgence pour les cas compliqués et la création d'un environnement de soins favorable, doit être la stratégie ultime à généraliser dans les pays les plus affectés [27, 28]¹. Cependant, en tenant compte des contraintes financières et des capacités institutionnelles limitées des PED, la stratégie coût-efficace la plus recommandée pour obtenir une baisse significative des décès maternels se concentre autour de l'accouchement : période intrapartum. Et le meilleur pari est fait pour la stratégie du centre de santé en période intrapartum ou « intrapartum health center strategy » (20, 27, 28). Il s'agit de promouvoir les accouchements dans les centres de santé par du personnel qualifié et de référer les cas compliqués à un niveau supérieur pour une meilleure prise en charge. Le personnel qualifié à l'accouchement doit être formé pour avoir des habiletés comparables à celles des sages-femmes. Ce sont les sages-femmes, les infirmières ou les médecins, capables de prendre en charge les accouchements non compliqués, d'administrer les soins en période postnatale immédiate mais aussi d'identifier les cas compliqués et de gérer efficacement leur transfert au premier niveau de référence [28]. Le niveau d'équipements, de fournitures, de médicaments doit rendre disponibles les SOU adaptés à chaque niveau de soins ; un

¹ Complétée évidemment par des actions en amont : planning familial, loi sur les avortements...

système de transport vers le niveau supérieur doit être fonctionnel et l'appui politique et socio-économique doit être constant (4, 7, 24, 25, 29, 30).

Afin de prendre en compte le couple mère-enfant et par souci de continuité entre les soins prodigués à la mère et ceux du nouveau-né, il est recommandé de parler de soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) en remplacement aux SOU [13]. Toutefois, dans ce travail, nous nous y référerons indifféremment pour respecter la terminologie telle qu'utilisée dans les références. Les interventions techniques pour la prise en charge des complications maternelles, les SOU, sont classées en deux catégories : les SOU de base avec soins aux nouveau-nés et les SOU complets avec soins aux nouveau-nés [18]. Les SOU de base relèvent en général du premier niveau. Ils sont constitués de l'ensemble des six fonctions suivantes :

- administration parentérale d'antibiotiques ;
- administration parentérale d'ocytociques ;
- administration d'anticonvulsivants par voie veineuse ;
- extraction manuelle du placenta ;
- accouchement par voie basse assisté par l'instrumentation ;
- extraction des produits retenus dans l'utérus.

A ces six fonctions s'ajoutent des manœuvres de réanimation néonatale. Les SOU complets comportent en plus des SOU de base avec soins aux nouveau-nés, les transfusions sanguines et les interventions de chirurgie obstétricale dont les césariennes. Ils sont disponibles au niveau supérieur de la référence (17, 26, 31, 32).

Considérée comme la référence absolue, la stratégie du centre de santé en période intrapartum n'a pas la logique verticale d'un programme [5] ; elle dépend d'un système de santé performant et de ressources humaines suffisantes [7, 12]. Or, dans plusieurs PED, les systèmes de santé sont affaiblis, désorganisés, peu performants et font face à une crise de ressources humaines marquée par des pénuries, des répartitions inégales, une faible productivité et la démotivation générale du personnel, le tout aggravé par les

phénomènes migratoires internes ou externes et la pandémie du VIH/SIDA (12, 20, 27, 28).

Les pénuries de personnel qualifié constituent un obstacle majeur à la généralisation de la stratégie du centre de santé en période intrapartum. Sur le plan mondial, pour la prochaine décennie, l'OMS a estimé en 2005 que 334 000 sages-femmes supplémentaires ou infirmières-sages-femmes devraient être formées, et qu'il serait nécessaire de perfectionner 140 000 sages-femmes ou infirmières et 27 000 médecins et techniciens [13, 29]. Si les besoins en formation du personnel sont considérables, les capacités de formation dans les PED sont limitées, la formation de personnel qualifié est coûteuse et un décalage temporel est nécessaire avant la disponibilité du personnel formé. Dans ce contexte, l'utilisation plus rationnelle du personnel de qualification intermédiaire par la délégation des tâches connaît un intérêt croissant (35-37). Mais au-delà de son rôle de dispensateur de soins, l'influence des professionnels en particulier ceux de la première ligne est moins bien empiriquement étudiée.

Par ailleurs, le personnel formé doit être attiré et maintenu dans les zones rurales où les besoins sont plus importants. Or les régions reculées sont aussi celles qui sont le moins développées et qui attirent le moins la main d'œuvre sanitaire. Ces contraintes de personnel obligent à des ajustements concernant le niveau de qualification du personnel, sa répartition et sa gestion. En fonction de l'accessibilité et de l'acceptation du système de référence, un compromis entre l'extension de la couverture avec moins de personnel qualifié et une faible couverture avec du personnel hautement qualifié est souvent nécessaire (20, 38). Selon les adaptations consenties dans les pays, de nombreuses variantes de la stratégie du centre de santé en période intrapartum existent [30]. Les SRE du Mali peuvent être considérés comme une variante de la stratégie du centre de santé en période intrapartum : ils reposent sur la même logique de fonctionnement mais ont recours à du personnel peu qualifié au niveau des centres de santé.

D'une façon générale, ces variantes sont implantées dans le cadre de programmes qui ne sont pas suffisamment évalués. Ainsi, des écarts de connaissance doivent être comblés concernant les questions des ressources humaines pour la santé (RHS) dans la lutte contre la mortalité maternelle. Les meilleures organisations des équipes de soins, les

modèles optimaux de formation, de management de la performance du personnel, ainsi que les meilleurs modèles de coordination des systèmes de référence surtout dans les régions rurales et dans les contextes nationaux spécifiques sont toujours débattus et doivent être analysés (10, 20, 30, 31).

1.3 Les objectifs de recherche

L'objectif principal de la présente étude est d'analyser le rôle des professionnels des CScom dans la performance du SRE de Kayes. Plus précisément nous visons à :

- identifier les configurations de RHS associées à une meilleure performance du SRE et
- comprendre les mécanismes par lesquels les RHS expliquent les différentiels de performance du SRE.

La problématique des décès maternels dans les pays pauvres demeure préoccupante. Les connaissances scientifiques sur les causes de ces décès et les interventions techniques efficaces sont disponibles et parfois traduites en politiques. Cependant organiser les soins dans un contexte de ressources limitées reste un défi. La stratégie du centre de santé en période intrapartum qui recommande que les accouchements normaux aient lieu dans les centres de santé et le transfert des cas compliqués vers des hôpitaux de district plus équipés, serait la plus coût-efficace pour réduire significativement les taux de mortalité maternelle et périnatale en l'état actuel des connaissances. Mais son implantation doit tolérer des ajustements compte tenu des contraintes de ressources, en l'occurrence les pénuries de personnel qualifié. Dans ce contexte, identifier les combinaisons de personnel les plus performantes et analyser minutieusement les mécanismes qui déterminent ces performances permettra d'accroître les évidences scientifiques et de mieux renseigner les politiques, à l'heure où la substitution du personnel semble une stratégie prometteuse.

CHAPITRE 2 : CONTEXTE DE L'ÉTUDE

2 Contexte de l'étude

2.1 Le Mali : situation géographique, caractéristiques socio-économiques et sanitaires

Le Mali est un vaste pays dont la superficie est d'environ 1 241 248 kilomètres carrés et la population estimée à 12 051 021 habitants avec un taux d'accroissement intercensitaire de 2,2 % en 2006 [4]. Il s'agit d'un pays continental limité au nord par l'Algérie ; à l'est par le Niger, au sud-est par le Burkina Faso ; au sud par la Côte d'Ivoire et la Guinée et à l'ouest par la Mauritanie et le Sénégal. Le Mali compte huit régions administratives : Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Tombouctou et Kidal, en plus de la capitale Bamako qui a un statut administratif particulier.

Figure 1 : Carte de la République du Mali



Le Mali est un des pays les plus pauvres au monde ; son PIB par habitant était de 357,9 USD en 2004 et l'Index de développement humain a permis de le classer à la 175^e position (sur 177 pays classés) en 2006. Au Mali, 64 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté et l'économie dépend fortement de l'aide extérieure. En 2003, le Mali a

été éligible pour l'initiative en faveur des pays pauvres et très endettés (PPTE) et il a bénéficié de l'allègement de la dette auprès des pays du G8 en 2005 [4]. Dans l'objectif de réduction de la pauvreté, les fonds PPTE aident à la rémunération de la main d'œuvre sanitaire.

En 2006, le taux de mortalité maternelle au Mali était de 464 pour 100 000 naissances et le taux d'accouchements institutionnalisés de 45 %. Moins de la moitié (49 %) des accouchements ont lieu en présence d'un personnel formé, sage-femme, infirmier, médecin ou matrone [4]. Notons que cette estimation inclut les accouchements faits par les matrones, considérées comme du personnel formé au Mali mais dont les habiletés ne correspondent pas à celles de personnel qualifié à l'accouchement de l'OMS. Le personnel qualifié à l'accouchement est selon l'OMS :

“trained to proficiency in the skills needed to manage normal (uncomplicated) pregnancies, childbirth and the immediate postnatal period, and in the identification, management and referral of complications in women and newborns” ([31] page 1).

Il s'agit de personnel formé dans les compétences nécessaires pour gérer les grossesses, accouchements et suites de couches immédiates normaux (sans complication) et pour identifier, prendre en charge et référer les complications chez les femmes et les nouveau-nés (traduction libre).

2.2 Le système de santé malien

2.2.1 Aperçu général du système de santé malien

Au Mali, le système de santé est organisé de façon hiérarchique en quatre niveaux administratifs auxquels correspondent des structures de santé et des fonctions bien déterminées. Les centres de santé communautaires existent au niveau des villages ou des groupes urbains et ils dispensent un paquet minimum d'activités de prévention, de promotion et de soins curatifs dans la communauté. Ils ont aussi une fonction de gestion. Au niveau du district (encore appelé cercle au Mali) qui est l'unité fonctionnelle du système de santé, on retrouve les centres de santé de district (ou centres de santé de

référence « CSref » ou encore hôpitaux de district) qui constituent le premier niveau de référence. Les districts supervisent les activités de soins du premier niveau et sont responsables de la planification, de la gestion et de l'administration des soins. Au troisième niveau de la hiérarchie, se trouvent les hôpitaux régionaux qui correspondent au deuxième niveau de la référence et les directions régionales de la santé qui offrent un appui technique aux districts. Le sommet de la hiérarchie regroupe le ministère de la santé, la direction nationale de la santé et les hôpitaux nationaux qui sont des structures de niveau tertiaire. Le ministère est responsable de l'orientation et de la planification stratégique des soins, il définit les standards de soins et développe les procédures d'évaluation [32].

Quatre sources principales de financement des dépenses de santé peuvent être distinguées au Mali (l'État, les usagers, les collectivités locales et l'aide extérieure). La part du PNB allouée aux dépenses de santé était estimée en 2001 à 4 % [33]. En 2004, une étude sur les Comptes nationaux de la Santé au Mali a montré que les ménages ont contribué à 51 % des dépenses de santé, alors que l'État finançait 22 % et l'aide extérieure a couvert 14 % des dépenses de santé [34].

Les années 1980 ont été marquées sur le plan national par la décentralisation de la planification des soins et sur le plan régional africain par la promotion de la participation communautaire et du recouvrement des coûts : l'Initiative de Bamako. C'est dans ce contexte qu'a eu lieu la réforme du système de santé malien dont un axe important a été la création des centres de santé communautaires (CScom) [32]. Chaque CScom dessert une aire de santé d'une population d'environ 10 000 habitants. Les CScom sont des structures de type privé non lucratif gérées par les associations de santé communautaire (ASACO). Les membres des ASACO sont élus localement mais ils bénéficient de l'appui technique des équipes sanitaires des districts. La création des aires de santé qui doivent abriter les CScom et la programmation des activités des centres sont contrôlés par l'État [33, 35, 36].

2.2.2 Les RHS au Mali

La pénurie de personnel soignant est un défi majeur pour le système de santé malien. En effet, le manque de personnel qualifié et motivé est désormais reconnu comme « la principale contrainte du système de santé au Mali au-delà du manque d'infrastructures, d'équipements et / ou de moyens financiers » ([34], page 15). En 2006, le ratio de personnel soignant était d'un médecin pour 10.370 habitants (norme OMS : 1/10.000), une sage-femme pour 23.928 habitants (norme OMS : 1/5000) et un infirmier/assistant médical pour 4190 habitants (norme OMS : 1/5000). Pour pallier ce manque, une politique de développement des ressources humaines a été mise en place. Aux stratégies « habituelles » - instauration de système de motivation, renforcement des capacités de production des RHS - se sont ajoutés de nouveaux axes stratégiques tels que développement de la télémédecine et le recours aux relais communautaires [34].

Parmi les spécificités des RHS au Mali, nous évoquerons le mouvement des médecins de campagne, l'existence de personnel communautaire et la forte implication des matrones dans les CScom.

Une conséquence indirecte de la réforme du système de santé malien a été le développement de la médecine de campagne depuis 1989 [36]. En effet la possibilité qu'ont les ASACO de recruter du personnel et la décision de jeunes médecins non recrutés dans la fonction publique de s'installer à la campagne ont permis la présence de médecins au niveau des CScom. En 2006, 8 % du corps médical malien étaient en zone rurale et 10 % des CScom ruraux avaient un médecin comme chef de poste [36].

Une estimation faite par le Ministère de la santé a évalué l'effectif total du personnel de santé à 5173 en 2001 dont 77 % relèvent de la fonction publique et travaillent aux niveaux régional et national ; 18 % sont recrutés par les CScom et 5 % sont dans des structures privées à but lucratif [37].

Les professionnels de santé qui assistent aux accouchements au Mali sont les médecins, les sages-femmes, les infirmiers, les infirmières obstétriciennes et les matrones. Mais dans les zones rurales, on retrouve des accoucheuses traditionnelles. Elles sont parfois supervisées par des ONG : ce sont les accoucheuses traditionnelles recyclées

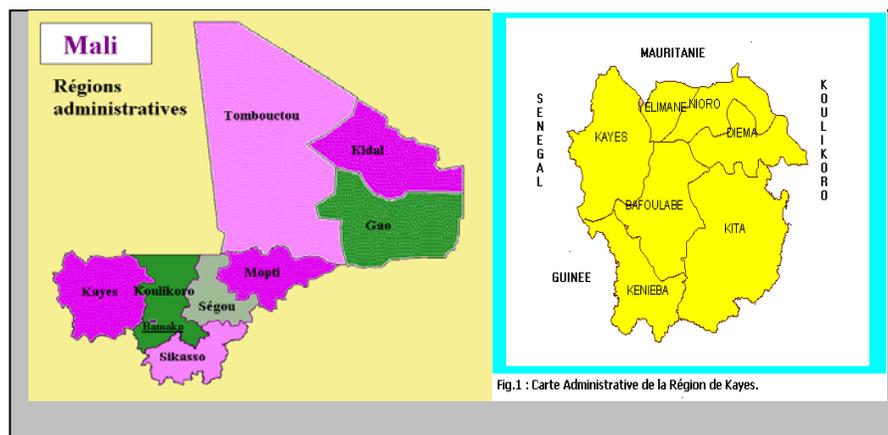
(ATR). Conformément à la définition officielle de l’OMS et de l’UNICEF, seuls les sages-femmes, les infirmières obstétriciennes, les infirmiers et les médecins peuvent être considérés comme personnel qualifié à l’accouchement (12, 26, 38, 39). Les sages-femmes et les infirmières obstétriciennes suivent trois années de formation théorique et pratique, les premières après le lycée (baccalauréat), les autres après un diplôme d’enseignement fondamental (10 années du premier et du deuxième cycle). Les sages-femmes comme les infirmiers diplômés d’état sont des techniciens supérieurs de la santé ; les infirmières obstétriciennes ont le niveau de techniciens de la santé. Les matrones effectuent quelques mois de stages et de formations théoriques dans une maternité. Le contenu de leur formation varie selon leur maternité d’accueil. De plus, aucun niveau d’études n’est exigé pour cette formation bien que la plupart terminent leur premier cycle (niveau primaire).

2.3 Le SRE de Kayes

La première région administrative du Mali est nommée région de Kayes du nom de la ville qui constitue la capitale régionale. Elle est subdivisée en sept districts : Kayes (la capitale régionale) et six districts plus « ruraux » : (Bafoulabé, Kita, Kéniéba, Diéma, Nioro du Sahel et Yélimané). Les districts « ruraux » seront désignés dans ce document par les « six autres districts ». La région de Kayes est située à l’ouest du Mali, sur le fleuve Sénégal (voir carte) ; sa population est de 1 999 812 habitants en 2009²

² http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gion_de_Kayes#D.C3.A9mographie consulté le 7 mars 2010 à 00h 07mn.

Figure 2 : Carte détaillée de la région de Kayes



La répartition de la population par district ainsi que des indicateurs de la santé maternelle sont présentés dans le Tableau 1.

La région de Kayes est essentiellement agricole et fortement dépendante des conditions climatiques ; « la migration y apparaît alors comme une stratégie de diversification des sources de revenus pour l'économie villageoise » ([38] page 14). En effet, la région de Kayes constitue la principale région malienne pourvoyeuse d'émigrés vers la France ; et c'est dans les districts du Nord : Kayes, Yélimané, Nioro, Diéma et une partie de Bafoulabé que se concentre l'activité d'émigration [38, 39]. L'émigration malienne est caractérisée par l'appui financier des « Maliens de l'extérieur » au développement de leur pays. En 1998, les transferts monétaires des émigrés maliens originaires de la région de Kayes représentaient 61 % alors que ceux de Bamako et de Ségou de 9 % chacun [39].

Tableau 1 : Caractéristiques géographiques, démographiques et du personnel des CScom par district de la région de Kayes

	Bafoulabé	Diéma	Kayes	Kéniéba	Kita	Nioro	Yélimané	Total
Population ³	209 383	180 284	423 140	194 416	385 769	208 882	159 214	1 761 008
Nombre de CScom	39	21	46	22	45	27	23	223
Superficie (km ²)	20 120	12 360	22 190	16 800	35 250	11 060	5 700	123 849
Accouchements attendus ⁴	10 469	9 014	21 157	9 721	19 288	10 444	7 961	88 054
Nombre de matrones dans les CScom	34	24	49	16	39	38	12	212
Nombre d'infirmières obstétriciennes dans les CScom	2	1	6	0	4	0	0	13
Nombre de sages-femmes dans les CScom	1	0	5	0	4	0	1	11
Source : rapports d'activités des districts de Kayes 2009								

Les ASACO de Kayes bénéficient ainsi d'un important soutien financier des ressortissants kayesiens vivant à l'étranger. Les projets dans le domaine de la santé sont parfois financés à 80 % par les émigrés kayesiens, ce qui représente 30 % des cotisations réunies pour le développement de la région en 1992 [40]. Sur le plan financier, les conséquences de cette forte émigration sur les CScom peuvent être doubles : d'une part le soutien financier direct à la construction, à l'équipement et au recrutement de personnel, d'autre part une meilleure solvabilité des familles d'émigrés après les consultations médicales.

³ Données du recensement de 1998, extrapolées avec le taux d'accroissement naturel de 2,2 %.

⁴ Les femmes enceintes représentent 5 % de la population générale du district, conformément aux données de la Direction nationale de la statistique et de l'informatique du Mali.

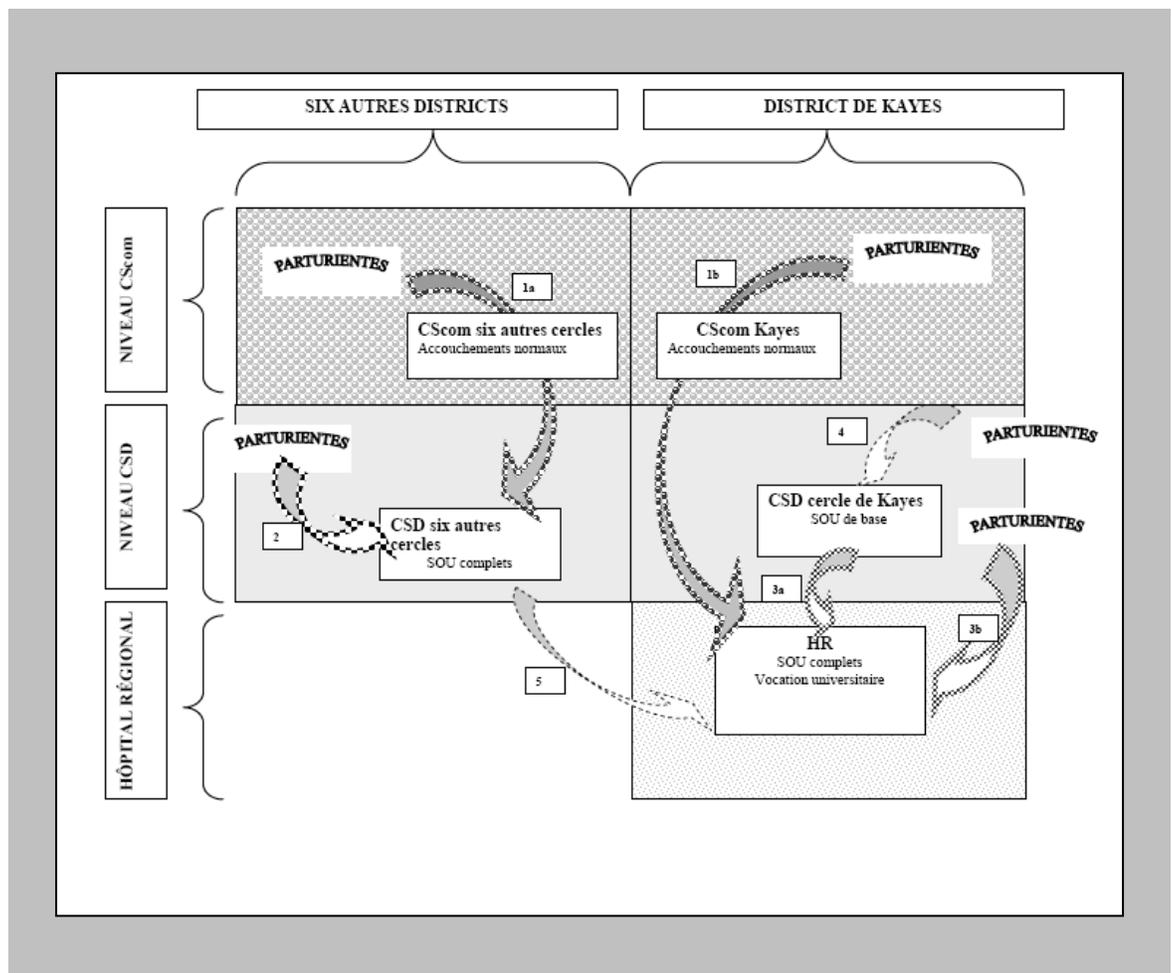
Dans la région de Kayes, le taux d'accouchement en présence du personnel formé y compris les matrones était de 37,2 % en 2006 (92,6 % à Bamako, la capitale nationale et 49 % pour l'ensemble du pays). La part effectuée par les matrones est de 51,34 % des accouchements en présence d'un personnel de la santé soit 19,1 % de tous les accouchements de la région en 2006 [4]. On retrouve dans la région de Kayes, comme dans toutes les autres régions du Mali, un dispositif de lutte contre la mortalité maternelle et périnatale : le SRE. Il s'agit d'un ensemble des structures de soins (de niveaux administratifs et techniques hiérarchiques) et des moyens formalisés de transfert des patients d'un niveau à un autre. Il a trois composantes principales : a) la mise à niveau des soins obstétricaux, b) le financement de l'épisode de soins et du transport par la Caisse de solidarité, et c) l'amélioration du transport et de la communication par l'ambulance et la radiocommunication. La mise en œuvre des SRE dans la région a débuté en juillet 2001 et été complétée en 2005 [3]. Tous les districts de la région ont à ce jour un SRE fonctionnel. L'achat des ambulances et le développement du système de radiocommunication ont été faits sur des financements des bailleurs de fonds. Le système de financement est un dispositif communautaire de partage de coûts, alimenté par trois sources : les autorités locales, les services de santé locaux et les ASACO. Cette mise en commun des fonds permet de couvrir la quasi-totalité des coûts des soins maternels, réduisant significativement la quote-part de la patiente [3, 41]. A cause de la pénurie de sages-femmes en milieu rural au Mali, les SRE ont été implantés en ayant recours à des matrones.

La structure hiérarchique des SRE en détermine le fonctionnement. Précisons que le fonctionnement du SRE dans le district de la capitale régionale Kayes diffère quelque peu de celui des six autres districts (Bafoulabé, Diéma, Kéniéba, Kita, Nioro du Sahel et Yélimané) comme le montre la Figure 3. Le personnel des CScom de ces six districts effectue les accouchements normaux et réfèrent les cas compliqués aux hôpitaux de leurs districts (CSD ou CSref), lesquels, équipés de blocs opératoires, effectuent des césariennes et disposent d'une banque de sang. C'est au niveau des CSD qu'est organisé le transport de la femme qui présente des complications. Dans le district de Kayes, une utilisation plus rationnelle des ressources a conduit à concentrer les interventions chirurgicales et la banque de sang à l'hôpital régional qui est situé à moins de 10

kilomètres du CSD de ce district. Comme dans les six autres districts, les accouchements normaux se font dans les CScom. En cas de complications, la parturiente est directement transférée à l'hôpital régional mais c'est le CSD qui coordonne ce transfert : envoi de l'ambulance, d'un personnel de garde pour accompagner la patiente et c'est à ce niveau que sont mises à jour les données sur l'utilisation du SRE du district de Kayes. Cette organisation différentielle du SRE dans le district de Kayes s'explique par le fait que l'hôpital régional est le niveau de référence ultime dans le SRE. Tous les cas dont la prise en charge dépasse le niveau technique des CSD doivent être envoyés à l'hôpital régional. Compte tenu de sa proximité avec le CSD du district Kayes et à cause des contraintes de ressources (une seule ambulance), les parturientes évacuées des CScom sont directement admises à l'hôpital régional, ce qui libère l'équipe de transport pour d'autres appels.

Tel est le fonctionnement du SRE prévu et promu dans la région. Malgré la sensibilisation faite par les professionnels auprès de la population pour le respect des différents niveaux de soins, certaines femmes choisissent d'aller directement dans les structures de niveau 2, les CSD, ou à l'hôpital régional. En résumé, cinq différents trajets peuvent être suivis par les femmes qui présentent des complications obstétricales et qui utilisent le SRE de Kayes. Ils sont représentés par la Figure 3. Les femmes peuvent d'abord se rendre aux CScom des six autres districts avant leur évacuation aux CSD (trajet 1a). Le trajet 1b est celui des parturientes qui consultent d'abord dans les CScom du district de Kayes et qui sont évacuées à l'hôpital régional. Certaines femmes se rendent directement aux CSD des autres districts (trajet 2) alors que d'autres, utilisent l'hôpital régional comme structure de proximité (trajet 3b). Certaines parturientes consultent au CSD de Kayes d'où elles seront transférées vers l'hôpital régional (trajet 3a). Le CSD du district de Kayes joue essentiellement un rôle administratif dans l'organisation du transfert des femmes. Aussi les femmes qui y accouchent sans aller à l'HR (trajet 4) ne sont pas recensées dans le système d'information du SRE. Exceptionnellement, par exemple les parturientes complexes quitteront les CSD des autres districts pour l'hôpital régional (trajet 5).

Figure 3 : Les différents parcours possibles des parturientes présentant des urgences obstétricales dans le SRE de Kayes



Le personnel sanitaire des CScom est généralement constitué d'équipes d'infirmiers et de matrones et plus rarement de personnel plus qualifié (sages-femmes, infirmières obstétricales, médecins). Toutes qualifications incluses, le personnel des CScom peut être employé par les ASACO ou les mairies : c'est le personnel communautaire. A l'exception des matrones qui sont toujours du personnel communautaire, le reste du personnel peut être employé par l'État (fonctionnaire, poste permanent) et rémunéré sur le budget de la fonction publique ou sur fonds PPTE. Dans ce dernier cas, il s'agit de contrats renouvelables. Dans les CSD, on retrouve en plus du

personnel du niveau 1, des sages-femmes et des médecins à compétence chirurgicale⁵ et des obstétriciens. L'hôpital régional dispose de plus de personnel qualifié, gynécologues-obstétriciens, sages-femmes, infirmières obstétriciennes, anesthésistes et a une vocation de formation des internes en médecine. L'équipe de soins plus nombreuse et le niveau d'équipement plus sophistiqué lui permettent d'assurer la permanence de soins. Les CSD et l'hôpital régional sont des structures publiques et n'ont pas de personnel communautaire.

La principale différence entre le SRE et la stratégie du centre de santé est la présence au niveau périphérique de personnel non qualifié pour l'accouchement selon les critères de l'OMS [31], les matrones. Toutefois, les fondements théoriques du SRE permettent de croire en son efficacité dans la réduction des taux encore élevés de la mortalité maternelle au Mali.

- Il s'agit d'un système organisé autour du district, unité fonctionnelle de base du système de santé au Mali [32]
- Ses interventions se concentrent autour de l'accouchement. C'est la période intrapartum où est enregistrée la plupart des décès maternels (20, 28)
- Il concerne les femmes des zones rurales qui sont aussi les plus pauvres. Un gradient de pauvreté a été mis en évidence dans les taux de mortalité maternelle [42].
- Il inclut une référence fonctionnelle [43]
- Et enfin, il permet une action simultanée du côté de la demande et de l'offre de soins maternels.

Malgré son bien fondé théorique, la performance du SRE de Kayes, comme pour toute intervention sanitaire, repose sur la main d'œuvre sanitaire. Les soins obstétricaux d'urgence dont dépend la santé de la mère qui présente des complications et de son nouveau-né sont efficaces s'ils sont de qualité, dispensés par du personnel compétent,

⁵ Ce sont des médecins généralistes qui suivent une formation chirurgicale d'appoint leur permettant de réaliser des actes chirurgicaux dont les césariennes, les cures de hernies...

motivé, suffisant et performant dans un environnement qui assure disponibilité et permanence des soins [44]. Les professionnels de la santé y jouent donc un rôle essentiel. Cependant, la plupart de ces interventions qui peuvent sauver la vie de la parturiente relèvent du niveau des CSD. De toutes celles qui iront aux CScom, certaines y accoucheront. D'autres seront évacuées aux CSD pour une meilleure prise en charge. Pour ces dernières, l'issue finale dépend de leurs conditions initiales mais aussi de la rapidité de l'identification des complications, du transfert et de la prise en charge, une bonne surveillance est capitale pour des actions thérapeutiques adéquates.

Le rôle des professionnels du niveau périphérique (CScom) mérite d'être mieux compris et la région de Kayes constitue un terrain favorable à cette analyse. La gestion autonome des CScom par les ASACO et l'appui des émigrés de Kayes ont permis une offre de soins maternels de première ligne par des équipes diversifiées en termes d'effectif et de qualification du personnel. Dans la configuration la plus minimale, on peut retrouver dans certains CScom seulement trois professionnels : un infirmier, une matrone (personnel formé pour les accouchements mais moins qualifié que les sages-femmes) et un gérant de la pharmacie. D'autres CScom, en revanche, peuvent compter jusqu'à huit professionnels. Par ailleurs, on retrouve des médecins dans environ 10 % des CScom de la région de Kayes. Dans les CScom avec un médecin, ce dernier est d'emblée le chef de poste : médecin chef de poste (MCP). En l'absence de médecin, c'est le personnel le plus qualifié (souvent l'infirmier) qui est le chef de poste : infirmier chef de poste (ICP). Ces variations naturelles dans les équipes de soins de première ligne offrent un milieu favorable pour analyser le rôle des professionnels dans la performance du SRE.

Pays pauvre d'Afrique de l'Ouest, le Mali a un ratio de mortalité maternelle très élevé, estimé à 464 décès pour 100 000 naissances et un taux d'accouchements par du personnel formé, y compris les matrones, de 49 %. Afin de prendre en charge efficacement les urgences obstétricales, il a implanté dans toutes ses régions un système de référence maternelle dont le bien fondé théorique permet d'espérer une baisse des décès maternels.

Comme la stratégie du centre de santé en période intrapartum, les SRE recommandent une prise en charge des accouchements normaux au premier niveau et une référence des cas compliqués aux CSD capables de fournir des SOU complets. Cependant, à cause des pénuries de sages-femmes et d'infirmières obstétriciennes, les matrones effectuent la plupart des accouchements dans les CScom.

La région de Kayes est un foyer d'émigration internationale. Grâce à l'important appui financier de ces émigrés l'offre de soins de première ligne y est plus diversifiée qu'ailleurs au Mali. Cette variation constitue un terrain propice pour analyser le rôle des professionnels de première ligne dans la performance du système de référence maternelle.

CHAPITRE 3 : ETAT DES CONNAISSANCES I
LA MORTALITÉ MATERNELLE,
PÉRINATALE ET LES SOU

3 La mortalité maternelle, la mortalité périnatale et les SOU

Ce chapitre fait un bref rappel sur la mortalité maternelle et périnatale : les définitions, les causes et les interventions efficaces pour les réduire dont les SOU / SONU. Nous présenterons ensuite les résultats d'une revue de la littérature sur le rôle des RHS dans la qualité des SOU dans les PED (article 1 de la présente thèse).

3.1 La mortalité maternelle

3.1.1 Définition et ampleur

Le décès maternel est le décès d'une femme survenant au cours de la grossesse ou dans les 42 jours suivant l'accouchement, décès directement lié ou aggravé par la grossesse et sa prise en charge indépendamment de la durée et du site de la grossesse et excluant les causes par accident ou secondaire à un incident [45]. Le délai des 42 jours est adopté par convention et permet des comparaisons entre pays. Toutefois, l'évidence de décès maternels du postpartum jusqu'à un an après l'accouchement a entraîné la création d'une catégorie de décès maternels tardifs [42].

Le ratio de mortalité maternelle mondial - nombre de décès maternels durant une période pour 100 000 naissances vivantes (nv) durant la période - est estimé à 400 pour 100.000 nv en 2000, avec d'importantes variations. Dans certains pays en développement, ce ratio peut dépasser 1000 décès pour 100 000 nv. En chiffres absolus, le nombre de décès maternels est estimé à 529 000 pour l'année 2000 (31, 47). Les disparités dans la distribution des décès maternels sont économiques, géographiques, et sociales, inter ou intra nationales. Les plus grands écarts sont rapportés entre les pays développés et les PED où surviennent les 99 % des décès maternels. Un gradient de pauvreté est rapporté dans les ratios de décès maternels, les plus pauvres ayant des taux plus élevés. Les régions rurales sont plus affectées que les régions urbaines et en milieu urbain, les banlieues sont plus atteintes. Ces régions cumulent les caractéristiques défavorables : pauvreté plus importante, faible taux d'alphabétisation, absence de pouvoir

décisif des femmes, accès physique plus difficile et moins bonne disponibilité des services maternels surtout en cas d'urgence [13, 18, 42, 46-48].

3.1.2 Les causes des décès maternels et les interventions efficaces

Les causes obstétricales directes sont responsables de plus de 75 % des décès maternels [49]. Cependant on note l'augmentation des décès maternels de cause indirecte en particulier par infection à VIH [42]. Parmi les causes directes, l'infection et le travail prolongé semblent moins létaux que l'hémorragie, les troubles hypertensifs de la grossesse et les avortements compliqués. Les décès de cause indirecte sont liés à une condition préexistante mais aggravée par la grossesse et l'accouchement. Les causes indirectes sont secondaire au VIH/SIDA, au paludisme, à la tuberculose ou à l'anémie [13, 18, 42, 49-52].

Les interventions efficaces dans la lutte contre les décès maternels ciblent toutes les femmes en âge de procréer ou des sous-ensembles de celles-ci. Toutes les femmes de 15 à 49 ans doivent avoir une alimentation équilibrée avec des suppléments en micronutriments au besoin; elles doivent bénéficier de programmes éducatifs, de renforcement des capacités ainsi que d'autonomie financière. Lorsqu'elles sont enceintes, les stratégies d'accès aux soins adéquats dont les consultations prénatales et l'accouchement par du personnel qualifié doivent leur être assurées. Pour le sous-ensemble de femmes qui présentent des complications obstétricales pendant l'accouchement et après, les soins obstétricaux d'urgence devraient être accessibles. Enfin pour les femmes qui ne désirent pas avoir un enfant, la disponibilité d'un avortement médicalisé pour celles qui sont enceintes et les services de planification familiale pour celles qui ne le sont pas encore permettront d'améliorer la santé maternelle [53].

3.1.3 La mortalité maternelle et les systèmes de santé

Les décès maternels sont concentrés autour de l'accouchement et dans les structures de soins, rappelant ainsi la nécessité d'un système de santé performant pour une meilleure santé maternelle. En effet, à cause du caractère imprévisible des urgences obstétricales, les interventions efficaces pour réduire les décès maternels ne sont

efficacement mises en place que dans des cadres stratégiques assurant la disponibilité et la permanence de soins de qualité 24 heures par jour, sept jours par semaine. Une comparaison entre les facteurs des systèmes de santé influençant les services de santé maternelle dans quatre pays à revenu intermédiaire (l’Afrique du Sud et la Russie) ou faible (l’Ouganda et le Bangladesh) a montré qu’à niveau égal d’intrants techniques (nombre de structures d’urgence, pourcentage d’accouchement assisté etc.) ces pays affichent des résultats différents au niveau des taux de mortalité maternelle. Les différences résident dans la disponibilité, l’utilisation et la qualité des soins. Trois aspects du système de santé semblent importants dans l’obtention de ces résultats différentiels : la qualité des ressources humaines, l’influence du secteur privé et les réformes dans le système de santé [54].

3.2 La mortalité périnatale

Elle englobe les mortinaissances et les décès néonataux (survenant pendant les 28 premiers jours de vie). Les décès néonataux sont estimés à quatre millions par année soit 42 % de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. La réduction de la mortalité infantile de 2/3 entre 1990 et 2015 constitue le quatrième OMD ; ainsi des progrès importants seront enregistrés vers l’atteinte de l’OMD 4 par la réduction de la mortalité néonatale [55]. Malgré les insuffisances des données sur les décès néonataux, leur réduction est inscrite parmi les OMD. Il n’en est pas ainsi des mortinaissances qui ne figurent pas à l’agenda mondial [55, 56]. Ce travail se limitera aux mortinaissances à cause du besoin de disposer de données fiables mais aussi à cause de la forte corrélation documentée entre la mortalité maternelle et les mortinaissances [55, 57].

3.2.1 Les mortinaissances : définitions et ampleur

La mort fœtale (mortinaissance) est définie comme le décès avant l’expulsion complète ou l’extraction hors des voies génitales de la mère, du produit de conception, quelle que soit la durée de la grossesse ; le décès est signalé par le fait qu’après la séparation, le fœtus ne respire ni ne montre aucune évidence de vie comme les battements du cœur, les pulsations du cordon ombilical ou un mouvement des muscles volontaires (traduction libre) [55]. Les critères qui permettent de définir un mort-né sont nombreux et

variables selon les causes les plus fréquentes des mortinaissances, la capacité de réanimation néonatale et le niveau de monitoring fœtal anté et pernatal [58-60]. Les définitions les plus fréquentes sont basées sur l'âge gestationnel ou le poids de naissance, le moment de l'accouchement et l'état du mort-né.

- selon l'âge gestationnel ou le poids de naissance les seuils utilisés sont 28 semaines d'aménorrhée ou 1000 grammes. En fonction du terme, on distingue les mortinaissances avant-terme précoces (avant 28 SA), les avant-terme tardif (après 28 SA) et les mort-nés à terme (à partir de 37 SA).
- selon le moment de l'accouchement, les mortinaissances sont antepartum lorsqu'elles surviennent avant le début du travail et intrapartum lorsqu'elles arrivent pendant le travail et l'accouchement.
- en l'absence de monitoring fœtal, les mort-nés sont rapportés selon leur apparence : mort-né frais (la peau est intacte, le décès est survenu dans les douze heures avant l'expulsion) et mort-né macéré.

Avec une limite inférieure des mort-nés fixée à 1000g, Stanton et al estiment le taux des mortinaissances pour les PED à 25,5 pour 1000 nv en 2000 [56]. Les 3,3 millions de mortinaissances qui surviennent annuellement dans le monde représentent 30 et 50 % des décès périnataux [58, 60-62]. Entre 30 et 40 % de ces mort-nés survient pendant l'accouchement. C'est cette proportion qui peut être réduite par des soins maternels et obstétricaux de bonne qualité.

3.2.2 Facteurs de risque et causes des mortinaissances

Des associations bien établies et explicables sur le plan physiopathologique existent entre des conditions cliniques materno-fœtales et les mortinaissances. Ces conditions sont infectieuses ou non infectieuses. Parmi les causes infectieuses, les infections maternelles et les chorioamniotites sont responsables d'environ 50 % des mortinaissances antepartum. Les agents pathogènes rapportés dans les infections maternelles sont ceux responsables de la syphilis, du HIV et du paludisme [58, 63]. Chez le fœtus, la chorioamniotite et la bactériémie fœtale à germes courants sont souvent

retrouvées [60, 63]. Les facteurs non infectieux reliés aux mortinaissances sont les complications de la grossesse et de l'accouchement tels un travail dystocique, une pré-éclampsie ou un diabète gestationnel. Ces facteurs agissent par asphyxie et traumatisme fœtaux. De plus, des facteurs de risque comme l'âge maternel supérieur à 35 ans, un antécédent de mort-né, une malnutrition maternelle et une anémie maternelle sévère sont associés aux mortinaissances [59].

Contrairement aux conditions cliniques, certains facteurs contextuels sont moins bien expliqués quant au lien de causalité avec les mortinaissances ; cependant ils sont très souvent retrouvés : ce sont l'absence de consultations prénatales, l'analphabétisme maternel et un statut socio-économique défavorable [58].

En bref, les cinq facteurs le plus souvent retrouvés dans les cas de mortinaissances sont la syphilis, la chorioamniotite, la malnutrition maternelle, l'absence de consultations prénatales et le statut socio-économique bas [58, 60]. Dans les PED, un tiers des mortinaissances est attribué à une asphyxie intrapartum et plus de la moitié sont inexplicables [55].

3.2.3 **Les interventions efficaces**

Il est possible de réduire les taux des mortinaissances par des interventions efficaces auprès des mères avant et pendant la grossesse, de même que pendant l'accouchement. Parmi les interventions efficaces, le GAPPS (Global Alliance to Prevent Prematurity and Stillbirth) en rapporte huit dont la preuve de l'efficacité est basée sur des travaux de haute qualité scientifique. Ce sont la supplémentation protéinique équilibrée, le dépistage et le traitement de la syphilis, la prophylaxie intermittente contre le paludisme chez la femme enceinte, l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide, la préparation à l'accouchement, les SOU, la césarienne pour les présentations de siège et le déclenchement électif pour les accouchements avec dépassement du terme [64].

3.3 Les SOU / SONU

Les SOU font partie des interventions efficaces dans la réduction de la mortalité maternelle et périnatale, lorsqu'ils sont disponibles et accessibles mais aussi de bonne qualité.

3.3.1 Importance des SOU de qualité pour la mère

Des SOU de bonne qualité sont associés à la réduction de la mortalité maternelle dans plusieurs pays. En effet, des variations dans la qualité de SOU expliquent des taux de mortalité maternelle significativement différents dans des pays à intrants techniques, financiers et humains comparables [54]. La mauvaise qualité des SOU serait aussi à l'origine des taux élevés de mortalité maternelle dans certains pays comme la République Dominicaine malgré un taux d'accouchements institutionnalisés estimé à 97 % en 1999 [65]. Du fait de l'importance de la qualité des SOU, certains auteurs recommandent la mise en place des mécanismes d'amélioration de la qualité, une fois un seuil de couverture par les SOU atteint. Cette gestion de la qualité devrait ainsi se faire de façon concomitante à l'extension de la couverture en SOU pour éviter une faible utilisation des services mis en place [66].

Les études portant sur la qualité des SOU examinent la qualité technique des SOU, leur qualité interpersonnelle ou des mesures organisationnelles d'amélioration de cette qualité. L'aspect interpersonnel est le plus souvent évalué par des enquêtes de satisfaction des usagers qui montrent de faibles niveaux de satisfaction qui peuvent expliquer la faible utilisation des services [67-69]. L'évaluation de la qualité technique des SOU se fait par des indicateurs de résultats (taux de mortalité des cas) ou par des indicateurs de processus (taux de césariennes, délais de prise en charge). La gestion de la qualité des SOU est de plus en plus recommandée par des audits des décès maternels [16, 70]

Le taux de mortalité des cas (TMC) ou taux de létalité représente la proportion de femmes qui décèdent parmi celles qui sont admises dans les structures de soins pour des complications obstétricales. Il ne dépend pas uniquement de la qualité technique des SOU administrés à la parturiente mais aussi des délais de référence. Comme dans tout contexte

d'urgence, le temps joue un rôle important dans l'issue des soins aux parturientes qui présentent des complications obstétricales, en particulier les hémorragies et les convulsions (28, 61). L'OMS fixe à 1 % la limite de TMC acceptable pour des SOU de qualité. Dans la plupart des PED, les TMC sont supérieurs à 1 %. Au Kenya, il est de 2,9 %, au Sud Soudan de 6,9 % [71], de plus de 5 % au Malawi [72], et de 2,2 % au Niger [73].

Le taux de césariennes est un indicateur de processus qui permet le suivi de la qualité des SOU, mais il dépend aussi de la couverture réalisée par les services obstétricaux. Il correspond à la proportion des accouchements réalisés par césariennes parmi les accouchements attendus. Selon l'OMS, environ 15 % des grossesses se termineront par des complications qui doivent être prises en charge par des interventions obstétricales majeures dont les césariennes. Un taux de césariennes compris entre 5 et 15 % est un proxy de la mesure de la bonne qualité technique des SOU [13]. Les estimations des taux de césariennes rapportent des valeurs en deçà de ces normes : 2,7 % au Bénin, 0,5 % au Tchad et au Niger [73, 74]. Au Mali, le taux des césariennes est estimé à 0,8 % en 1992 et 1,2 % en 1998 [75]. Cet indicateur de la qualité des soins fait l'objet de plusieurs critiques [75] puisqu'il ne permet pas d'analyser les indications de la césarienne. Les données disponibles dans les PED ne permettent pas en général de distinguer les césariennes indispensables des césariennes de confort maternel. Un taux de césariennes élevé n'implique pas nécessairement que les vraies urgences obstétricales sont prises en charge. De plus, dans les cas de complications obstétricales, d'autres interventions chirurgicales comme les hystérectomies peuvent être indiquées. Retracer ces interventions permet de mieux suivre l'issue des soins obstétricaux administrés en urgence. Il serait donc plus pertinent de calculer les taux de toutes les interventions obstétricales majeures (IOM), particulièrement pour les indications maternelles absolues de sauvetage maternel (IMA). Ces IOM pour IMA devraient varier entre 1 et 2 % des naissances attendues [51, 76]. Malheureusement, les informations disponibles dans les registres sont souvent incomplètes, rendant difficile le calcul des taux des interventions obstétricales majeures pour les indications maternelles absolues.

3.3.2 **Importance des SOU de qualité pour le nouveau-né**

Les SONU figurent parmi les interventions techniquement efficaces pour lutter contre les décès néonataux (définis comme les décès pendant le premier mois de vie). Cependant, ce sont surtout les mortinaissances de cause intrapartum et les décès néonataux précoces (dans les sept premiers jours de vie) qui sont réduits par les SONU [55, 56]. De plus, l'évaluation des décès néonataux en général, celle des mortinaissances en particulier bonifient le monitoring des programmes de santé maternelle et néonatale. Par exemple, l'implantation de SONU efficaces peut entraîner une baisse des mort-nés suivie par une augmentation des décès néonataux précoces, puisque les nouveau-nés survivent mais meurent immédiatement après [56]. La prise en compte de ces variations oriente les ajustements programmatiques nécessaires.

Une revue systématique de la littérature révèle que dans les pays où les soins maternels sont de bonne qualité, les mortinaissances intrapartum représentent moins de 10 % des mortinaissances et sont dues à des complications inattendues. Ces liens étroits avec l'utilisation et la qualité des services maternels font des mortinaissances un indicateur d'accès à des services maternels de bonne qualité [58]. Dans le même sens, la disponibilité des soins maternels intrapartum, particulièrement la possibilité de réaliser des césariennes, améliore le taux de mortinaissances. Il semble qu'un taux seuil de césariennes de 8 % soit associé à une baisse significative des mortinaissances intrapartum [62].

3.3.3 **Le rôle des RHS dans la qualité des SOU : revue de la littérature (Article 1)**

Nombre de travaux recensés insistent sur l'importance de la qualité des SOU / SONU. D'aucuns évaluent l'aspect technique de la qualité des SOU par des indicateurs tel que le TMC, d'autres analysent la qualité interpersonnelle des SOU à l'aide des enquêtes de satisfaction. Les nombreux indicateurs proposés pour l'évaluation de la qualité technique des SOU ne font pas l'unanimité des chercheurs. Par ailleurs, une analyse sommaire de la littérature portant sur la qualité des SOU, montre que les aspects analysés sont divers et ceci du fait du caractère englobant et vaste du concept de qualité

de soins. Compte tenu de la nature technique et interactive des SOU, le rôle que les RHS y jouent semble implicite lorsqu'on analyse la qualité technique des soins. En revanche, la place des RHS est moins évidente dans l'analyse d'autres aspects de la qualité des SOU. Une bonne modélisation de la qualité des soins pourrait, en classifiant les évidences disponibles, mieux expliciter le rôle des professionnels ; l'article 1 de la présente thèse répond à ce besoin.

Le premier article intitulé "*Human resources and the quality of emergency obstetric care in developing countries: a systematic review of the literature*" a été publié dans la revue Human Resources for Health. Cet article rassemble les évidences disponibles dans la littérature sur le rôle des ressources humaines dans la qualité des SOU et les implications politiques qui en découlent. Il est présenté dans le chapitre trois.

Contribution de l'étudiante (auteur principal) et du coauteur de cet article

L'étudiante a effectué le repérage des articles par l'interrogation des bases de données électroniques à l'aide des mots-clés et le passage en revue systématique des tables de matière des revues pertinentes. Elle a développé la fiche d'extraction pour l'évaluation des articles identifiés et a effectué la synthèse des articles. L'étudiante a entièrement rédigé l'article pour la publication.

Contribution du coauteur

Pierre Fournier a réalisé une supervision critique du repérage des articles. Il a guidé l'étudiante dans l'identification des revues pertinentes pour la question des SOU et de la qualité des soins. Il a substantiellement révisé les premières versions de l'article notamment en ce qui a trait aux implications politiques des résultats de la revue de la littérature.

3.3.4 Article 1: “Human resources and the quality of emergency obstetric care in developing countries: a systematic review of the literature”

Cette revue de la littérature vise à repérer, évaluer et faire la synthèse des travaux pertinents pour répondre à une question spécifique [77]. Dans la présente thèse, il est apparu important de mieux regrouper les évidences disponibles dans les PED sur le rôle des RHS dans l’efficacité curative du SRE. Or, une dimension déterminante de cette efficacité est la qualité des SOU. De plus, le concept de qualité des soins est vaste, rendant ainsi difficile une synthèse du rôle des RHS sans une approche systématique et méthodique.

3.3.4.1 Question de recherche et stratégie de repérage des écrits

L’objectif de la revue de la littérature était de rassembler les évidences disponibles sur le rôle des ressources humaines dans la qualité des SOU. Deux questions précises ont été traitées : 1) quelle place occupent les RHS dans la qualité des SOU ? 2) quelles sont les implications pour les politiques de santé des évidences disponibles ?

La localisation des écrits a été effectuée en mars 2007 par l’interrogation des banques de données informatiques ISI WEB of SCIENCE (1979-mars 2007) et MEDLINE (1950-mars 2007). Différentes combinaisons de mots-clés relatives aux notions de soins obstétricaux d’urgence (“obstetric* care”, “pregnancy complications”, “emergency obstetric* care”, “maternal mortality”) ; de qualité des soins (“quality health care”, “quality of care”) et des pays en développement (“developing countries”) ont été utilisées. La combinaison des mots a été adaptée aux interfaces d’interrogation électroniques utilisées.

Cette stratégie de recherche a été complétée par un passage en revue systématique des tables des matières de revues ciblées pour leur intérêt à la problématique de la mortalité maternelle dans les pays en développement (International Journal of Gynecology and Obstetrics, Reproductive Health Matters, the Lancet).

Les critères de sélection des articles étaient : études empiriques quantitatives ou qualitatives portant sur la qualité des SOU de base ou complets dans un pays en développement. Aucune restriction du terme « qualité » n'était *a priori* établie. Ont été exclus les lettres, éditoriaux, commentaires et opinions. Par ailleurs, les études portant sur les pays développés, la qualité des soins maternels de façon globale, la qualité du système de santé ou les accoucheuses traditionnelles n'ont pas été retenus.

La sélection des articles conformes aux critères d'inclusion a été faite en deux étapes. Une première sélection a été basée sur la lecture des titres, mots-clés et résumés des articles. Dans un second temps, les articles retenus ont fait l'objet d'une analyse approfondie. Celle-ci a permis la classification des données et l'identification d'études supplémentaires.

3.3.4.2 Extraction des données, évaluation des articles et synthèse de résultats

A l'aide d'une fiche d'extraction des données nous avons classé les articles en fonction des aspects de la qualité étudiés. La fiche d'extraction précisait l'aspect de la qualité étudiée, les objectifs, la méthodologie et le pays de l'étude, de même que les principaux résultats.

Nous n'avons pas procédé à une évaluation de la force de l'évidence qui sied mieux aux méta-analyses [78, 79]. Au contraire, la hiérarchisation des études a été qualitative, classant par ordre décroissant de qualité, les revues de la littérature (qu'elles soient systématiques ou narratives), les études analytiques explicatives, les évaluations normatives et les articles descriptifs de la qualité des SOU dans les PED.

Le concept de « qualité des soins » a été défini pour la présente revue comme le niveau auquel les services de santé parviennent à augmenter la probabilité des résultats souhaités pour les individus et les populations, conformément à l'état actuel des connaissances [80]. A partir de cette définition, les SOU ont été représentés selon les trois dimensions habituelles de la qualité : la structure, le processus et les résultats (45, 150, 151). La structure ou cadre dans lequel les SOU sont dispensés, regroupe les ressources matérielles, humaines et organisationnelles. Le processus des SOU comporte l'aspect

clinique (ou « technique ») et l'aspect interpersonnel des soins. Les résultats regroupent les indicateurs de l'état de santé de la mère (149-151).

Cette modélisation de la qualité adaptée aux SOU [81] a servi de cadre pour la classification et la synthèse des messages principaux des articles retenus.

Review

Open Access

Human resources and the quality of emergency obstetric care in developing countries: a systematic review of the literature

Maman Dogba*¹ and Pierre Fournier²

Address: ¹Département de santé publique, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada and ²Unité de santé internationale, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

Email: Maman Dogba* - maman.dogba@umontreal.ca; Pierre Fournier - pierre.fournier@umontreal.ca

* Corresponding author

Published: 6 February 2009

Received: 30 April 2008

Human Resources for Health 2009, **7**:7 doi:10.1186/1478-4491-7-7

Accepted: 6 February 2009

This article is available from: <http://www.human-resources-health.com/content/7/1/7>

© 2009 Dogba and Fournier; licensee BioMed Central Ltd.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

Background: This paper reports on a systematic literature review exploring the importance of human resources in the quality of emergency obstetric care and thus in the reduction of maternal deaths.

Methods: A systematic search of two electronic databases (ISI Web of Science and MEDLINE) was conducted, based on the following key words "quality obstetric* care" OR "pregnancy complications OR emergency obstetric* care OR maternal mortality" AND "quality health care OR quality care" AND "developing countries. Relevant papers were analysed according to three customary components of emergency obstetric care: structure, process and results.

Results: This review leads to three main conclusions: (1) staff shortages are a major obstacle to providing good quality EmOC; (2) women are often dissatisfied with the care they receive during childbirth; and (3) the technical quality of EmOC has not been adequately studied. The first two conclusions provide lessons to consider when formulating EmOC policies, while the third point is an area where more knowledge is needed.

Introduction

Of the estimated 529 000 annual maternal deaths worldwide, 99% occur in developing countries, making maternal mortality a major health and development challenge. Among women who avoid maternal death, approximately 10 million suffer from complications related to pregnancy and childbirth [1,2]. Maternal mortality is therefore both a health and a development indicator. In fact, the risk of dying during pregnancy is 1/6 in the poorest countries compared with 1/30 000 in Northern Europe [2]. Because of the magnitude and negative consequences of maternal mortality, its reduction has mobilized the international community. The fifth Millennium Development Goal is to reduce maternal mortality by 75% between 1990 and

2015 [3]. Recent evaluations show that progress has been especially slow in sub-Saharan Africa because of weakened health systems, poor quality of care, inadequate human resources, financial barriers to care and insufficient political commitment [4-7].

Most maternal deaths are avoidable. They are the result of major direct obstetric complications (haemorrhage, uterine rupture, dystocia, eclampsia) and indirect complications (HIV, malaria) [2]. Most direct obstetric complications can be treated by a package of eight interventions identified by the World Health Organization (WHO), the United Nations Children's Fund (UNICEF) and the United Nations Population Fund (UNFPA) that,

taken together, are known as emergency obstetric care (EmOC):

1. parenteral antibiotics;
2. parenteral oxytocic drugs;
3. parenteral anticonvulsants for pregnancy-induced hypertension;
4. manual removal of the placenta;
5. removal of retained products of conception;
6. assisted vaginal delivery;
7. surgery (e.g. caesarean delivery);
8. blood transfusion.

Health facilities that provide the first six interventions are called basic EmOC centres, as compared to complete EmOC centres that can provide all eight [5,8,9].

Though the clinical techniques for combating maternal death and morbidity are well known, choosing the best strategies to implement remains a huge challenge for developing countries [10]. Historical analyses show that declines in rates of maternal mortality result from a combined effect of several technical and political factors. No single strategy is effective at significantly lowering the rate of maternal mortality [11].

Skilled birth attendance and emergency obstetric care are two recent strategies promoted to reduce maternal mortality [2,9]. Yet, even if the capacity to supply EmOC is the minimum starting point, it must be coupled with strategies to reduce delays in receiving care and to increase care coverage.

Therefore, the intrapartum health centre strategy constitutes, to date, the combination of interventions best suited to produce significant declines in maternal mortality rates [12]. This strategy is not restricted to women presenting complications, but targets all women during the childbirth period.

However, to ensure that every woman receives skilled care at childbirth in an appropriate environment is clearly a "respectable but distant" objective due to the limited resources of many developing countries [13]. Indeed, in many rural regions of developing countries, deliveries are still handled by traditional birth attendants. In such contexts, a better coverage of obstetric emergencies can help lower the still very high maternal mortality rates.

The intrapartum health centre strategy aims at ensuring deliveries in health centres with midwives and their assistants. These qualified personnel are able to provide adequate essential obstetric care to women. However, they must also be able to detect complications and handle them, either by giving basic EmOC or by referring the most complicated cases to well-equipped hospitals for complete EmOC.

Even when the best combinations are identified, many obstacles must still be overcome. Among them is the inadequacy of human resources (HR) in developing countries. In the health sector in general, and in maternal health in particular, health care professionals are at the heart of the success of EmOC interventions [13]. The performance of any health system, and thus the improvement of a population's health, depends on the productivity, competence, availability and responsiveness of health professionals [14].

In maternal health, as reported by historical analyses, professionalization of midwives is among the successful HR strategies that have contributed to reducing maternal mortality in developed countries [11]. Conversely, the promotion of traditional birth attendance has been one of the recently promoted HR-centred strategies that has failed to reduce maternal mortality significantly in developing countries.

The intrapartum health centre strategy relies on sufficient coverage of good-quality EmOC and on a functional reference centre. EmOC services are excellent markers for monitoring and measuring health system performance. Variations in their quality are rapidly expressed as changes in measurable outcomes such as maternal and infant mortality. Moreover, the technical nature of EmOC and the necessary interaction between patients and professionals during care delivery are such that HR occupies a pivotal position in EmOC. Thus, to ensure good-quality care, one of the major obstacles to be overcome is HR inadequacy.

What is known about the role of HR in providing quality EmOC? And how does the available knowledge translate into health policies? To answer these questions, we performed a literature review to determine the role of HR in quality EmOC, to collect available evidence and to identify knowledge gaps about HR performance. Our ultimate goal is to inspire current and future studies and policies for EmOC quality improvement that focus on the role of HR. It should be noted that the role of HR in referrals to higher-level facilities has not been treated here, as it would require a separate literature review.

Materials and methods

Data sources and search strategy

In March, 2007, we performed a search of two electronic databases: ISI Web of Science (1979 to March 2007) and MEDLINE (1950 to March 2007). The following combination of keywords was used: "quality obstetric* care" OR "pregnancy complications OR emergency obstetric* care OR maternal mortality" AND "quality health care OR quality care" AND "developing countries".

Based on the advice of one of the authors (PF), an expert in the field of maternal health and EmOC, the search strategy was supplemented by a systematic review of the table of contents of specific targeted journals: *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, *Reproductive Health Matters* and *The Lancet*. In consulting the first studies on EmOC in the literature, this screening was limited to the period from 1990 to 2007. EndNote 9 software was used for reference management.

Study selection

Our eligibility criteria for selecting articles were that they were either quantitative or qualitative empirical studies on the quality of EmOC in developing countries. No restrictions on the term "quality" were established a priori. Although there was no language restriction in the search criteria, only studies published in English and French were selected. The grey literature was not consulted. Letters, editorials, comments and opinions were excluded. Additionally, studies carried out in developed countries and articles that addressed the quality of maternal care in general, the quality of health systems, or traditional birth attendants were not included.

A two-stage selection process was used. First, articles were retained based on their titles, keywords and summaries. Retained articles were then analysed in depth and their reference lists carefully screened. Supplementary studies responding to the above criteria were thus identified, as in a "snowball" approach.

Data extraction and synthesis

We did not aim to perform a meta-analysis (quantitative description of the literature); therefore, we did not perform a quantitative rating of evidence power. Rather, we carried out a narrative synthesis and a descriptive summary of the selected studies. These studies were classified qualitatively, on a decreasing hierarchical basis, as follows: systematic or narrative literature reviews; explanatory analytical studies; normative evaluation studies; and descriptive articles. Based on an assessment of each component of the intervention against norms and criteria, normative evaluation studies compare the observed effects with the desired effects of the intervention [15,16].

We devised a data extraction form to categorize the selected articles. This form specified the types of studies, their objectives, methodologies, locations and key results. Once the relevant data had been extracted and the studies summarized, the remainder of the analysis was carried out using the data extraction form and the analytical framework presented in the following section.

Analytical framework

The concept of "quality of care" was defined in this study as the level at which health services increase the probability of the desired results for individuals and populations, according to the current state of knowledge [17]. From this definition, we were able to conceptualize EmOC into three customary dimensions of quality: structure, process and results [18-20]. Structure includes material, human and organizational resources. Process includes the clinical, technical and interpersonal aspects of care. Results include maternal and newborn health indicators and the users' assessment of care [18-20]. This framework [21] was modified and adapted to support the analysis of the above-mentioned dimensions of EmOC quality. The results are reported in Fig. 1.

As is seen in Fig. 1, HR components can be identified in each of the three dimensions of EmOC quality. The structural dimension of care includes, besides the HR component, organizational and material resources components. The process dimension is essentially made up of HR, in terms of technical quality, interpersonal quality and motivation with respect to EmOC.

The different categories of quality of care used to classify studies are not mutually exclusive; a given study can be classified in several categories. However, for each selected study, its main objective or core question allowed us to identify a central theme. When secondary objectives were clearly specified in the selected studies, or when results touched upon themes that were different from the main objective, these aspects were considered to have been partially studied.

Management of divergent opinions

The search for articles was essentially carried out by the primary author (MD). The selection of articles and their summaries and classification were finalized with the approval of the second author, a senior investigator in maternal health. Divergent opinions were resolved by agreement between the two authors.

Results

Of the 250 articles that met our criteria, 45 were retained for further analysis. Figure 2 presents the various stages of this literature review and their results. Articles finally selected included two literature reviews, seven explana-

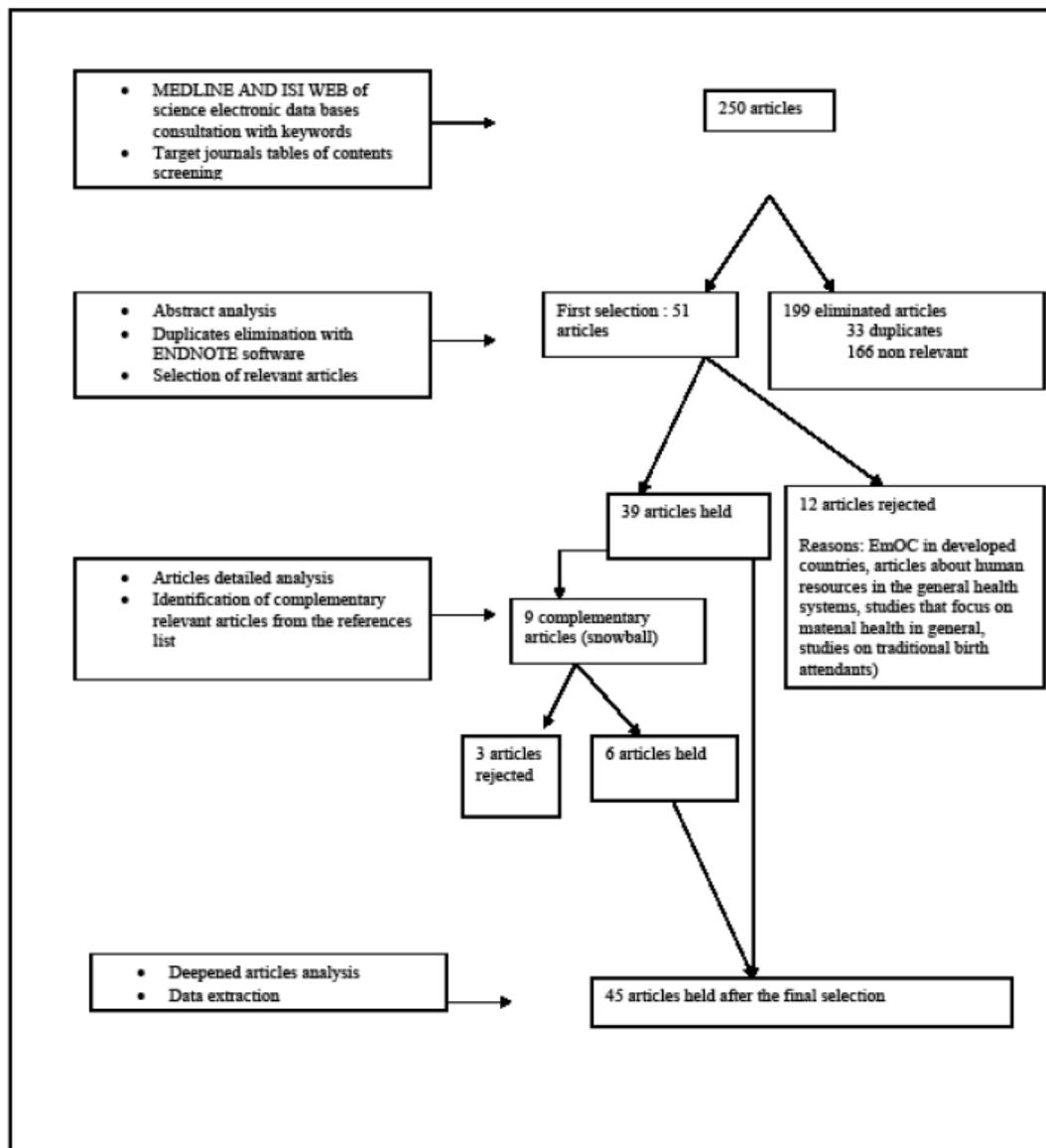


Figure 1
Analytical framework and data analysis results.

CARE			Addressed aspects and indicators	Review results
Structure (health care system)	Material resources	Buildings and amenities Equipment Medicine and other consumables Financial resources	Addressed aspects EmOC availability and use Covered obstetric needs Patients' satisfaction Indicators Basic or complete EmOC Institutionalised deliveries Covered obstetric needs	Central theme in 20 studies [22, 24-28, 30-32, 35-38, 40, 49-51, 55, 64, 73] Partially addressed theme in 4 studies [43, 47, 48, 56]
	Human resources		Addressed aspects Theoretical competence, knowledge, abilities Availability (number and qualification) Indicators Covered obstetric needs EmOC availability	Central theme in 6 studies [7, 33, 41, 42, 44, 45] Partially addressed theme in 6 studies [38, 47, 48, 50, 54, 63]
	Organizational resources	Human resources management Material resources management Services or organization Human resources organization Information systems Quality improvement tools	Addressed aspects EmOC availability Indicators Institutionalised deliveries Covered obstetric needs	Central theme in 4 studies [32, 41, 52, 55] Partially addressed theme in 5 studies [32, 47, 50, 54, 60]
Process (Patient-centred care)	Episode of care	Clinical aspect	Addressed aspects Adequate care, efficacy Indicators Delays to treatment, caesarean rate, case fatality rates Non addressed issues Performance, continuity, coordination, comprehensiveness	Central theme in 5 studies [29, 46-48, 55] Partially addressed theme in 3 studies [57, 59, 62]
		Interpersonal aspect	Users' assessment	Refer to users' assessment
		Motivation		Partially addressed theme in 5 studies [33, 34, 42, 54, 59]
Results (consequences of care)	Mother	Health	Addressed aspects Hospital-based morbidity and mortality Acceptability, patients' satisfaction Caesarean rates, case fatality rates Services utilisation rates	Central theme in 18 studies [23-25, 27, 30, 31, 35-38, 40, 44, 49-51, 56, 64, 73] Partially addressed theme in 1 study [56]
		Users' assessment		Central theme in 9 studies [43, 57-63, 74] Partially addressed theme in 1 study [54]
	New-born	Health	Perinatal mortality and morbidity	No study specifically addressed this aspect

Figure 2
Review methodology and quantitative overviews.

tory analytical studies, six descriptions of EmOC programs, 21 normative evaluations and nine case studies.

In all, 30 articles were classified in the "structure" section, five in "process" and 27 in "results". Most articles addressed several items. Twenty discussed material resources; six, human resources; and four, organizational resources. The structural aspects of EmOC and the interpersonal constituents of the EmOC process were easily identified. The clinical aspects of EmOC, where the role of HR is theoretically essential, were difficult to assess separately from material and organizational resources.

An overview of the studies on EmOC shows that there are many more dealing with the structure of care, and their results are relatively more abundant than those dealing with the EmOC process, the primary component of which is health personnel. Among studies on EmOC structures, material resources are more often evaluated than human and organizational resources.

EmOC structure

Material resources

Most of the interventions that make up EmOC, such as parenteral administration of antibiotics, caesarean delivery, etc., require specific material resources. Depending on their complexity, these interventions are classified as basic EmOC or complete EmOC [5,9]. The availabilities of basic and complete EmOC were assessed by means of specific tools such as the "room by room walk-through" [22], which described the availability of equipment, buildings and medicines for EmOC interventions. This assessment, led primarily by the Averting Maternal Death and Disability Programme, showed that complete EmOC respected United Nations (UN) standards, while basic EmOC was deficient. The assessment was carried out in Cameroon, Chad, Morocco, Nicaragua, Niger, Rwanda, Sri Lanka and Tanzania [22-35].

Key interventions that were most often absent included assisted vaginal delivery and manual removal of the placenta. Among the explanations offered for these clinical deficiencies were limited task delegation to peripheral sector staff, inadequacy of equipment and the absence of a well-equipped unit [29]. Improvements in EmOC supply often increase its utilization, particularly when the community is mobilized and sensitized to its availability [36-40].

Human resources

Several HR aspects of EmOC structure are reported in the selected studies, i.e. availability, qualifications and competence.

HR availability

A shortage of EmOC skilled care providers is reported in countries affected by the burden of maternal mortality [7,41,42]. The *World health report 2005* estimated that, over the next decade, 334 000 supplementary midwives or nurse-midwives, 140 000 midwives or nurses and 27 000 doctors and technicians must be trained or retrained. [41]. The selected studies mention several threats, such as immigration, HIV-AIDS and abandonment of public structures that affect the availability of HR for EmOC. They point out that these staff shortages weaken the quality of care by increasing professionals' workloads and patients' waiting times and making infection control more difficult [7,41]. More than a mere shortage, a regional imbalance is noticed in EmOC staff distribution, with rural areas being most affected. While the United Nations standard of at least one complete EmOC centre for 500 000 inhabitants is often reached, very few countries have attained four basic EmOC centres for 500 000 inhabitants [28,42,43]. Furthermore, 24-hour EmOC availability is compromised by fluctuations in staff at nights and weekends [43], sometimes due to political insecurity [34].

HR qualifications

The skilled professionals of significance to these studies are, according to United Nations references, midwives, nurses, physicians, anaesthetists and obstetricians [42,44,45]. Unskilled staff, such as traditional birth attendants, are sometimes addressed by these studies. Administrative and management personnel are increasingly involved in interventions aimed at improving EmOC quality, such as clinical audits, but they are not systematically considered to be among the EmOC personnel [35,46,47].

Staff qualifications partially determine their capacity to diagnose and handle patients adequately. Thus, in Senegal in 2002, maternal morbidity was significantly better diagnosed and treated by doctors and midwives than by nurses and traditional birth attendants [44].

Human resources' qualifications also influence users' perceptions of the quality of care. This is reported in Tanzania in 2003, where the low rate of utilization of health centres providing EmOC is partially due to the poor perception of quality of care. This bad perception is the consequence of shortfalls in skilled professionals [33].

The results reported above led the authors to recommend that care team composition and deployment should therefore ensure an adequate mix of clinical skills. It is also recommended that quality improvement mechanisms should involve all categories of staff, including managers [7,33,35,42,48].

HR competence

The study results confirm that HR qualifications alone do not guarantee competence. As shown in a skill and knowledge evaluation in Benin, Ecuador, Jamaica and Rwanda, EmOC professionals scored only 50% in the required skills. Knowledge was evaluated using multiple-choice questions and skills, by tests on anatomical models [45]. Among the reasons suggested for this gap in theoretical knowledge and skills are inadequate training methods, insufficient practice of learned procedures due to lack of equipment [35], inability to delegate tasks [29,34,45,49], and large variations in clinical protocols [45].

The authors therefore strongly recommend implementing skill-based training approaches supported by regular clinical supervision, as tried by several teams [9,35,42,50,51]. These approaches would not only be more effective, but would also reduce training time [41,52]. It is recommended that the training content should be centred on active treatment of the third phase of labour [28,45] and on interpersonal communication with the patient [53]. Further studies are needed to determine the ideal number of training years, the type of staff to train and the number of technical procedures needed to guarantee skills [7].

Organizational resources

Some organizational resources to improve EmOC quality were addressed in the selected studies: HR management policies and their effects on staff attitude, equipment management, information systems and quality improvement mechanisms [47,48,54]. These studies concluded that strengthening managerial skills would help to better coordinate patient care [35,48,54] and that well-updated data collection is a prerequisite for good analysis of EmOC quality. These organizational aspects should be part of EmOC improvement programmes, as prescribed by the studies [35,37,39,40,55]. Concerning service organization, permanently available care and a functional referral system are indispensable to the effectiveness of EmOC [33,49].

HR and EmOC process

Clinical aspects of care

Studies that addressed the provision of EmOC assessed HR performance by indirect measures. No clinical audit of HR performance to assess EmOC quality was found in the literature. Performance measures are often combined with an analysis of the availability of material and organizational resources. The selected studies identified insufficient patient surveillance and logistic incapacities in many countries, Côte d'Ivoire, Benin and Rwanda. These deficiencies affected the core services of gynaecology-obstetrics as well as related services (blood banks and laboratories). Clinical care was also affected by financial inaccessibility to care because of longer delays before care

could be received [47,48]. In a study of two hospitals in Côte d'Ivoire, the median delays in care for patients varied from one to five hours; the greatest part of that delay was attributed to the purchase of therapeutic material by patients and their families [48].

The overall evaluation of professional skills, together with the quality of equipment, management and organizational resources, shows interdependency among all these aspects of good quality EmOC [34,54,55]. Indeed, some EmOC interventions depend on the availability of specific equipment like forceps, vacuums and tensiometers [29,55]. In such cases, the absence of equipment can decrease the probability of accomplishing these functions [55]. However, unexpected positive or negative staff reactions can occur: use of personal tensiometers by midwives [55]; repair of a defective autoclave by nurses and the systematic practice of episiotomies by nurses when lacking oxytocics [34].

Although evaluating staff skills independently of their working conditions is difficult, clinical audits by multidisciplinary teams seem appropriate to distinguish organizational dysfunctions from staff-related problems [46-48]. Therefore, as revealed in one study in Indonesia, clinical audits are more informative than simple mortality rates, which, without detailed analysis, do not provide information about which EmOC aspects to improve [56].

Besides technical and professional evaluations, the clinical aspects of EmOC were evaluated from the patients' point of view. Some women in Bolivia, the Dominican Republic and Uganda questioned the positioning for gynaecological exams and other routine practices such as pubic shaving, systematic enema and episiotomy [54,57,58]. Indeed, these practices contradict certain traditional and cultural representations of the women. According to other women, vaginal examination is likened to sexual intercourse and sometimes experienced as rape, especially when it is practised by several doctors, one after the other [57]. Some authors suggest revising the medical paradigm of childbirth, such as gynaecological positioning [41,59].

Interpersonal aspect of care

The interpersonal aspect of the EmOC process was assessed from the users' perspective by satisfaction questionnaires. Women were interviewed during the period from pregnancy to postnatal care, but only data relative to the delivery were extracted for this literature review. Some of these studies that focused on near-misses were of particular use to our review because they examine the emergency context [60,61].

Women's level of satisfaction with the care received varied according to their expectations, social class and educational levels [62]. The intimidating clinical environment limits women's free and spontaneous expression on the quality of EmOC. However, when specifically questioned, women did not hesitate to express a general dissatisfaction [62].

Some women, especially near-misses, showed gratitude to the staff who saved their life [60,61]. For other women, what matters most is a live newborn, which can offset staff misbehaviour [60]. But generally, overall dissatisfaction is reported.

The multiplicity of professionals, especially in public hospitals, who examine women is difficult to accept in many contexts. Reducing the number of professionals for the gynaecological examination and increasing exposure to female personnel is preferred by most women, except in the case of certain interventions, such as caesarean sections. [43,62].

The importance allotted to the technical dimension of care, to the detriment of psychological support, is denounced [58,62]. Women rarely find in modern health centres and hospitals the accompaniment, communication and empathy that they had with traditional midwives [58]. Clinical procedures are often begun without preliminary explanation; furthermore, expressions of pain by the women may be mocked by staff. Certain women experienced physical violence and insults, especially in the public hospitals. Patients also disapproved of either preferential or discriminating attitudes of staff, according to a patient's economic status or social network [54,57,59,60,63].

This poor quality of care and general dissatisfaction influences patients' use of health services and compliance with treatment. Hospital obstetric care was thus sought only as a last resort [57,58,63]. Overall, the interpersonal interaction was very unsatisfactory for patients.

This general observation led the authors to recommend that, despite the various expectations and the difficulty of harmonizing clinical procedures, access to EmOC, although proven to be effective, should not be promoted at the expense of the quality of the interaction between staff and patient [59]. New patient-centred communication structures could reconcile the different "cultures" of patients and staff and should be implemented [60]. Besides, intensification of the psychological aspect of care could help reduce the risks of overly medicalized childbirth.

HR motivation

HR motivation was not addressed as an exclusive research question in the studies summarized, but it appeared to be important in relation to staff availability and EmOC performance improvement. In Bangladesh, despite EmOC training scholarships, few applications were received because of the reluctance to work in rural areas [42]. This apprehension was particularly marked among females, who made up the majority of EmOC staff [34]. Another example of the effect of less-motivated personnel on EmOC quality is reported in the Dominican Republic, where the quality of care was better when the hospital EmOC staff felt less overloaded [54]. Incentives implemented to increase EmOC staff motivation included flexibility in HR management and supervision, improvements in working conditions, institutionalization of a culture of accountability, application of financial incentives and better career planning [33,34,54,59,60].

Quality of care results

Studies that addressed results of EmOC quality found that reported institutional mortality rates for deliveries were above the recommended rate of 1%, while the covered needs and rates of caesareans are below the United Nations-recommended targets [23-27,29,56,64]. A covered needs rate of 100% is a good EmOC quality indicator.

On the other hand, there is no consensus among experts on standards for rates of caesareans that reflect good quality EmOC [56]. WHO and UNICEF estimate a 5% minimal rate of caesareans among expected deliveries. The rate of major obstetric interventions (MOI) carried out for absolute maternal indications (AMI) would be a more precise indicator, but is rarely used. It should vary between 1% and 2% of expected deliveries. The routine data available from the information systems do not often allow this rate to be calculated. Furthermore, due to the reduced size of the study population, this indicator lacks statistical power for monitoring progress achieved in the quality of care [56].

Besides these indicators, the health of mothers was estimated by means of hospital morbidity and mortality data. For children, EmOC quality can be measured by the number of stillbirths [48], but none of the selected studies specifically addressed the results of EmOC quality for newborns.

Discussion

In the health care sector overall, and maternal health in particular, HR are recognized as indispensable to intervention efficacy [3,11,13,65]. Despite the evidence, health policies are slow to give HR their due [13,65,66]. This review confirms the importance of HR in EmOC services;

an HR component is readily identified and fundamental in every aspect of EmOC quality. Nevertheless, the level of available evidence varies markedly depending on which dimension of quality is considered. The structure and results dimensions are largely documented, while processes are documented primarily from the perspective of users' satisfaction, but much less so with respect to the technical aspects of care, even though this is a major element of the quality, and thereby ultimately the efficacy, of EmOC.

This review leads to three main conclusions: (1) staff shortages are a major obstacle to providing good-quality EmOC; (2) women are often dissatisfied with the care they receive during childbirth; and (3) the technical quality of EmOC has not been adequately studied. The first two conclusions provide lessons to consider when formulating EmOC policies, while the third point is an area where more knowledge is needed.

Staff shortages

As reported in econometric and historical analyses, improved maternal health is linked with the density and professionalization of health personnel [11,67]; policies aimed at increasing the production of EmOC personnel have been proposed and even applied. These policies should be refined to take into account more subtle imbalances in relation to EmOC personnel. Thus, certain major constraints such as those related to gender, social class and ethnicity need to be considered, in addition to flagrant imbalances between urban and rural settings [68].

Taking these factors into account when trying to improve the availability of EmOC personnel remains a formidable challenge. Women patients, concerned about having their privacy respected, often express a preference for female personnel [43,62]. Thus the production of EmOC staff, already mostly female, should be increased, especially in rural settings. Yet, whether for family reasons or because of instability in certain regions, women are more reluctant to be assigned to rural areas [34,42].

Moreover, the use of female staff is often associated with higher rates of absenteeism [43,68,69]. Therefore, the production of personnel needs to be combined with measures to attract and retain staff in rural areas but should also include the best HR management strategies to limit productivity losses due to absences. In addition, having personnel from the same social class and ethnicity as the population being served would lower the social barriers to communication between staff and patient [60] and should therefore also be considered.

While still trying to address EmOC staff shortages, the quantitative objectives of health policies should be revis-

ited, updated and adapted to changing contexts. Most studies continue to refer to the original WHO standards, for which the basis of calculation is now being questioned.

New standards are estimated at 20 midwives, or equivalent staff, and health centres of 60 to 80 beds in a district of 120 000 inhabitants. This staff distribution would depend on the population's dispersal: either nine or 10 midwives in a hospital, and the rest in the health centres of the district, or one midwife per village, with intensification of the referral system [3]. These new standards, although better adapted because they take into account population size, needs and existing health structures, are nevertheless still based on a normative approach, and the validity of these normative references is being called into question [3,70].

New approaches are probably more indicated for estimating and correcting staff shortages in EmOC. One such approach is the WISN (Workload Indicators of Staffing Need). This approach, by estimating the ratio between the current and desired workload level by type of personnel, supports the formulation of specific recommendations for staff deployment in each health facility. While its validity depends on the quality of the routine administrative data collected, it nevertheless helps to restrain both overstaffing and understaffing [71].

Policies aimed at redressing EmOC staff shortages should be developed in tandem with initiatives to improve the qualifications and skills of EmOC personnel. As in the transition to qualified birth attendance [7], clinical teams that combine diverse skills will maximize EmOC efficacy and coverage. The best configurations for creating cost-effective EmOC teams that would be acceptable to both staff and patients remain to be defined [7,33].

While some countries might be able to justify using less-qualified EmOC personnel, it is not known whether their effectiveness could make up for increased supervision requirements, and whether this personnel would be acceptable to the population and to professional associations [7,11,33]. We should not forget that the failure of the policy regarding traditional birth attendants is due mainly to the lack of technical legitimacy in their training, the excessive supervision required, the difficulty of adapting their training to the great diversity of delivery situations, and to interprofessional conflicts generated by this policy [3,11].

Despite these uncertainties, the range of competences of EmOC teams should extend to the ability to manage the care of newborns in general, and those of seropositive mothers in particular, given the increasing magnitude of

this problem. Moreover, policies concerning EmOC personnel should extend beyond the restrictive definition of technical staff (physicians, midwives, etc.) to include administrative and support staff, without whom many EmOC interventions would fail [48,56].

Patient satisfaction

General dissatisfaction with the interpersonal quality of EmOC is often reported. Some have suggested modifying the curricula of EmOC personnel to address these complaints. Others call into question certain technical acts (such as gynaecological positioning) and encourage research inspired by women's traditional practices to increase acceptability [57-59,63]. The impacts of such recommendations may be a long time in coming.

In fact, considerable time will be required before the generation of EmOC personnel trained under the new curriculum is functional and before the results of research are validated and activated. Meanwhile, if nothing is done, patient dissatisfaction could result in even lower attendance at health facilities, thereby reducing EmOC coverage and the rate of hospital-based deliveries, and generally slowing any progress in maternal health [7,57,58,63]. An intermediate solution could be to introduce some patient-focused communication systems, using the personnel currently in place to encourage a mediation of cultures among patients and caregivers [60].

Technical quality of EmOC

This review shows that data for evaluating the technical quality of EmOC are scarce. Variations in quality are linked with rates of maternal mortality that differ significantly among countries with comparable technical, financial and human inputs [72]. Moreover, these variations make it possible to discriminate among countries that make progress in reducing maternal mortality. They should therefore be analysed, and at the centre of these variations in quality is EmOC staff performance [45,71].

Other studies should analyse staff performance in greater depth, and particularly their executive competence, which is scarcely documented in the selected studies. Bearing in mind, on the one hand, ethical and logistical constraints, and on the other, the extent to which staff performance depends on material and organizational resources [47,48], existing theoretical models and robust research designs should, with valid instruments, make it possible to evaluate and analyse the executive competence of EmOC personnel.

Some other aspects of EmOC staff performance that have rarely been examined, such as organizational stability and staff productivity, should also be analysed [14,15,72]. Because EmOC services are good markers of health system

performance, the analysis of staff performance, in terms of organizational stability, could help to orient other priority health interventions. Organization stability involves using staff so as to guarantee the viability of services and their capacity to adapt to change [16]. Analysing and improving staff productivity could generate important productivity gains through effective time management of staff currently in place [14,15].

As a published literature-based study, this review could be subject to a publication bias; selected studies are identified in computerized databases, while unpublished studies, grey literature, books and monographs are missed. Moreover, as in any research based on keywords, the generic aspect of the word choice may lead to certain studies' being ignored. Finally, for results evaluating the quality of care of the newborn child, the use of keywords such as "stillbirth" would probably have allowed us to find more relevant works.

Conclusion

Human resources are the key component in all the dimensions of EmOC services and determine their quality, particularly in clinical processes. This review demonstrates that there are robust data on the negative impacts of staff shortages and of certain qualitative imbalances, such as in gender or social class, on the production of good-quality EmOC. Taking patients' preferences regarding the clinical setting and the attitudes of the clinical staff into consideration would help to improve access to and utilization of EmOC.

Remedial policies to address staff shortages are being developed and implemented, but they will be even more effective if they take into account these more qualitative aspects. These policies should aim to correct quantitative imbalances, introduce measures to retain female staff in rural settings and respect users' preferences. This last point is a major challenge that must be undertaken both in a long-term perspective, through curriculum change, as well as in the short term by encouraging innovations in existing systems. These policies must be implemented with the full involvement of EmOC personnel, broadly defined, as suggested in this review, using an integrated and multisectoral approach. In this way, the performance of health systems will be very tangibly improved.

Paradoxically, the processes of producing good-quality services are less well documented, even though they are fundamental to the services' effectiveness. Because the structural deficiencies are so great, analyses have tended to focus on them. Yet variations in quality account for important differences in outcomes. These processes must be better documented in order to promote high quality services.

By updating EmOC human resources policies and better understanding the mechanisms of production of quality services in disadvantaged settings, the stage will be set for EmOC services to fully assume their role and contribute significantly to reducing maternal and infant mortality and, thereby, to achieving the fourth and fifth Millennium Development Goals.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Acknowledgements

The authors wish to thank Professor Gilles Dussault and Professor Kaspar Wyss for the contributions made by reviewing the first version of this article.

References

- Filippi V, Ronsmans C, Campbell OMR, Graham WJ, Mills A, Borghi J, Kobinsky M, Osrin D: **Maternal survival 5 – Maternal health in poor countries: the broader context and a call for action.** *Lancet* 2006, **368**:1535-1541.
- Ronsmans C, Graham WJ: **Maternal survival 1 – Maternal mortality: who, when, where, and why.** *Lancet* 2006, **368**:1189-1200.
- WHO: **Make every Mother and Child Count.** Geneva: World Health Organization; 2005.
- AbouZahr C, Wardlaw T: **Maternal mortality at the end of a decade: signs of progress? [erratum appears in Bull World Health Organ 2001;79(12):1177].** *Bulletin of the World Health Organization* 2001, **79**:561-568.
- de Bernis L: **[Maternal mortality in developing countries: what strategies to adopt?].** *Medicine Tropicale* 2003, **63**:391-399.
- Evans DB, Adam T, Edejer TT, Lim SS, Cassels A, Evans TG, Team WHO/CtaCEMDG, Evans DB, Adam T, Edejer TT-T, et al.: **Time to reassess strategies for improving health in developing countries [see comment].** *BMJ* 2005, **331**:1133-1136.
- Kobinsky M, Matthews Z, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK, Anwar I, Achadi E, Adjei S, Padmanabhan P, Marchal B, et al.: **Going to scale with professional skilled care [see comment][erratum appears in Lancet. 2006 Dec 23;368(9554):2210 Note: Marchal, Bruno [added]; De Brouwere, Vincent [added]].** *Lancet* 2006, **368**:1377-1386.
- Campbell OMR, Graham WJ: **Maternal survival 2 – Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works.** *Lancet* 2006, **368**:1284-1299.
- Paxton A, Maine D, Freedman L, Fry D, Lobis S: **The evidence for emergency obstetric care.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2005, **88**:181-193.
- Goodburn E, Campbell O: **Reducing maternal mortality in the developing world: sector-wide approaches may be the key.** *BMJ* 2001, **322**:917-920.
- De Brouwere V, Tonglet R, Van Lerberghe W: **Strategies for reducing maternal mortality in developing countries: what can we learn from the history of the industrialized West?** *Tropical Medicine & International Health* 1998, **3**:771-782.
- Campbell OM, Graham WJ, Lancet Maternal Survival Series steering g, Campbell OMR, Graham WJ: **Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works [see comment].** *Lancet* 2006, **368**:1284-1299.
- Rigoli F, Dussault G: **The interface between health sector reform and human resources in health.** *Human Resources for Health* 2003, **1**:9.
- WHO: **Working together for health.** Geneva: World Health Organisation; 2006.
- Dussault G: **Cadre d'analyse de la main d'oeuvre sanitaire.** *Ruptures Revue Transdisciplinaire Santé* 2001, **7**:64-78.
- Contandriopoulos A-P, Champagne F, Denis J-L, Avargues M-C: **L'évaluation dans le domaine de la santé: concepts et méthodes.** *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 2000, **48**:517-539.
- Mainz J: **Defining and classifying clinical indicators for quality improvement.** *International Journal for Quality in Health Care* 2003, **15**:523-530.
- Campbell SM, Roland MO, Buetow SA: **Defining quality of care.** *Social Science & Medicine* 2000, **51**:1611-1625.
- Chin MH, Muramatsu N: **What is the quality of quality of medical care measures? Rashomon-like relativism and real-world applications.** *Perspectives in Biology and Medicine* 2003, **46**:5-20.
- Donabedian A: **The quality of care – How can it be assessed? (Reprinted from JAMA, vol 260, pg 1743-1748, 1988).** *Archives of Pathology & Laboratory Medicine* 1997, **121**:1145-1150.
- Morestin F: **Développement d'un instrument d'évaluation de la disponibilité et de la qualité des soins obstétricaux dans les structures sanitaires de district du Burkina Faso.** Université de Montréal Santé communautaire 2007.
- Gill Z, Bailey P, Waxman R, Smith JB: **A tool for assessing 'readiness' in emergency obstetric care: The room-by-room 'walk-through'.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2005, **89**:191-199.
- Averting Maternal D, Disability Working Group on I: **Averting maternal death and disability. Program note. Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Pakistan, Peru and Vietnam.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2002, **78**:275-282.
- Bailey P, Indicators AVGo: **Program note: Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Bolivia, El Salvador and Honduras.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2005, **89**:221-230.
- Amd Working Group on Indicators: **Program note. Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Niger, Rwanda and Tanzania.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2003, **83**:112-120.
- Amd Working Group on Indicators: **Program note: using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Morocco, Nicaragua and Sri Lanka.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2003, **80**:222-230.
- Amd Working Group on Indicators: **Program note: using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Benin and Chad.** *Int J Gynaecol Obstet* 2004, **86**(1):110-120. discussion 109
- Paxton A, Bailey P, Lobis S, Fry D: **Global patterns in availability of emergency obstetric care.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2006, **93**:300-307.
- Bailey P, Paxton A, Lobis S, Fry D: **The availability of life-saving obstetric services in developing countries: an in-depth look at the signal functions for emergency obstetric care.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2006, **93**:285-291.
- Bailey PE, Paxton A: **Program note. Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2002, **76**:299-305. discussion 306
- Fauveau V: **Program Note: Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Gabon, Guinea-Bissau, and The Gambia.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2007, **96**:233-240.
- Hussein J, Clapham S: **Message in a bottle: sinking in a sea of safe motherhood concepts.** *Health Policy* 2005, **73**:294-302.
- Olsen OE, Ndeki S, Norheim OF: **Human resources for emergency obstetric care in Northern Tanzania: distribution of quantity or quality?** *Human Resources for Health* 2005, **3**.
- Pearson L, Shoo R: **Availability and use of emergency obstetric services: Kenya, Rwanda, Southern Sudan, and Uganda.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2005, **88**:208-215.
- Santos C, Diante D Jr, Baptista A, Matediane E, Bique C, Bailey P: **Improving emergency obstetric care in Mozambique: the story of Sofala.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2006, **94**:190-201.
- Ande B, Chiwuzie J, Akpala W, Oronsaya A, Okojie O, Okolocha C, Omorogbe S, Onoguwe B, Oikeh E: **Improving obstetric care at the district hospital, Ekpoma, Nigeria.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1997, **59**:547-553.
- Ifenne D, Essien E, Golji N, Sabitu K, Alti-Mu'azu M, Musa A, Adidu V, Mukaddas M: **Improving the quality of obstetric care at the teaching hospital, Zaria, Nigeria.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1997, **59**:S37-S46.
- Leigh B, Kandeh HB, Kanu MS, Kuteh M, Palmer IS, Daoh KS, Moseray F: **Improving emergency obstetric care at a district hospital, Makeni, Sierra Leone. The Freetown/Makeni PMM Team.**

- International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 1997, **59**(Suppl 2):S55-65.
39. Oluokoya AA, Ogunyemi MA, Akitoye CO, Abudu O, Tijani MA, Epo-yun AO, Ahabue CE, Shaba O: **Upgrading obstetric care at a secondary referral hospital, Ogun State, Nigeria.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 1997, **59**:S67-S74.
 40. Oyesola R, Shehu D, Ikeh AT, Maru I: **Improving emergency obstetric care at a state referral hospital, Kebbi State, Nigeria.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 1997, **59**:S75-S81.
 41. Gerein N, Green A, Pearson S, Gerein N, Green A, Pearson S: **The implications of shortages of health professionals for maternal health in sub-saharan Africa.** *Reproductive Health Matters* 2006, **14**:40-50.
 42. Islam MT, Haque YA, Waxman R, Bhuiyan AB: **Implementation of Emergency Obstetric Care Training in Bangladesh: Lessons Learned.** *Reproductive Health Matters* 2006, **14**:61-72.
 43. Hossain J, Ross SR: **The effect of addressing demand for as well as supply of emergency obstetric care in Dinajpur, Bangladesh.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2006, **92**:320-328.
 44. Dumont A, De Bernis L, Bouillon D, Gueye A, Dompnier JP, Bouvier-Colle MH: **[Maternal morbidity and qualification of health-care workers: comparison between two different populations in Senegal].** *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction* 2002, **31**:70-79.
 45. Harvey SA, Ayabaca P, Bucagu M, Djibrina S, Edson WN, Gbangbade S, McCaw-Binns A, Burkhalter BR: **Skilled birth attendant competence: an initial assessment in four countries, and implications for the safe motherhood movement.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2004, **87**:203-210.
 46. Graham W, Wagarrachchi P, Penney G, McCaw-Binns A, Antwi KY, Hall MH: **Criteria for clinical audit of the quality of hospital-based obstetric care in developing countries.** *Bulletin of the World Health Organization* 2000, **78**:614-620.
 47. Saizonou J, De Brouwere V, Vangeenderhuysen C, Dramak-Wilmet M, Buekens P, Dujardin B: **[Audit of the quality of treatment of "near miss" patients in referral maternities in Southern Benin].** *Sante* 2006, **16**:33-42.
 48. Gohou V, Ronsmans C, Kacou L, Yao K, Bohoussou KM, Houphouet B, Bosso P, Diarra-Nama AJ, Bacci A, Filippi V: **Responsiveness to life-threatening obstetric emergencies in two hospitals in Abidjan, Cote d'Ivoire.** *Tropical Medicine & International Health* 2004, **9**:406-415.
 49. Islam MT, Hossain MM, Islam MA, Haque YA: **Improvement of coverage and utilization of EmOC services in southwestern Bangladesh.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2005, **91**:298-305. discussion 283-294
 50. Kayongo M, Rubardt M, Butera J, Abdullah M, Mboninyibuka D, Madili M: **Making EmOC a reality - CARE's experiences in areas of high maternal mortality in Africa.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2006, **92**:308-319.
 51. Mbonye AK, Asimwe JB, Kabarangira J, Nanda G, Orinda V: **Emergency obstetric care as the priority intervention to reduce maternal mortality in Uganda.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2007, **96**:220-225.
 52. Clapham S, Basnet I, Pathak LR, McCall M: **The evolution of a quality of care approach for improving emergency obstetric care in rural hospitals in Nepal.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2004, **86**:86-97. discussion 85
 53. Filippi V, Ronsmans C, Campbell OM, Graham WJ, Mills A, Borghi J, Koblinsky M, Osrin D, Filippi V, Ronsmans C, et al: **Maternal health in poor countries: the broader context and a call for action [see comment].** *Lancet* 2006, **368**:1535-1541.
 54. Miller S, Cordero M, Coleman AL, Figueroa J, Brito-Anderson S, Dabagh R, Calderon V, Caceres F, Fernandez AJ, Nunez M: **Quality of care in institutionalized deliveries: the paradox of the Dominican Republic.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2003, **82**:89-103.
 55. Adeyi O, Morrow R: **Essential obstetric care: Assessment and determinants of quality.** *Social Science & Medicine* 1997, **45**:1631-1639.
 56. Ronsmans C, Achadi E, Sutratiko G, Zazri A, McDermott J: **Use of hospital data for Safe Motherhood programmes in south Kalimantan, Indonesia.** *Tropical Medicine & International Health* 1999, **4**:514-521.
 57. Bradby B: **Like a video: The sexualisation of childbirth in Bolivia.** *Reproductive Health Matters* 1998, **6**:50-56.
 58. Kyomuhendo GB: **Low Use of Rural Maternity Services in Uganda: Impact of Women's Status, Traditional Beliefs and Limited Resources.** *Reproductive Health Matters* 2003, **11**:16-26.
 59. Grossmann-Kendall F, Filippi V, De Koninck M, Kanhouou L: **Giving birth in maternity hospitals in benin: Testimonies of women.** *Reproductive Health Matters* 2001, **9**:90-98.
 60. Richard F, Filali H, Lardi M, De Brouwere V: **Hospital deliveries in Morocco or how to reconcile different logics.** *Revue D Epidemiologie Et De Sante Publique* 2003, **51**:103-113.
 61. Saizonou J, Godin I, Ouendo EM, Zerbo R, Dujardin B: **[Emergency obstetrical care in Benin referral hospitals: 'near miss' patients' views].** *Tropical Medicine & International Health* 2006, **11**:672-680.
 62. Kabakian-Khasholian T, Campbell O, Shediak-Rizkallah M, Ghorayeb F: **Women's experiences of maternity care: satisfaction or passivity?** *Social Science & Medicine* 2000, **51**:103-113.
 63. D'Ambruoso L, Abbey M, Hussein J: **Please understand when I cry out in pain: women's accounts of maternity services during labour and delivery in Ghana.** *Bmc Public Health* 2005, **5**.
 64. Amdd Working Group on Indicators: **Program note. Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Bhutan, Cameroon and Rajasthan, India.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2002, **77**:277-284.
 65. Hongoro C, McPake B: **How to bridge the gap in human resources for health.** *Lancet* 2004, **364**:1451-1456.
 66. Chen L, Evans T, Anand S, Boufford JL, Brown H, Chowdhury M, Cueto M, Dare L, Dussault G, Elzinga G, et al: **Human resources for health: overcoming the crisis.** *Lancet* 2004, **364**:1984-1990.
 67. Anand S, Barnighausen T: **Human resources and health outcomes: cross-country econometric study.** *Lancet* 2004, **364**:1603-1609.
 68. Dussault G, Franceschini MC: **Not enough there, too many here: understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce.** *Human Resources for Health* 2006, **4**.
 69. Wyss K: **An approach to classifying human resources constraints to attaining health-related Millennium Development Goals.** *Human Resources for Health* 2004, **2**:11.
 70. Koblinsky M, Matthews Z, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK, Anwar I, Achadi E, Adjei S, Padmanabhan P, van Lerberghe W: **Maternal Survival 3 - Going to scale with professional skilled care.** *Lancet* 2006, **368**:1377-1386.
 71. Parkhurst JO, Penn-Kekana L, Blaauw D, Balabanova D, Danishevski K, Rahman SA, Onama V, Ssegooba F: **Health systems factors influencing maternal health services: a four-country comparison.** *Health Policy* 2005, **73**:127-138.
 72. Dussault G: **The health professions and the performance of future health systems in low-income countries: Support or obstacle?** *Social Science & Medicine* 2008, **66**:2088-2095.
 73. Olsen OE, Ndeki S, Norheim OF: **Complicated deliveries, critical care and quality in emergency obstetric care in Northern Tanzania.** *International Journal of Gynaecology & Obstetrics* 2004, **87**:98-108.
 74. Afsana K: **The Tremendous Cost of Seeking Hospital Obstetric Care in Bangladesh.** *Reproductive Health Matters* 2004, **12**:171-180.

Publish with **BioMed Central** and every scientist can read your work free of charge

"BioMed Central will be the most significant development for disseminating the results of biomedical research in our lifetime."

Sir Paul Nurse, Cancer Research UK

Your research papers will be:

- available free of charge to the entire biomedical community
- peer reviewed and published immediately upon acceptance
- cited in PubMed and archived on PubMed Central
- yours — you keep the copyright

Submit your manuscript here:
http://www.biomedcentral.com/info/publishing_adv.asp



La plupart des décès maternels de cause obstétricale sont évitables par des interventions efficaces, connues et disponibles dans les PED, dont les SOU de bonne qualité. L'ampleur des décès périnataux en général, et celle des mortinaissances en particulier, peut être limitée par des SONU de bonne qualité. L'importance de la qualité des SOU / SONU et l'étendue du concept de qualité a fait naître le besoin de rassembler de façon systématique les évidences disponibles, en insistant sur le rôle des RHS.

L'article 1 de la présente thèse qui est une revue de la littérature a permis d'identifier des aspects liés aux RHS dans la structure, les processus et les résultats des SOU. De cet article, il ressort une insuffisance d'études d'inspiration théorique bien définie et qui à partir d'une méthodologie solide analyseraient le processus des SOU. De plus, la prise en compte des nouveau-nés dans le résultat des soins ne semble pas systématique. Les résultats de ce premier article de thèse permettront une meilleure organisation de l'état des connaissances qui porte sur la performance du SRE de Kayes et orienteront les choix méthodologiques pour répondre aux deux objectifs de recherche de la présente thèse.

CHAPITRE 4 : ETAT DES CONNAISSANCES II
LA PERFORMANCE DU SRE DE KAYES

4 La performance du SRE de Kayes

Rappelons que le SRE de Kayes est une organisation de soins qui regroupe l'ensemble des structures de soins (de niveaux administratifs et techniques hiérarchiques) et des moyens formalisés de transfert des patients d'un niveau à un autre.

La mesure de la performance des organisations des soins de santé revêt une importance croissante tant au niveau national, régional, qu'international pour deux raisons principales. D'abord, l'imputabilité en matière de qualité et de la gestion rationnelle des ressources limitées est nécessaire. Ensuite, la spécificité du secteur sanitaire limite l'applicabilité sans ajustement des indicateurs de performance du secteur manufacturier [1, 82, 83]. De plus, la recherche de meilleures productivité et performance, dans la limite des ressources disponibles, fait l'unanimité des utilisateurs, des décideurs et des professionnels [84]. Mais, mesurer la performance suppose qu'elle ait été bien définie. Le concept de performance est multidimensionnel ; il regroupe de nombreuses sous-dimensions, méthodes d'analyse et mesures. Plusieurs définitions et approches d'évaluation de la performance sont possibles selon la conception sous-jacente de l'organisation. Les approches contingentes - dont le choix méthodologique est guidé par leur convenance au contexte - sont simples d'utilisation mais peuvent être réductionnistes. Les approches intégratrices quant à elles ont l'avantage de leur exhaustivité mais peuvent être difficiles à opérationnaliser [85]. Cette thèse vise à comprendre le rôle des professionnels dans la performance du SRE. Cette perspective pratique nous a amené à choisir une approche contingente mais en définissant de manière exhaustive la performance du SRE à partir de ses objectifs.

4.1 La dimension de la performance du SRE analysée dans la présente thèse

Selon l'OMS, tout système de santé vise les trois objectifs suivants : améliorer la santé, répondre aux attentes de la population et assurer une protection financière contre les coûts liés à la mauvaise santé. Ces objectifs peuvent être atteints par les fonctions d'administration, de production de ressources, de prestations de service et de

financement. Le système est donc performant s'il réalise les résultats intermédiaires d'efficacité de productivité et de bonne qualité des soins; ce qui lui permet d'être efficace, réactif et équitable [86].

L'objectif final de la mise en place du SRE de Kayes est de réduire les taux de mortalité maternelle et périnatale, par l'amélioration de l'accessibilité des femmes aux soins obstétricaux et néonataux de bonne qualité. Un SRE performant doit améliorer la santé des utilisatrices - les parturientes et leurs nouveau-nés -, répondre à leurs attentes et leur assurer une protection financière [3]. Et pour obtenir une baisse de la mortalité maternelle et périnatale au niveau populationnel, le SRE doit permettre en plus une bonne couverture des parturientes [27]. Selon la définition de l'OMS précédemment citée, pour être performant, le SRE doit assurer les fonctions d'administration, de production de ressources, de prestations de service et de financement des SOU. A partir de cette vision du SRE, quatre sous-dimensions résultant de sa performance peuvent être identifiées : l'efficacité curative, la satisfaction des attentes des patientes, la protection financière des patientes et un bon taux de couverture. L'efficacité curative du SRE, dépend de la qualité des interventions techniques qui la composent (les SONU) mais aussi d'une référence fonctionnelle. Le présent travail prend en compte la fonction de prestation de services et se limite à la sous-dimension d'efficacité curative du SRE. Les autres fonctions et dimensions conséquentes sont analysées dans le programme évaluatif dans lequel s'inscrit cette thèse.

4.2 Les sous-dimensions de l'efficacité curative du SRE : référence fonctionnelle, couverture réalisée et qualité des SOU

Les connaissances sur la qualité des SOU / SONU dans les pays en développement ont été examinées par une revue de la littérature dont le résultat est l'article 1, présenté dans le chapitre précédent. Dans le présent chapitre, nous insisterons sur les deux sous-dimensions complémentaires à une bonne qualité des SOU pour une efficacité curative, à savoir une référence fonctionnelle et une bonne couverture. Ensuite

nous illustrerons la complémentarité des sous-dimensions de l'efficacité curative dans le SRE de Kayes.

4.2.1 **Référence fonctionnelle**

Une bonne référence entre différents niveaux de soins améliore la qualité des SOU. Les délais optimaux de prise en charge des complications maternelles ne sont pas connus, toutefois, une confrontation des délais rapportés dans la littérature des pays développés adaptés au contexte du Bénin a permis de définir des délais seuils. L'exécution des gestes d'urgence dans les 30 minutes après l'admission ; les gestes spécifiques dans les 60 minutes et la transfusion dans les 120 minutes sont susceptibles d'améliorer l'issue des soins pour les femmes qui présentent une urgence obstétricale. L'application de ces critères révèle une faible qualité des soins dans sept maternités béninoises dans une étude portant sur 557 patientes [87].

Les délais de prise en charge comprennent le temps écoulé entre l'arrivée et le traitement, la décision et le traitement [88]. En effet, la prise en charge sans délai des complications obstétricales surtout de cause hémorragique est un impératif pour une issue favorable des soins [16]. Des audits de la qualité des soins réalisés en Côte d'Ivoire et au Bénin expliquent la mauvaise qualité des soins par des délais trop longs entre la décision de traiter et l'administration du traitement [88, 89]. De plus, l'estimation du temps du transfert à un niveau supérieur pour une prise en charge dans les délais raisonnables, est importante [74].

Outre les aspects techniques de la référence qui comprennent le transport, la référence maternelle est un véritable phénomène social et les aspects relationnels entre le personnel de santé et les patientes peuvent constituer des barrières à une référence fonctionnelle. Au Niger par exemple, la peur de perdre le prestige lié à sa profession et l'absence d'identification de la valeur ajoutée de la référence empêchent les infirmières de référer les patientes [90]. Cette étude est la seule retrouvée qui évoque l'aspect social des phénomènes de référence.

Composante essentielle au SRE de Kayes, la fonctionnalité de la référence est un facteur déterminant pour l'efficacité curative du SRE. D'ailleurs elle influence le TMC

qui est un indicateur de la qualité technique des SOU. Plusieurs travaux reconnaissent l'importance d'une référence fonctionnelle et l'analysent sous un aspect technique de délai de prise en charge. Peu de travaux ont documenté le versant social et relationnel de la référence.

4.2.2 Couverture réalisée par les SOU

La couverture en SOU peut être évaluée par le pourcentage de grossesses prises en charge dans les structures SOU, les besoins non couverts et la disponibilité des SOU.

L'OMS estime à 15 % le pourcentage des grossesses qui présenteront des complications et qui doivent avoir lieu dans des structures de SOU en présence de personnel qualifié [13, 91, 92]. La proportion des accouchements ayant lieu dans une structure SOU est de 13 % au Bénin, de 12 % au Mozambique et de 11 % au Niger [73, 74]. Le pourcentage souhaité des grossesses dans une structure SOU peut être atteint sans que les accouchements compliqués ne soient couverts. Il paraît plus édifiant d'évaluer les besoins non couverts.

Les besoins couverts correspondent au pourcentage des complications obstétricales traitées dans les structures de SOU. Ils doivent être de 100 %, mais les évaluations montrent qu'ils sont en moyenne de 10 % dans la plupart des PED [91]. Plus les besoins non couverts sont proches de zéro, meilleure est la couverture réalisée par les soins obstétricaux.

Concernant la disponibilité des SOU, beaucoup de pays satisfont à la norme de un (1) SOU complet pour 500 000 habitants, mais ont moins de quatre (4) SOU de base, pour 500 000 habitants tel que recommandé [91]. La couverture en SOU reste encore en deçà des normes internationales, néanmoins, la qualité des soins doit être améliorée parallèlement à l'augmentation de la couverture. En effet, une extension de la couverture aux dépens de la qualité pourrait faire perdre les gains en matière de lutte contre la mortalité maternelle (20, 44). L'efficacité et la couverture des SRE sont donc inter reliées.

4.2.3 **La complémentarité des sous-dimensions de l'efficacité curative du SRE de Kayes**

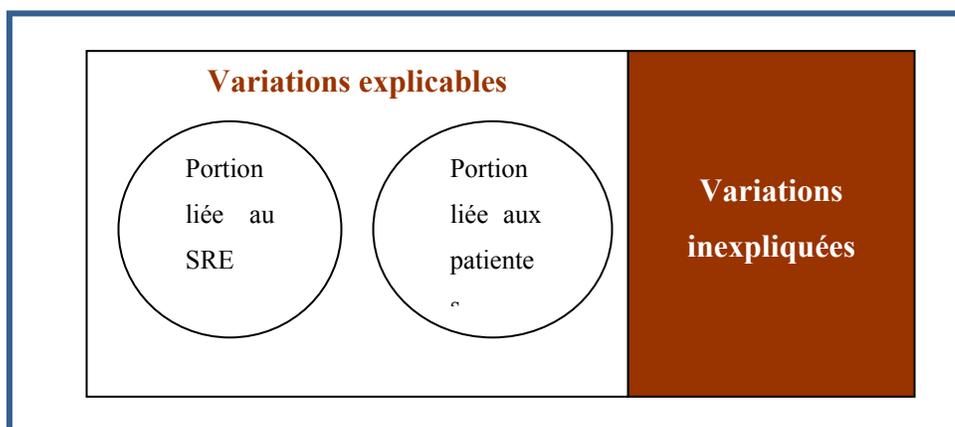
Les ratios de centres SOU par habitants recommandés par les Nations Unies sont de quatre centres SOU de base pour 500 000 habitants et un centre de SOU complet pour 500 000 habitants [25]. La revue de la littérature sur la qualité des SOU dans les PED rapportée dans le premier article de la présente thèse, expose certaines limites à cette évaluation normative de la disponibilité des SOU. Le même article présente de nouvelles normes qui estiment qu'une vingtaine de sages-femmes pour 120 000 habitants avec des hôpitaux d'environ 60 à 80 lits pourraient répondre aux besoins de plusieurs PED [13]. La région de Kayes dispose d'un CSref avec des SOU complets par cercle soit un total d'au moins sept centres avec des SOU complets pour une population de 1 761 008 habitants en 2009⁶. Avec cette moyenne d'approximativement trois SOU complets pour 500 000 habitants, la région de Kayes semble répondre aux normes recommandées. En revanche, il n'y avait que onze sages-femmes pour les 1 761 008 habitants en 2009. Or, en utilisant les nouvelles normes de vingt sages-femmes pour 120 000 habitants, il aurait été nécessaire d'avoir environ 300 sages-femmes pour toute la région de Kayes. Ces données ne montrent pas les disparités régionales et ne tiennent pas compte du secteur privé lucratif, mais elles illustrent l'insuffisance de personnel qualifié à l'accouchement, en l'occurrence les sages-femmes, dans la région de Kayes. De plus, elles reflètent la complémentarité et l'importance de prendre en compte les différentes dimensions de la performance du SRE de Kayes. Il est en effet difficile de mesurer directement l'impact populationnel du SRE en termes de contribution à la réduction de la mortalité maternelle et périnatale. Cependant la mesure conjointe de la couverture et de l'efficacité du SRE (telle qu'effectuée dans ledit programme évaluatif) permet de présumer de l'effet populationnel surtout si l'on dispose des éléments de causalité patents [41]

⁶ Rapports d'activités des districts de Kayes en 2009

4.3 Les déterminants de la performance du SRE de Kayes

Une analogie de la définition de la performance du SRE en termes d'efficacité curative a été faite avec la définition de la qualité des soins de Chin et Muramatsu [93] dans le but de mieux organiser les connaissances disponibles. La qualité de soins est selon Chin et Maramatsu (2003), la portion des résultats des soins sur laquelle les prestataires individuels ou en tant qu'organisation peuvent agir. En dehors des prestataires, les résultats de la qualité des soins dépendent des patientes et de variations inexplicables [93]. Par analogie à cette définition, nous distinguerons dans l'issue de la performance du SRE, la part explicable par le prestataire (ici le SRE) et la part attribuable aux parturientes :

Figure 4 : Schématisation de l'issue de la performance du SRE



La portion explicable de l'efficacité curative du SRE (ou les déterminants du côté de l'offre) sera discutée en insistant sur les facteurs humains. Puis, nous analyserons du côté des patientes, les connaissances disponibles sur les facteurs susceptibles d'influencer la performance du SRE.

4.4 Déterminants de la performance du SRE du côté de l'offre de soins

Ce travail se focalise sur les déterminants relatifs aux ressources humaines et qui influencent la performance du SRE en termes d'efficacité curative. La performance des

professionnels constitue dans la littérature le pilier de l'efficacité curative des organisations de soins maternels. La performance des professionnels dépend essentiellement de leur compétence et de leur motivation. Alors que les approches psychologiques examinent la performance des professionnels selon une perspective individuelle [94, 95], les approches de management privilégient l'identification et la compréhension des actions sur les milieux et les conditions de travail [1, 96]. En combinant ces deux approches, Michie et West (2004) ont effectué une recension assez exhaustive des déterminants qui agissent sur la performance humaine des professionnels. Leur cadre d'analyse, décrit dans la section 3.6, sera utilisé pour organiser cette partie de la revue de la littérature. Nous identifierons d'abord les éléments essentiels de la performance des professionnels pour l'efficacité curative d'un système de référence. Ensuite, nous présenterons les travaux empiriques et théoriques jugés pertinents qui analysent le contexte de soins et la performance des professionnels. Nous décrirons ensuite les pratiques managériales de gestion du personnel. Enfin nous analyserons les conséquences psychologiques chez le personnel et dans la structure de soins du contexte de soins et des facteurs managériaux.

4.4.1 Performance des professionnels

Encore appelée compétence d'exécution ou performance humaine, la performance des professionnels est définie comme l'ensemble des actions menées conformément aux standards, pour atteindre un objectif [97].

L'efficacité curative du SRE dépend, comme nous l'avons déjà mentionné, de la qualité technique des SOU et d'une référence fonctionnelle. Le rôle de la main d'œuvre sanitaire qui explique les variations dans la qualité technique des SOU semble être la bonne gestion de la phase active du travail⁷. Elle améliore l'issue des soins, l'efficacité de la référence et le taux de couverture [91, 98]. La bonne gestion du travail consiste en une surveillance correcte des accouchements dans le but de détecter précocement les cas compliqués et de les prendre en charge adéquatement. Le déficit en surveillance est à

⁷ On distingue une première phase du travail appelée phase de latence, qui correspond à la dilatation du col de 0 à 3 cm et qui peut durer jusqu'à 8 heures. Puis vient la phase active où le col continue de se dilater et de s'effacer, passant de 3 à 10 cm au rythme d'au moins 1 cm par heure.

l'origine de la mauvaise qualité des soins [87] et peut conduire à des accouchements dans les hôpitaux sans l'assistance du personnel [65, 72].

Un outil essentiel à la surveillance des accouchements, prédictif d'une bonne qualité des soins, est le partogramme [99]. Il s'agit d'un moyen visuel et décisionnel qui permet de suivre l'évolution du travail et de prendre des décisions adéquates en cas de prolongement anormal du travail ou de souffrance fœtale. La généralisation de l'utilisation du partogramme a permis d'améliorer l'issue des soins maternels (91-93) ; toutefois, son utilisation n'est pas courante dans tous les pays et certains modèles sont complexes [98, 100]. Les réserves émises sur un risque de recours plus facile aux interventions avec l'utilisation du partogramme se sont avérées injustifiées [101, 102]. En revanche, la compétence et la conscience professionnelle expliquent des refus de remplissage du partogramme ou son utilisation a posteriori [103].

La performance des professionnels peut être appréciée de diverses façons. L'observation directe demeure la méthode de référence, toutefois, elle est difficilement utilisable pour des raisons éthiques et logistiques. Les alternatives proposées comprennent l'utilisation des patients standardisés, les vignettes (simulations écrites, scénarios ou cas cliniques), l'interview des professionnels ou des patients et les revues des dossiers médicaux. Une combinaison de méthodes est possible selon les objectifs de l'étude et les contraintes en temps et en ressources. L'observation directe permet de détecter les meilleures performances, les interviews aident à évaluer les connaissances théoriques, la revue des dossiers est très crédible pour le traitement, et l'interview des patients à la sortie permet d'apprécier les pratiques de routine du personnel (97-99).

Des analyses a posteriori de la performance des professionnels dans des centres équipés de SOU et des systèmes de référence ont été faites par les revues de dossiers lors des audits cliniques de la prise en charge des complications maternelles graves. Mais il reste difficile d'isoler la part des professionnels, des problèmes d'équipement et des manquements à l'organisation des soins [88, 89, 99].

En bref, une meilleure qualité des SOU requiert que les trois aspects suivants de la performance des professionnels sont bien exécutés : la bonne surveillance des accouchements idéalement avec un partogramme, le dépistage précoce des complications et la prise en charge adéquate de ces complications. Mais évaluer cette compétence d'exécution est souvent limitée par des problèmes méthodologiques, éthiques et logistiques. Les options le plus souvent utilisées sont une évaluation indirecte par interviews des patients et des professionnels ou une évaluation a posteriori, par exemple dans le cadre des audits maternels.

4.4.2 **Contexte de soins**

Le contexte de soins interne ou externe aux structures influence la performance des professionnels. Le contexte externe est caractérisé par la présence de forces externes ou macroscopiques qui relèvent souvent du niveau national. Le contexte interne aux structures sanitaires regroupe la structure du personnel, l'environnement physique des structures de soins, de la culture de soins prévalant dans le milieu.

4.4.2.1 **Contexte externe aux structures : les forces systémiques**

L'analyse de la littérature révèle l'existence de déterminants systémiques ou macroscopiques qui influencent la performance des professionnels dans tout système organisé de soins. Ils relèvent en général du niveau national. Ce sont : les politiques de recrutement, les réformes sanitaires et du secteur de l'éducation, les mesures de régulation des RHS en santé et les ressources financières investies dans les RHS [104, 105]. Selon l'environnement socioculturel et économique, ces forces modifient le développement des compétences, le déploiement et la gestion du personnel de santé [105].

Dans le secteur de la santé maternelle, les politiques nationales de formation et d'utilisation de personnel de qualification intermédiaire justifiées par les pénuries de personnel sont de plus en plus rapportées. Au Bangladesh, où seulement 15 % des

accouchements s'effectuent dans une structure de santé, du personnel de santé communautaire a été responsabilisé pour les accouchements à domicile. Il a été formé aux compétences utiles pour un bon management clinique des accouchements et à l'identification des signes de danger qui nécessitent une référence dans un hôpital équipé de soins obstétricaux. Initialement considérée comme une solution transitoire à la pénurie de personnel qualifié, ce programme a été étendu à plusieurs régions du Bangladesh à la suite d'une évaluation positive de ses effets. En effet, ce programme a permis de former en 2008, 4 000 personnels de santé communautaire et de prendre en charge 65 000 naissances (dont 21 000 ont été référées) qui en l'absence de ce personnel aurait été faites par des accoucheuses traditionnelles ou des membres de la famille des parturientes [106]. Des expériences plus anciennes au Mozambique ou au Malawi ont amélioré la disponibilité d'interventions chirurgicales d'urgence par la formation du personnel paramédical. Des cas plus récents décrivent le transfert des avortements précoces au personnel paramédical en Inde [107], la formation de médecins généralistes aux techniques chirurgicales de base, leur permettant d'effectuer les césariennes dans les hôpitaux de districts du Sénégal [108] ou encore la réalisation des anesthésies par les paramédicaux au Népal, au Buthan et au Bangladesh [109]. Ces politiques modifient la combinaison des compétences déployées dans la prise en charge des parturientes. Les politiques de délégation des tâches n'auraient pas détérioré la qualité des soins, mais leur mise en œuvre s'est faite au prix de supervisions plus importantes et de négociations avec les associations de professionnels pour l'acceptation de ces changements (35-37). Enfin, des politiques nationales de formation telles que la mise en place de bourses de formation en SOU conditionnées par un engagement à travailler en zones rurales sont rapportées au Bangladesh [110].

4.4.2.2 Les effectifs du personnel

Mesurée en termes de réduction de mauvais résultats (taux de mortalité, infections nosocomiales, infections urinaires après des interventions majeures) ou de satisfaction des patients ou encore d'échec de secours⁸, la performance des structures de soins est

⁸ *failure to rescue*

positivement corrélée à l'effectif du personnel infirmier [82, 111-113]. Une pénurie de personnel augmente la charge de travail et les temps d'attente et peut réduire les mesures de contrôle des infections [29, 65]. D'autres études mettent en évidence une corrélation significative, forte et négative entre la densité du personnel, estimée par des mesures agrégées, et le taux de mortalité maternelle. Cette relation est plus significative pour le personnel infirmier malgré les variations dans la définition de cette catégorie de personnel dans les pays à l'étude [114].

Dans le domaine des SOU, la pénurie de personnel qualifié entrave la disponibilité, la couverture et la qualité des SOU. Cette pénurie est aggravée par les déséquilibres de personnel entre les régions urbaines et rurales qui affectent la permanence des soins [13, 71, 110, 115, 116].

4.4.2.3 Les combinaisons d'habiletés du personnel

La combinaison d'habiletés peut se définir comme la proportion de qualifications, de compétences et d'expériences nécessaires pour administrer selon un niveau donné de la demande, des soins conformes à un standard [117]. En plus des effectifs de personnel, la performance des hôpitaux, mesurée par les taux de mortalité, de morbidité et d'erreurs médicales est fortement liée à la combinaison des habiletés des équipes de soins [111]. Le mécanisme d'action n'est pas clairement élucidé, même si la plupart des études dans les pays développés recommandent des équipes de personnels hautement qualifiés. La présence quasi-exclusive d'infirmières qualifiées peut être coûteuse et non efficiente, mais des équipes composées essentiellement de personnel non qualifié pourraient aussi être nuisibles [111, 118].

En santé maternelle, l'issue des accouchements compliqués varie, à morbidité égale des patientes, avec la qualification du personnel. Une étude réalisée au Sénégal a montré que les sages-femmes et les médecins ont une capacité diagnostique et de prise en charge supérieure à celle des infirmières et des matrones [119]. Au-delà de leur qualification, les combinaisons d'habiletés mobilisées dans les équipes de soins pourraient aussi expliquer ces variations mais n'ont pas été documentées. Dans la série du Lancet sur les stratégies de survie maternelle, il est reconnu que la mise en place

d'équipes de sages-femmes assistées par d'autres soignants peut permettre la surveillance simultanée de plusieurs patientes, ce qui répond aux préférences des femmes et protège contre la surmédicalisation de l'accouchement [21, 120]. De plus, l'acceptation et la fonctionnalité de la référence peuvent influencer les niveaux de qualification et donc les combinaisons possibles en périphérie [43, 121].

Les meilleures combinaisons d'équipes de professionnels tenant compte des pénuries de personnel et de l'existence d'un système de référence maternelle des zones reculées doivent être identifiées dans les contextes spécifiques des pays concernés par le fardeau de la mortalité maternelle (20).

4.4.2.4 Le volume d'activités

Les hôpitaux de soins aigus des États-Unis ayant des taux de mortalité, de morbidité et d'effets indésirables les plus faibles sont ceux qui ont un volume d'activités plus élevé. L'acquisition croissante de la compétence avec le nombre de patients et l'application de pratiques préventives en présence d'un plus grand nombre de patients constituent des hypothèses explicatives [82]. Mais cette relation peut aussi s'expliquer par la réputation des structures de soins. En Tanzanie, la moindre qualité des soins dans certains dispensaires a entraîné des faibles taux d'utilisation des soins obstétricaux dans ces unités sanitaires [121].

Un nombre suffisant (mais non connu) d'accouchements permet le maintien des compétences à l'accouchement [21]. De ce fait, l'évaluation d'un programme indonésien d'une sage-femme par village a montré que dans les régions les plus reculées, le nombre d'accouchements effectués par les sages-femmes était trop faible et pourrait compromettre leurs compétences (118).

4.4.2.5 Le niveau d'équipements dans les structures de soins

Le niveau de technologie des hôpitaux fait varier la qualité des soins fournis. Adeyi et Morrow (1996) en évaluant la qualité des soins obstétricaux essentiels par la réalisation des tâches requises selon les pathologies, trouvent une probabilité d'occurrence de certains actes techniques plus élevée dans les centres les mieux équipés. Par ailleurs, des longs délais de prise en charge des complications maternelles graves,

témoignent d'une mauvaise qualité des soins et, sont parfois liés à l'absence d'équipements, de kits opératoires et à la mauvaise organisation des systèmes de prise en charge au Bénin et en Côte d'Ivoire [88, 89]. En effet, certaines fonctions des SOU (accouchement par voie basse assistée par l'instrumentation) ne peuvent être réalisées sans équipements spécifiques comme les ventouses et les forceps [115].

Au total, au niveau des déterminants systémiques, les politiques de délégation des tâches sont représentatives des stratégies recommandées pour pallier les pénuries de personnel qualifié en SOU. Leur implantation modifie les combinaisons des habiletés disponibles et donc la performance des professionnels dans un système de santé maternelle.

Les déterminants du contexte interne des soins liés à la performance des professionnels sont l'effectif du personnel, l'environnement technologique des soins et le volume d'activités.

En considérant les pénuries et les compromis consentis pour l'extension des SOU, le corpus des connaissances actuellement disponible est discret sur les meilleures combinaisons de personnel.

4.4.3 Pratiques de gestion des personnes

La vision de l'organisation influence le leadership, l'organisation du travail et l'environnement professionnel; ce qui explique les variations de la performance des organisations [122, 123].

4.4.3.1 Le leadership

Le leadership est « la capacité d'un individu à influencer, motiver et rendre les autres capables de contribuer à l'efficacité et au succès des organisations dont ils sont membres »⁹. Tant au niveau macro de tout le système de santé, méso des hôpitaux ou

⁹ House, 2004 <http://fr.wikipedia.org/wiki/Leadership>, consulté le 12 juillet 2007

micro des sous-unités de soins, le leadership constitue un élément déterminant de l'organisation du travail [124-126]. Il est encore plus déterminant dans les petits groupes de professionnels où le chef d'équipe a une grande liberté de décision. Il explique la productivité collective de ces groupes [96, 122, 127, 128]. Les styles de leaderships et les actions des leaders expliquent les différentiels de performance du fait des actions entreprises par les leaders.

Les *styles de leadership* traditionnels, basés sur la conception tayloriste du travail, sont corrélés à un faible niveau de performance. Les styles de leadership transformationnels, caractérisés par un mode participatif et décentralisé, renforcent l'autonomie des infirmières et améliorent leur performance [111, 124]. Les améliorations entraînées par les leaderships transformationnels concernent, séparément mais parfois simultanément, le bien-être des professionnels et la qualité des soins. Cependant, la nature du travail, le degré de cohésion des équipes et la complexité de la tâche peuvent commander un leadership plus directif [1]. Plus que l'adoption d'un style exclusif de leadership, ce sont plutôt la flexibilité du leader et sa capacité à passer d'un style de leadership à un autre qui motivent pour la performance [1, 122, 129]. Certains professionnels des régions rurales au Zimbabwe dont le niveau de motivation était élevé ont identifié parmi leurs incitatifs, le style de leadership et le support perçu de la part des dirigeants [96].

Les *actions du leader* qui sont associées à une meilleure performance des professionnels sont : l'adoption et la promotion d'une vision pour l'organisation, l'alignement aux objectifs organisationnels, le développement de l'identité collective et le support des équipes [1, 127, 128]. Elles entraînent l'engagement et la motivation des employés. Enfin, l'incitation à l'excellence serait négative sur la perception des employés mais positive sur la productivité [129, 130].

L'*identification du leader* dans les structures de santé de grande taille comme les hôpitaux, se fait généralement par la position formelle. Dans les unités de soins plus réduites, le leadership est souvent lié à l'ancienneté dans la structure ou à d'autres aptitudes, indépendamment du poste occupé [125].

4.4.3.2 Le travail en équipe

Le travail en équipe multidisciplinaire améliore la qualité des soins du patient [131]. Des variations dans les mesures de la performance hospitalière (mortalité hospitalière générale, mortalité post interventions chirurgicales) sont significativement expliquées par le pourcentage du personnel qui travaille en équipe, lorsque la taille des hôpitaux et le nombre de médecins par lit sont pris en compte [83, 132, 133]. Concernant les SOU, la complémentarité des équipes et la combinaison des habiletés permettent une bonne répartition des tâches et favorisent la surveillance simultanée de plusieurs patientes [21].

Le *style de collaboration et de communication* mis en œuvre permet le bon fonctionnement des équipes, surtout dans un système de référence [43]. Dans le secteur des soins chroniques, l'interdépendance, la consultation-référence et le travail de façon indépendante sont les styles de collaboration observés. Ils ont dans cet ordre, une efficacité décroissante dans la prise en charge des patients [132, 133]. Leur adéquation à d'autres types d'organisations de soins de santé tels que les systèmes de référence dans des contextes d'urgence n'est pas suffisamment étudiée. La communication au sein des équipes est importante pour la prise en charge des patients. Une faible diffusion de l'information peut compromettre la prise en charge du patient lorsque des informations importantes ne parviennent pas au personnel médical [126]. Pour le personnel de santé, au Mali, en Guinée, au Brésil et au Mozambique, la communication au sein de l'équipe et la prise en compte de leur avis est un signe de reconnaissance qui améliore l'environnement de travail [96].

4.4.3.3 La supervision du personnel

La proportion du personnel supervisé et la complexité des procédures d'évaluation expliquent le quart de la variance de la mortalité hospitalière, lorsque la taille et le nombre de médecins par lit sont pris en compte, dans une étude portant sur 61 hôpitaux des États-Unis [83]. Plus de la moitié des 99 médecins et infirmiers des secteurs privés et publics interrogés au Bénin et au Kenya considèrent que la supervision de soutien, suivie de feedbacks est utile à l'amélioration de leur performance [134]. La supervision de

contrôle entraîne une réaction mécanique aux signaux positifs ou négatifs, au lieu d'une compréhension et d'une intégration des bonnes pratiques [127, 130]. Au Mali et en Tanzanie, cette supervision de contrôle est en plus irrégulière, axée sur des problèmes techniques, elle n'aborde presque jamais les questions managériales et ne valorise pas le personnel [134-136].

Des supervisions de soutien du personnel formé aux SOU sur le terrain sont indispensables mais leur efficacité est de court terme [110]. Les meilleures pratiques de supervision qui améliorent la performance des organisations des soins de santé et leurs mécanismes d'action doivent être mieux examinées dans les systèmes de référence.

4.4.3.4 La formation du personnel

Des formations du personnel, adéquates et mises en pratique, améliorent la productivité des organisations surtout lorsque le pourcentage de personnel qui sollicite des formations est élevé [1, 83]. L'absence de formations continues fait partie des raisons qui expliquent les connaissances et habiletés moyennes des personnels qualifiés en SOU (96, 106). Toutefois, l'efficacité de la formation continue dans sa forme habituelle est remise en cause et des formations plus adaptées aux contextes sont recommandées (20).

4.4.3.5 La charge de travail

Un volume important d'activités sans mesure d'accompagnement entraîne une surcharge de travail [137], surtout dans le contexte de pénurie des PED. Miller *et al* (2003) expliquent le paradoxe de la République Dominicaine, dont le taux de mortalité maternelle est élevé malgré le fort taux d'accouchement institutionnalisé, par la mauvaise qualité des soins en particulier dans les hôpitaux où le personnel est surchargé. Le personnel surchargé ne met plus en pratique les mesures de base d'asepsie et manque de courtoisie envers les patientes [65, 138]. Ces études ne comparent pas à l'aide des mesures objectives, la qualité de soins dans des structures ayant des niveaux différents de surcharge de travail. De plus, dans un contexte général de démotivation, rien ne permet d'attribuer la faible application des mesures d'asepsie à la surcharge de travail.

La charge de travail du personnel (mesurée par le nombre d'accouchements par type de personnel) du secteur privé est inférieure à celle des secteurs publics en Tanzanie

[52, 121]. Cependant, la comparaison de la qualité dans ces deux milieux n'est pas effectuée. Et même si d'autres études rapportent une meilleure perception de la qualité dans le secteur privé [52, 54], la tendance générale de transfert des pathologies les plus sévères dans le secteur public doit faire relativiser la portée de ces conclusions.

En résumé, les pratiques de gestion du personnel comme un leadership adéquat, les supervisions de soutien, les formations continues, le style de collaboration et la charge de travail sont reconnues comme des déterminants liés à la performance des ressources humaines et qui influencent l'issue des soins aux parturientes ayant bénéficié des SOU. Ces pratiques sont documentées dans des structures de soins comme les hôpitaux ou les centres de santé. Leur nature dans d'autres types d'organisation comme les systèmes de référence qui mettent en lien étroit des structures de différents niveaux technique et administratif (hôpitaux centres de santé, hôpitaux régionaux), devrait être mieux comprise.

4.4.4 **La compétence et la motivation du personnel**

La motivation et la compétence des professionnels apparaissent dans la littérature comme des mécanismes intermédiaires entre, d'une part, le contexte de soins et les pratiques de gestion du personnel, et d'autre part, la performance des professionnels. Certains auteurs les considèrent comme les conséquences psychologiques de l'environnement de travail [1].

4.4.4.1 **Compétence du personnel**

Encore appelée performance potentielle [139], la compétence désigne l'ensemble des habiletés, connaissances et attitudes du personnel [98]. Les formations reçues, leur mise en pratique, les protocoles en vigueur et la supervision sur le terrain améliorent la compétence du personnel formé en SOU.

Dans les travaux analysés, trois méthodes ont permis d'évaluer la compétence du personnel SOU : la qualification [119], l'interview des chefs d'équipe [121], et les tests formels [98, 140]. L'évaluation par la qualification est discutable du fait de l'existence d'un écart entre la compétence supposément liée à la qualification et les connaissances théoriques du personnel [98]. L'interview des chefs d'équipe, est une alternative suggérée en cas de contraintes de ressources, mais sa crédibilité dépend de la fréquence et de la régularité des supervisions sur le terrain [139]. L'administration des tests de connaissances (questions à choix multiples) et l'évaluation des habiletés par des tests sur mannequins a mis en évidence un faible niveau de la compétence des médecins, sages-femmes et infirmiers au Bénin, en Équateur, en Jamaïque et au Rwanda [98, 140]. Cet écart à la compétence présumée est confirmé par d'autres travaux et est expliqué par certaines pratiques de gestion des personnes dont le manque d'occasion de pratiquer les gestes appris, la diversité des protocoles de soins en vigueur et l'insuffisance de délégation des tâches [71, 98].

4.4.4.2 **Motivation du personnel**

Elle se définit dans le contexte du travail comme la volonté individuelle à mobiliser et maintenir un effort pour atteindre les objectifs de l'organisation [94]. Elle est mesurée selon la théorie sous-jacente par des instruments de mesure validés [94, 95] ou par des questionnaires ou entrevues qui permettent aux professionnels d'identifier les facteurs affectant leur motivation [37]. Le secteur de la santé dans les PED est marqué par une démotivation générale attribuable aux conditions de travail et de vie difficiles, aux absences de plans de carrière, etc.

Dans le domaine de la santé maternelle, la motivation du personnel est apparue comme un levier principal d'action dans toutes les dimensions de la qualité des SOU. Son rôle de médiation entre le contexte de soins, les pratiques de gestion des personnes et la performance humaine est ainsi confirmé. La motivation est utile pour la décision des RHS à se former, à rester en poste, à produire des soins de qualité et à référer les patientes [21, 90, 110]. La surcharge de travail et la combinaison d'habiletés entraînent parfois la réalisation de tâches au delà ou en deçà des compétences du personnel et peuvent être source de démotivation [136]. Par ailleurs, le travail en équipe permet aux

infirmières et sages-femmes de se sentir plus soutenues et plus fortes pour faire face au stress que peuvent leur communiquer les patients [1, 21], surtout en situation d'accouchement [138].

La responsabilisation insuffisante du personnel, le manque de support des leaders et l'absence de soutien lors des pratiques de supervision sont aussi cités comme pouvant potentiellement démotiver le personnel [135, 136] ; cependant des incertitudes demeurent concernant leurs mécanismes d'action.

En récapitulant, la compétence théorique et la motivation du personnel améliorent ou diminuent l'efficacité des systèmes de soins. Ils constituent une étape intermédiaire entre d'une part le contexte de soins et les pratiques de gestion de personnes et d'autre part la performance des professionnels. Il est généralement admis que les professionnels dans les PED sont peu motivés mais le processus motivationnel comporte encore des mécanismes non élucidés pour expliquer ce qui maintient le personnel des zones rurales en poste et qui les incite à la performance.

4.5 Déterminants de la performance du SRE du côté de la demande de soins

Les secteurs producteurs de services dont celui de la santé sont caractérisés par l'interférence de l'utilisateur au processus de production de soins et donc à la qualité des soins [82, 141]. Certaines caractéristiques des patientes et de leurs pathologies, de même que les obstacles à l'utilisation des services interagissent avec les soins reçus pour déterminer l'issue des accouchements [19].

4.5.1 **Caractéristiques des patientes**

En santé maternelle, les caractéristiques sociodémographiques (âge, niveau d'éducation) et économiques (revenu, quintile de pauvreté), les facteurs de risque connus (parité, antécédent de césariennes), le type et la sévérité de la complication sont des facteurs d'interaction importants dans la qualité des soins pour la mère [42, 47, 48, 52, 119] et le nouveau-né [58-60, 62].

L'analyse des données des enquêtes démographiques et de santé du Mali a permis d'identifier le niveau d'éducation de la femme, son âge, son pouvoir de décision mais aussi son réseau social comme des facteurs affectant l'utilisation des services maternels mesurée par le nombre de consultations prénatales effectuées et l'accouchement en présence de personnel formé [47].

Concernant la complication présentée par la parturiente, une analyse des TMC par pathologie réalisée par Ronsmans et al en Indonésie (1999) montre des taux variables selon la sévérité de la pathologie. Les TMC étaient paradoxalement très faibles pour les hémorragies, faibles pour les dystocies et élevés pour l'éclampsie et la rupture utérine. Ces taux faibles sont explicables par une bonne prise en charge des cas correspondants dans les hôpitaux enquêtés, les décès des patientes pendant la référence ou encore la mauvaise classification des cas. Au Mali, l'hémorragie représente encore un risque important de décès maternel. L'absence de banque de sang fiable dans un hôpital de Bamako explique la persistance d'un nombre élevé de décès maternels par hémorragie [142]. Par ailleurs, l'implantation des SRE à Kayes a permis une réduction de la mortalité maternelle, dont près de la moitié est imputable à la baisse des décès par hémorragie [41].

4.5.2 **L'accès aux soins**

Les obstacles à l'accès aux soins peuvent être d'ordre financier, géographique ou culturel. Un gradient de pauvreté est mis en évidence dans la mortalité maternelle, les barrières financières sous forme de coûts directs et indirects sont associées à une forte mortalité maternelle [9]. Le coût des accouchements (incluant le transport) représente 3 à 7 % du PIB per capita au Bénin et 26 % au Népal. Celui des césariennes ou autres complications varie entre 90 et 138 % du PIB en zones rurales au Bangladesh [20]. Des

paiements informels sont rapportés à toutes les étapes des soins, ils découragent l'utilisation des services obstétricaux [54, 143], ce qui justifie les plaidoyers pour l'exemption des frais liés à l'accouchement [20].

L'accessibilité géographique mesurée par la distance augmente les risques de mortalité maternelle [19]. Les mauvaises conditions des routes et les régions montagneuses sont associées à de faibles taux d'utilisation de services maternels en Haïti [48]. Au Mali, les patientes qui bénéficient d'un transport médicalisé par ambulance vers le niveau équipé en SOU complets ont une meilleure issue des soins que celles qui accèdent aux mêmes structures par leurs propres moyens [41, 142]. Plus que la distance parcourue, c'est le délai avant la prise en charge de la complication obstétricale qui est déterminant.

L'analyse de l'acceptabilité des SOU montre une réticence des patientes à l'endroit de certaines pratiques de routine : lavement, rasage et épisiotomie systématiques. Les conflits entre ces pratiques et les préférences culturelles peuvent entraîner un recours tardif aux soins, ce qui aggrave le pronostic maternel [120, 144].

En conclusion, les interventions de lutte contre la mortalité maternelle qui combinent aux interventions dans les structures de soins, des actions dans la communauté pour accroître la fréquentation des centres, permettent d'augmenter la couverture et la qualité des SOU. En effet les caractéristiques des patientes (âge, statut socioéconomique, type de complication etc.) et les obstacles potentiels à l'accès aux soins (distance, coût, barrières culturelles) expliquent en partie les variations dans l'issue des soins reçus par les parturientes.

**CHAPITRE 5 : SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES
CONNAISSANCES ET MODÈLES
THÉORIQUES**

5 Synthèse de l'état des connaissances et modèles théoriques

Dans le système de santé en général, la performance des hôpitaux et des unités de soins primaires et leurs déterminants sont amplement étudiés. La plupart de ces travaux analysent séparément les caractéristiques des équipes de soins et celles des centres de soins. Ils réalisent des comparaisons des différents niveaux de performance, parfois après ajustement pour les patients à risque. L'articulation conceptuelle sous jacente à ces travaux intègre rarement les déterminants contextuels des centres de soins et leurs conséquences. Cette insuffisance peut s'expliquer par des difficultés méthodologiques. Néanmoins, la prise en compte simultanée des effets contextuels, dont les facteurs liés aux RHS, en contrôlant pour les facteurs liés aux patientes fournirait un meilleur reflet du processus de soins.

Dans le secteur de la santé maternelle et infantile, l'importance des ressources humaines dans l'administration des soins est bien documentée. Les facteurs de risque maternels associés à l'issue des soins maternels et néonataux sont aussi bien connus et analysés dans plusieurs études. Toutefois, les travaux recensés ont étudié le rôle des facteurs humains ou des facteurs de risque dans les résultats des soins pour la mère ou le nouveau-né. La recension des écrits effectuée ne rapporte pas de travaux analysant de façon concomitante le rôle des ressources humaines et des facteurs de risque maternels. A notre connaissance, la prise en compte simultanée de l'issue de la mère et du nouveau-né est insuffisamment documentée.

L'importance d'un système de santé performant pour une meilleure santé maternelle et périnatale fait l'unanimité de la recherche en santé maternelle et périnatale. Et le personnel de santé est reconnu comme un pilier central dans la performance des systèmes de santé. Cependant, les mécanismes par lesquels les ressources humaines, en particulier celles de la première ligne, font varier la performance des systèmes de soins demeurent incertains. La structure du personnel, les pratiques de gestion des personnes, la motivation et la performance de la main d'œuvre sanitaire semblent reliées à la performance des hôpitaux et des unités de soins primaires dans les pays industrialisés.

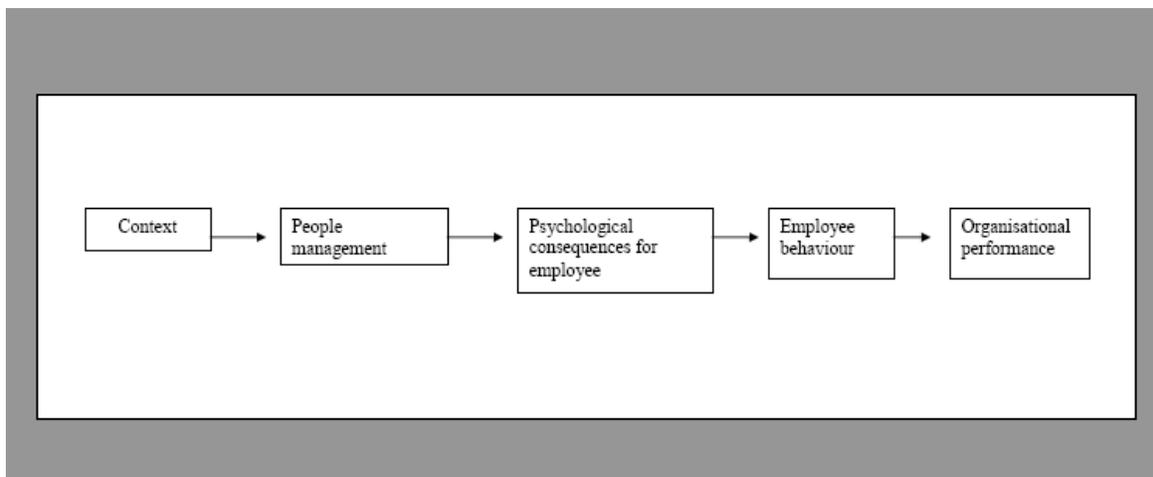
Dans les PED, certaines similitudes, en l'occurrence, l'importance de la motivation du personnel permettent de croire en la plausibilité de ces mécanismes. Si les faibles niveaux de motivation du personnel ou la démotivation générale sont connus, peu de travaux permettent de cerner les nuances dans les variations dans le niveau de performance du personnel. Par ailleurs, l'adéquation de ces mécanismes à un système complexe comme le SRE mérite des analyses approfondies qui font défaut dans la littérature exploitée.

5.1 Modèle de Michie et West

Les approches théoriques pour l'évaluation de la performance des organisations de santé sont ancrées dans des traditions disciplinaires variées comme l'économie, la sociologie, la psychologie, les sciences de management etc. Les approches psychologiques et managériales permettent de développer des modèles d'analyse qui s'articulent autour des professionnels. Dans une perspective individualiste, les approches psychologiques conçoivent la performance des organisations comme l'une des conséquences de la motivation du personnel. Ces approches évaluent ainsi la motivation du personnel et analysent ses déterminants pour appréhender la performance organisationnelle [94, 95]. Les approches managériales, en revanche, privilégient l'identification et la compréhension des pratiques de management susceptibles d'améliorer la performance organisationnelle [96]. Bien que se focalisant sur les professionnels, ces approches prises individuellement ne permettent qu'une analyse parcellaire du rôle des professionnels de la santé dans la performance des organisations de santé. Une combinaison des approches comme le rapportent Michie et West [1] permet une vision plus globale par l'établissement des liens entre la performance organisationnelle, celle des professionnels, les pratiques de management et le contexte de soins.

Le modèle de Michie et West [1] est issu d'une revue systématique de la littérature sur les relations entre les RHS et la performance des organisations de soins de santé. L'Annexe 1 présente l'intégralité dudit modèle mais la Figure 5 en illustre la théorie sous-jacente.

Figure 5 : Modèle théorique explicatif de la performance organisationnelle de Michie et West



Selon ce modèle que nous nommerons psycho-managérial, l'issue des soins dépend de la performance des professionnels de santé. Cette performance est le résultat des conséquences psychologiques au niveau du personnel, du contexte de soins et des pratiques de gestion des ressources humaines. A partir des études disponibles dans le secteur de la santé ou en management en général, Michie et West [1] ont dressé une liste des facteurs dont l'influence sur la performance des professionnels a été documentée.

Deux raisons principales justifient le recours à ce modèle dans le cadre du présent travail. D'abord ce modèle permet une exploration approfondie et sans a priori du rôle des professionnels sur tous les facteurs susceptibles d'influencer la performance du SRE. Ensuite, il aide à modéliser le SRE de Kayes dans sa complexité puisque maintenant les professionnels dans leur environnement habituel de travail.

L'adaptation du modèle psycho-managérial au présent travail a été faite en :

- maintenant l'ordre des relations entre le contexte de soins, les pratiques de gestion des personnes, les conséquences au niveau du personnel, le comportement des professionnels et l'issue des soins aux patientes ;
- identifiant sous chacune de ces rubriques, les facteurs jugés pertinents pour les SOU et le contexte de Kayes ;
- élargissant l'angle d'abord du processus motivationnel ;

- complétant notre modélisation conceptuelle avec les caractéristiques des patientes.

5.2 Modèle sur la motivation du personnel

La motivation est un concept multidimensionnel très étudié du fait de son influence sur la performance des professionnels. Elle est le plus souvent abordée par des théories psychologiques dans une perspective individuelle de la performance des professionnels. Compte tenu du constat généralement partagé d'un contexte de démotivation générale dans les PED et avec les travaux déjà existants dans ce domaine, le présent travail s'est limité à identifier les concepts du processus de la motivation qui peuvent adéquatement compléter le cadre de Michie et West, l'objectif visé étant un choix parcimonieux évitant que la motivation ne devienne la question centrale du travail sans non plus l'aborder trop superficiellement.

Les théories sur la motivation dans le contexte professionnel les plus utilisées dans le secteur sanitaire des PED sont celles de Herzberg et celle de Kanfer. Leur adaptation à la problématique des ressources humaines en santé que nous retenons ici sont celles de Franco et al. [94, 95] et Mathauer et al. [134]. Nous compléterons ces modélisations par des mécanismes explicatifs du processus motivationnel inspirés de la théorie de l'attente de Vroom [2, 145, 146]

On doit à Kanfer la dissociation des conséquences de la motivation en trois : 1) la comportementale ou performance au travail, 2) l'affective ou satisfaction au travail et 3) la cognitive ou l'attachement au travail [94, 134]. Mais c'est la théorie sur la motivation au travail d'Herzberg reprise par Franco qui a permis de classer les déterminants organisationnels de la motivation en facteurs motivants intrinsèques et démotivants extrinsèques [37, 147]. Ces déterminants de la motivation influencent différemment les deux principales composantes de la motivation : le « *will do* » ou motivation à rester au poste et le « *can do* » ou motivation à performer [94, 95, 147]. Le « *will do* » exprime l'adoption des objectifs de l'organisation alors que le « *can do* » correspond à la mobilisation effective du personnel pour la réalisation de ces objectifs. Les facteurs démotivants - conditions de travail, équipement, travail en équipe, communication et

descriptions de tâches - agissent principalement sur la motivation à rester au poste, alors que les facteurs motivants (supervision, formation, gestion de la performance) influencent majoritairement la motivation à performer.

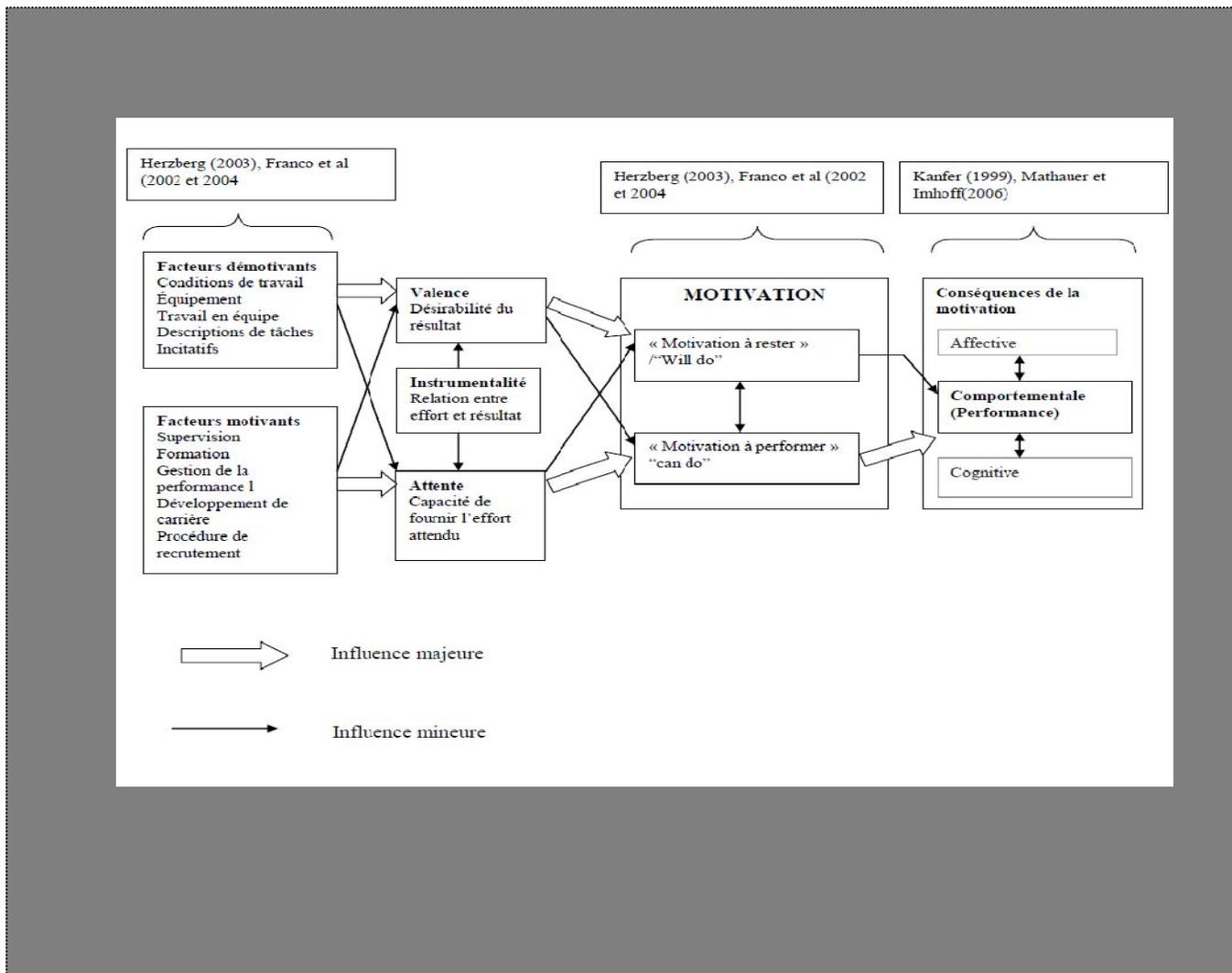
Selon l'objectif visé, l'une ou l'autre de ces théories peut être utilisée mais elles sont le plus souvent combinées. C'est ainsi que Mathauer a complété le cadre conceptuel de la motivation en postulant à partir des connaissances disponibles que les deux composantes (le « *will do* » et le « *can do* ») sont interreliées [134].

L'utilisation des théories existantes se justifie dans des contextes d'identification de facteurs organisationnels motivants ou démotivants [37], pour évaluer le bien fondé des politiques motivationnelles [148] ou encore pour mesurer les niveaux de motivation des professionnels [95]. Désirant comprendre le rôle des professionnels dans la performance du SRE de Kayes, nous avons choisi d'adapter les modèles décrits en les complétant avec les trois principales composantes de la théorie de l'attente (expectancy) de Vroom [2].

La théorie de l'attente-valence (expectancy-valence) encore connue sous le nom de la théorie de l'attente est l'une des plus anciennes utilisées pour évaluer la motivation des professionnels dans le secteur manufacturier. Selon cette théorie, l'attente d'une récompense motive l'effort qui produit la performance. L'analyse de l'attente des employés devrait permettre de différencier ceux qui fourniront plus d'efforts des autres, car l'espoir d'être récompensé incite à la performance. Les principales composantes suggérées par Vroom sont 1) la valence : qui exprime la désirabilité d'un résultat, 2) l'instrumentalité : est la perception d'une relation entre ce résultat et l'effort fourni, et 3) l'attente : exprime la contrôlabilité ou la capacité de fournir l'effort attendu (Vroom cité par [2, 145, 146]). Cette théorie a été adaptée à plusieurs domaines dont celui du leadership. Une méta-analyse des travaux basés sur la théorie de Vroom a montré que la difficulté de son application réside dans l'établissement d'une relation entre les trois composantes et la motivation du personnel. De façon plus précise, une forte valence n'entraîne pas forcément une forte motivation [145]. Mais l'identification des manifestations cognitives, affectives et comportementales de la motivation explique ces conclusions de la méta-analyse. La Figure 6 schématise le cadre conceptuel du processus

motivationnel adapté au SRE de Kayes. L'importance de l'influence des facteurs est matérialisée par les dimensions des flèches. Ainsi, les facteurs démotivants ont une plus grande influence sur la valence que sur l'attente.

Figure 6 : Modèles explicatifs du processus de motivation



Le choix de cette approche s'explique par le fait que nous ne désirons pas mesurer la motivation du personnel mais plutôt explorer des variations dans le processus motivationnel dans les CScom de Kayes.

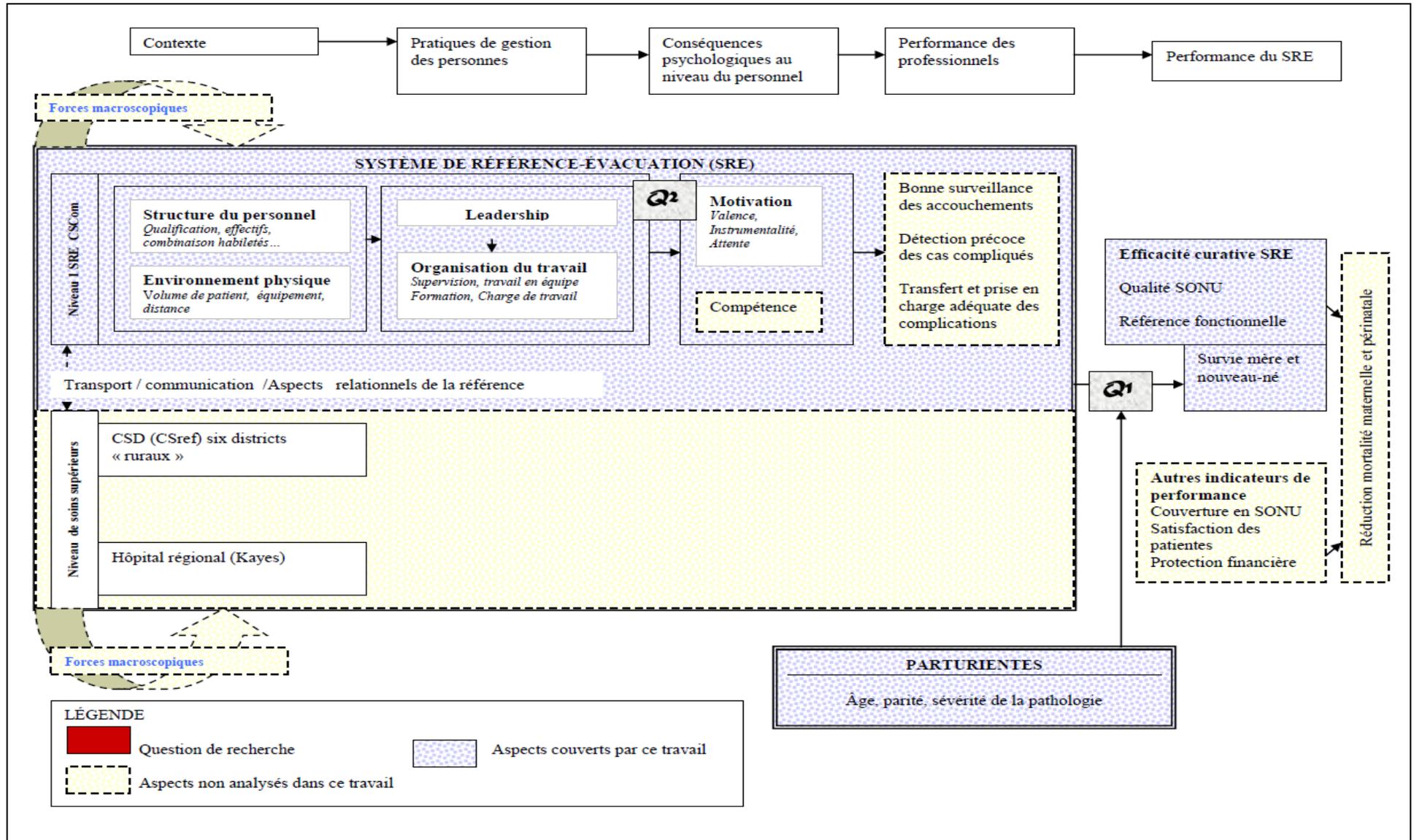
5.3 Cadre conceptuel

Conformément aux objectifs du SRE, l'efficacité, la couverture réalisée, la protection financière et la satisfaction des patientes contribuent à sa performance. Le présent travail qui se situe dans un contexte évaluatif plus vaste se limitera à l'efficacité curative. Mesurable par les taux de mortalité des cas, l'efficacité curative du SRE est la résultante de la qualité des SOU et d'une référence fonctionnelle. Ce cadre postule que les variations de l'efficacité sont en partie liées aux patientes, en partie attribuables à l'offre de soins dans le SRE.

Les parturientes qui présentent une urgence obstétricale utiliseront le SRE selon les six parcours décrits par la Figure 3. Leurs caractéristiques personnelles (âge, morbidités préexistantes, diagnostic etc.) détermineront avec la prise en charge reçue, l'issue des soins. A chaque niveau du SRE, les politiques nationales influencent le contexte interne des soins (structure du personnel et environnement physique) et les pratiques de gestion des personnes (leadership, organisation des soins, charge de travail etc.). Cet ensemble structurel et organisationnel a des conséquences individuelles sur le personnel en modifiant sa compétence et sa motivation à performer. Cette dernière varie selon la désirabilité du résultat (valence), la perception d'un rapport entre l'effort et le résultat (instrumentalité) et la capacité à fournir l'effort nécessaire (attente).

Ce cadre conceptuel s'inspire du cadre psycho-managérial de la performance des organisations de soins de Michie et West (2004), complétée par les mécanismes du processus motivationnel. Sa représentation exhaustive rapportée par la Figure 7 en permet la compréhension mais seules les parties en gris seront analysées dans le présent travail.

Figure 7: Cadre conceptuel



5.4 Les questions de recherche

La recension des écrits permet de mieux préciser les questions de recherche qui permettront d'atteindre les objectifs du présent travail :

- Q 1 : quelles sont les caractéristiques des équipes de soins associées à une meilleure issue de soins pour les parturientes et leurs nouveau-nés ? Cette deuxième question se décline en deux questions :
 - Q11 : quel est le niveau d'entrée dans le SRE associé à une meilleure survie simultanée de la mère et du nouveau-né ?
 - Q12 : quel est l'effet des équipes de soins du premier niveau dans la meilleure survie simultanée de la mère et du nouveau-né ?
- Q 2 : comment les professionnels des CScom de Kayes agissent-ils sur les déterminants de la performance du SRE pour faire varier l'issue des soins aux parturientes ?
 - Objectif 1 : Comprendre les pratiques de gestion des personnes dans la région de Kayes
 - Objectif 2 : Identifier parmi les pratiques recensées, celles susceptibles d'expliquer une meilleure performance dans les CScom.

CHAPITRE 6 : MÉTHODOLOGIE

6 Méthodologie

Ce travail analyse le rôle des professionnels de la santé dans la performance du SRE de Kayes. Il répond à deux questions de recherche principales. Le choix des meilleures approches selon les questions de recherche a exigé, pour chacune des questions, une approche différente que nous développerons dans ce chapitre.

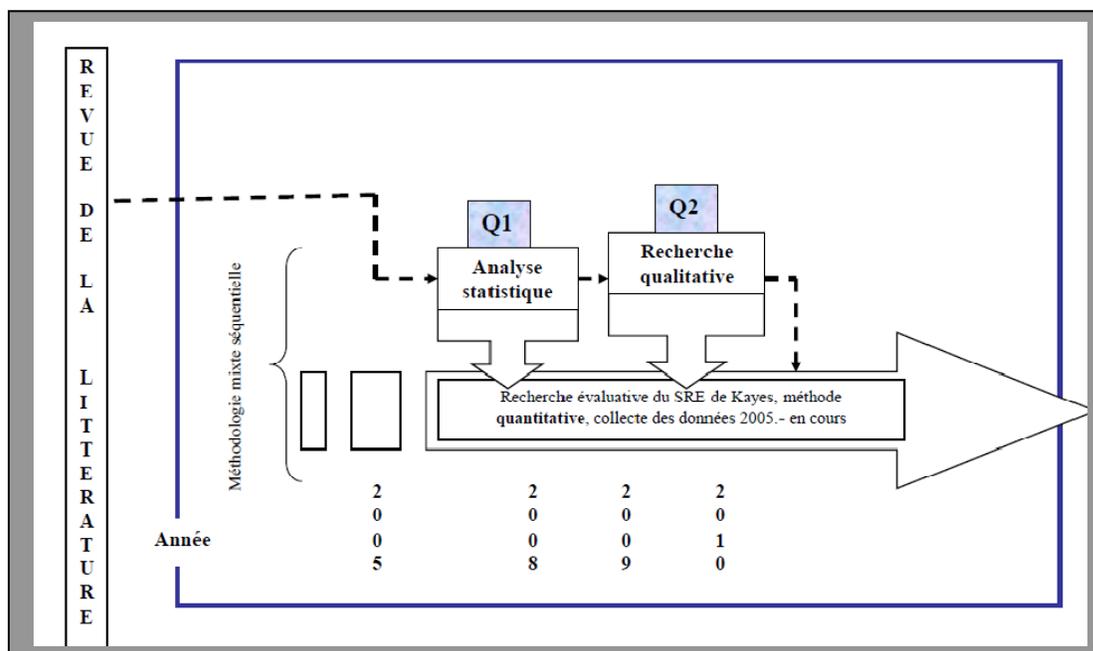
6.1 Stratégie générale et devis de recherche

L'analyse du rôle des RHS dans la performance du SRE est un phénomène complexe dont la conceptualisation fait appel à de multiples relations entre les facteurs liés au SRE et ceux liés aux patients. La performance du SRE, dont nous voulons expliquer les variations en terme d'efficacité curative constitue la variable dépendante. Les facteurs explicatifs (variables indépendantes) sont liés aux patientes et à un système de soins composé de niveaux administratifs et techniques interdépendants : le SRE. La relation entre les facteurs explicatifs et la variable dépendante n'est pas linéaire mais plutôt complexe, impliquant de nombreuses variables intermédiaires. Une stratégie de recherche synthétique de cas est donc adéquate à cette étude, elle permet l'appréhension de phénomènes compliqués dans leur globalité. Nous utilisons une étude de cas multiples (plusieurs sites) avec plusieurs niveaux d'analyse [149-151].

L'explication de la performance du SRE par les facteurs liés aux RHS s'est faite selon trois approches. D'abord une revue de la littérature a permis de rassembler les évidences disponibles sur les RHS et la qualité des SOU. Les résultats de cette revue ont amélioré la modélisation du SRE et les choix des modèles théoriques pour la réalisation du cadre conceptuel. Ensuite dans le cadre d'une stratégie de recherche mixte (quantitative et qualitative) nous avons utilisé un devis explicatif séquentiel, avec l'approche quantitative première « *Sequential explanatory design* » [152]. Selon ce devis, utilisé dans la recherche évaluative du SRE de Kayes, la collecte des données, préférentiellement quantitative est constante dans le temps. Des données qualitatives ponctuelles fournissent des informations d'appui ou de soutien. Dans ce devis, les données issues de la méthode qualitative constituent une deuxième base de données qui

est incorporée dans la base principale. Les analyses des données quantitatives, ont orienté la collecte des données qualitatives dont l'analyse permettra d'ajuster la suite de la collecte quantitative (flèches en pointillés de la figure 8). Les résultats des deux bases ont permis de répondre aux questions de recherche. La Figure 8 schématise cette stratégie de recherche selon les questions de recherche et son déroulement dans le temps. Dans ce travail, la recherche qualitative occupe une place importante comme le montre les plus grandes dimensions de sa représentation schématique.

Figure 8 : Schématisation de la stratégie de recherche



Le versant quantitatif a donné lieu à une modélisation globale « macro » des relations entre les RHS des CScom et l'issue des soins aux mères et aux nouveau-nés. Il concerne les SRE des sept districts de la région de Kayes. Une analyse approfondie, « micro », des mécanismes d'action reliant les professionnels des CScom à l'issue des soins a été effectuée par l'approche qualitative. Cette deuxième analyse a concerné un nombre plus réduit de SRE, par un échantillonnage raisonné et étudiés en profondeur.

6.2 Le versant quantitatif

Il répond aux deux questions de recherche suivantes : 1) quel est le niveau d'entrée dans le SRE associé à une meilleure survie simultanée pour la mère et le nouveau-né ? 2) quel est l'effet des équipes de soins du premier niveau dans la meilleure survie simultanée de la mère et du nouveau-né ?

6.2.1 Quelques définitions

L'aspect quantitatif de ce travail s'est fait à partir de la base de données de la recherche évaluative du SRE de la région de Kayes.

La recherche évaluative dans laquelle s'inscrit ce projet définit les urgences obstétricales comme étant un état grave lié à la grossesse ou à l'accouchement et qui requiert une intervention médicale d'urgence afin d'empêcher la mort probable de la femme (Maine et al. 1997, cité par [3]).

Le décès maternel a été défini, conformément à la définition de l'OMS [45] comme le décès d'une femme survenant au cours de la grossesse ou dans les 42 jours suivant l'accouchement pour une cause obstétricale directe ou indirecte.

Des sessions de formation avec les obstétriciens de la région de Kayes ont permis d'harmoniser les définitions des complications obstétricales. Les parturientes dont le diagnostic final au niveau de soins supérieur était travail prolongé, rupture utérine, hémorragies, troubles hypertensifs liés à la grossesse, infections sont considérées comme ayant présenté des complications obstétricales directes. Celles dont l'état morbide n'est lié à aucune des causes précédentes mais plutôt à une pathologie préexistante sont classées parmi les complications obstétricales indirectes. Enfin la prise en charge thérapeutique par des interventions obstétricales majeures de sauvetage maternel (césariennes, hystérectomies etc) a aussi permis d'identifier les complications obstétricales (60, 118).

Les mortinaissances ont été définies dans le contexte rural kayésien par l'état à la naissance. Ainsi on distingue les mort-nés frais et les mort-nés macérés [59].

6.2.2 Sources et collecte des données

Les trois objectifs visés dans le projet évaluatif dans lequel s'inscrit cette thèse sont 1) de mesurer le degré de mise en œuvre du SRE de Kayes, 2) d'analyser l'influence des facteurs organisationnels et humains sur cette mise en œuvre, et 3) de déterminer l'impact du SRE sur l'accès aux services obstétricaux d'urgence par les femmes les plus démunies. Pour atteindre ces objectifs, un dispositif de suivi-évaluation a été conjointement développé par l'Unité de santé internationale du CHUM et la Direction régionale de la santé de Kayes. Il a permis la mise en place de deux sources de données :

- Un système d'enregistrement continu de toutes les urgences obstétricales a été mis en place depuis 2004 dans le cadre du suivi et de l'évaluation du SRE de Kayes (GESYRE : *Gestion du Système de Référence Évacuation*). Il permet d'enregistrer de façon systématique les informations sur les patientes utilisatrices du SRE : âge, lieu de résidence, antécédents médicaux-chirurgicaux, diagnostic des complications, traitements reçus et issue des soins pour les mères et les nouveau-nés. Des contrôles semestriels des données collectées dans chaque district de même que l'application d'algorithmes d'inclusion permettent de corriger et de mettre à jour la base de données. Dans un premier temps, les différents cas sont reclassés dans les diagnostics de complications obstétricales directes et indirectes selon la classification internationale des maladies CIM-10 [45]. Lorsqu'aucun diagnostic n'est indiqué, des précisions sur les facteurs de risque et le traitement reçu ont permis de reclasser les femmes. Les femmes qui ont eu une césarienne ou un forceps ont été recodées comme présentant une complication obstétricale, de même que celles dont le facteur de risque laissait présager une urgence obstétricale directe ou indirecte comme une rupture utérine. Les cas sans diagnostic enregistrés avec des facteurs de risque tels que "âge inférieur à 16 ans" ont été exclus de même que ceux dont le diagnostic était "travail et accouchement normal" et qui ne répondait pas aux critères ci-haut.
- Une enquête à passages répétés permet de recueillir semestriellement des données sur les ressources humaines, administratives et financières des CScom, CSD et de

l'HR. Une analyse des variations dans les équipes de soins, a déterminé qu'une collecte des données administratives sur une base semestrielle prenait en compte les changements des six derniers mois. De plus, toute affectation du personnel est signalée lors des mises à jour du GESYRE.

6.2.3 Population à l'étude

Le GESYRE recueille les données de toutes les femmes qui ont utilisé le SRE, quel que soit leur niveau d'entrée dans le système. Il s'agit des femmes enceintes résidant dans l'un des sept districts de la région de Kayes.

Pour la première partie de la deuxième question à savoir le niveau de soins associé à une meilleure issue de soins simultanément pour la mère et son nouveau-né, l'échantillon utilisé est constitué des femmes enceintes qui ont :

- utilisé une structure de référence (CSD ou HR) du SRE de la région de Kayes entre le 1^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2009; qu'elles soient transférées d'un CScom ou venant directement de chez elles,
- présenté une complication obstétricale dont le diagnostic est confirmé au niveau de la référence (CSD ou HR) ;
- eu un accouchement dans l'épisode de soins actuel (grossesse unique) ; pour les grossesses multiples, seul le premier bébé est inclus dans les analyses ;
- résidé dans un des sept districts de la Région de Kayes au moment de l'utilisation du SRE.

Ont été exclues de la population à l'étude, les parturientes :

- qui n'ont pas eu d'accouchement dans l'épisode actuel de soins :
 - ce sont les femmes admises en post-partum quel que soit le diagnostic retenu et
 - les femmes admises pour un avortement

- des zones et pays frontaliers (Région de Koulikoro, le Sénégal ou la Mauritanie)¹⁰ ;
- transférées d'un CSD à l'hôpital régional (trajet 5 Figure 3) ;
- qui consultent et qui accouchent au CSD de Kayes (trajet 4 Figure 3).

L'application de ces critères a permis d'avoir un échantillon de 7678 parturientes. Un sous-groupe de cet échantillon a permis de répondre à la deuxième partie de la deuxième question à savoir l'effet des équipes de soins dans la survie simultanée de la mère et de l'enfant. Toutes les femmes dans ce sous-groupe répondent aux précédents critères d'inclusion et d'exclusion mais en plus, elles sont toutes passées par les CScom (trajets 1a et 1b Figure 3 exclusivement). Cette partie de l'échantillon est constituée de 4042 femmes.

6.2.4 Variables à l'étude

6.2.4.1 Les variables dépendantes

L'issue de l'étude a été évaluée par l'état de la mère à la sortie du SRE et l'état de son nouveau-né à la naissance. L'état de la mère est une variable dichotomique avec la valeur 1 si la mère est vivante et 0 sinon. L'état du nouveau-né est mesuré par une variable binaire avec la valeur 1 s'il est vivant et 0 s'il est mort-né (frais ou macéré).

6.2.4.2 Les variables d'exposition

Pour la question Q11, la variable d'exposition principale est le niveau d'entrée dans le SRE. Il s'agit d'une variable catégorielle à trois modalités : le niveau CScom, le niveau CSD pour les six districts « ruraux » et l'hôpital régional.

La variable d'exposition de la question Q22 est le type d'équipes de soins du CScom qui a reçu la parturiente et l'a transférée au niveau de soins supérieur, elle est créée à partir de la combinaison entre l'effectif du personnel soignant et la qualification du personnel. L'effectif total du personnel soignant est la somme du personnel

¹⁰ Ces régions frontalières ne sont pas intégrées au schéma de financement des SRE de Kayes par les caisses de solidarité.

directement impliqué dans les soins aux patients (infirmier, sage-femme, matrone, médecin, aide-soignant, infirmier obstétricien). Le type d'équipes de soins est une variable catégorielle à trois modalités : les CScom qui ne disposent pas de médecins et où l'effectif total du personnel soignant est inférieur ou égal à trois ; les CScom où il n'y a pas de médecins mais qui disposent de plus de trois professionnels de soins et les CScom où on retrouve un médecin.

6.2.4.3 Les variables de contrôle

Ce sont les caractéristiques individuelles des femmes et de leur épisode de soins suivants : le diagnostic ; l'âge ; la distance parcourue ; l'existence ou non d'un antécédent de césarienne chez la femme, le traitement évalué par la transfusion sanguine lors de l'épisode actuel de soins, et, l'existence de césarienne actuelle.

Le diagnostic a été regroupé en quatre catégories d'urgences obstétricales : rupture utérine ou travail prolongé ; hémorragie ; éclampsie ou pré-éclampsie ; autres (toutes les autres causes obstétricales directes et les causes indirectes)¹¹.

L'âge est mesuré en années et catégorisé en trois ; les femmes âgées de moins de 16 ans ; celles de 17 à 34 ans et celles 35 ans et plus [41].

En l'absence de données plus précises, la distance parcourue par les femmes a été approximée par la distance séparant le CScom et le niveau de soins où les soins ont été reçus (CSD ou HR). La distance a été regroupée en trois catégories : moins de 6 km ; de 6 à 50 km et plus de 50 km.

La transfusion, l'antécédent de césarienne et une césarienne lors de l'épisode actuel de soins sont toutes des variables dichotomiques.

Une variable de lieu « Kayes » a été créée pour différencier les femmes qui sont traitées à Kayes des autres. En plus de cette différenciation de lieu, cette variable peut indirectement approximer certaines caractéristiques du milieu urbain.

¹¹ Les femmes diagnostiquées avec les infections ont été regroupées avec les autres diagnostic du fait de leur faible nombre.

6.2.5 Analyses statistiques

Initialement, il était prévu d'analyser le rôle des professionnels de premier niveau dans l'issue des soins aux parturientes à l'aide d'un modèle multiniveau. Dans ce modèle à deux niveaux, les parturientes et leurs caractéristiques au premier niveau, seraient nichées dans des CScom, deuxième niveau. Les effets des caractéristiques des ressources humaines des CScom (effectif du personnel, combinaison d'habiletés...) seraient estimés. Mais les analyses descriptives ont montré que les variations de ces variables de ressources humaines étaient insuffisantes pour justifier le recours à un modèle multiniveau [153].

La prise en compte simultanée de l'issue des soins de la mère et du nouveau-né et la nature dichotomique de ces deux variables à expliquer, justifient l'ajustement d'un modèle biprobit.

Les analyses statistiques descriptives ont été faites à l'aide du logiciel SPSS version 15 (SPSS Inc., Chicago, IL) et un seuil de signification de 0,05 a été retenu pour toutes les analyses. Les comparaisons de la distribution des variables d'intérêt selon les variables explicatives ont été faites avec un test du Chi 2. La modélisation par le biprobit a été réalisée à l'aide du logiciel Stata version 9.

La démarche d'analyse a suivi les trois étapes suivantes : création de la base de données, réalisation des analyses descriptives des variables et modélisation.

La création de la base de données a été faite par la fusion des bases administratives des CScom et de celle des patientes et l'application des critères d'inclusion et d'exclusion dans cette étude. Cette étape a permis l'attribution des parturientes à leur CScom de provenance.

Les analyses sont effectuées sur les patientes qui n'ont aucune donnée manquante sur l'ensemble des variables à l'étude. Ainsi pour la Q21, la taille de l'échantillon à l'étude est de 7214 femmes et de 3869 femmes pour la Q22. Les caractéristiques des femmes qui présentent au moins une donnée manquante ($n = 464$ soit 6 % de l'ensemble pour la Q21 et $n = 173$ soit 4 % pour la question 22) ont été comparées à celles incluses dans l'étude. Les 464 femmes ayant des données manquantes diffèrent des autres par

certaines caractéristiques (il y a moins de femmes qui entrent au CScom (53,7 % versus 36,4 %, $p = 0,000$). Pour les 173 femmes exclues de la deuxième analyse, les femmes reçues dans le district de Kayes sont majoritaires (52 %, $p = 0,000$). Pour le reste des variables à l'étude, les exclues sont comparables aux parturientes retenues. Les analyses descriptives suivantes ont été réalisées :

- une analyse descriptive de la variabilité de la létalité maternelle et du taux de mortinaissances selon les catégories des variables explicatives en particulier le niveau d'entrée et le type d'équipes de soins.
- une analyse de la variation de la survie simultanée de la mère et du nouveau-né selon les catégories des variables explicatives.
- des analyses bivariées ont exploré les associations entre les covariables et les l'état de la mère et du nouveau-né. Le test du Chi2 a permis d'examiner les différences dans la distribution de ces variables.

A l'étape de modélisation, des modèles multivariés de régression probit ont été séparément ajustés pour la survie de la mère et celle du nouveau-né à la naissance. Ensuite un modèle d'analyse biprobit a été ajusté pour la probabilité conjointe de survie mère-enfant en contrôlant pour les caractéristiques individuelles des femmes et la distance parcourue. Ce modèle a permis d'estimer les effets marginaux des variables d'intérêt sur l'issue conjointe des soins pour la mère et l'enfant. L'effet marginal d'une variable est celui produit par une unité ou catégorie de cette variable sur la probabilité jointe de survie de la mère et de l'enfant, toutes choses égales par ailleurs.

Les interactions ont été testées entre les variables de contrôle et les variables d'intérêt principal. Elles ont été testées une à la fois, selon leur plausibilité théorique. Seules les interactions significatives ont été retenues et introduites dans le modèle final sous forme de termes multiplicatifs.

6.3 L'aspect qualitatif

Cet aspect a permis de répondre à la question 2 : comment les professionnels des CScom de Kayes agissent-ils sur les déterminants de la performance du SRE pour faire varier l'issue des soins aux parturientes ?

L'étude de cas est adaptée à ce genre de questions ; elle permet d'appréhender un phénomène complexe dans son environnement naturel surtout lorsque la démarcation entre le phénomène et le milieu est difficile [149, 154]. Les cas ou objets d'étude sont constitués par les SRE. Les unités d'analyse sont les niveaux hiérarchiques des SRE. Les unités d'observation regroupent les professionnels dans les équipes de soins. Nous avons choisi une étude de cas multiples avec deux niveaux d'analyses (CScom et CSref) et plusieurs unités d'observations (médecins, infirmiers, sages-femmes, matrones et infirmières obstétriciennes) [149, 150, 154]. La collecte des données a été effectuée par des entretiens semi-structurés et des observations directes.

6.3.1 Sélection des cas

Les cas ou objets d'étude ont été choisis sur avis des experts locaux, en visant la richesse en informations [155]. Ainsi, les SRE de deux districts, Kayes et Diéma, qui présentent une offre de soins de première ligne très diversifiée ont été retenus. Dans le district de Kayes, le chargé du SIS (système d'information sanitaire) du CSD de Kayes a été délégué par la Direction régionale de la santé pour appuyer la collecte des données. Dans le district de Diéma, ce rôle a été joué par l'adjoint au responsable des services sociaux. Leur parfaite connaissance du milieu et des équipes de soins a aidé à la sélection des CScom.

Ensuite, un échantillonnage raisonné et stratifié [155] a permis de sélectionner, parmi les 67 CScom que comptent les deux districts, 25 CScom qui constituent avec les CSref des deux districts les unités d'analyse. Deux grandes catégories de CScom ont été choisies en contrastant pour la qualification du chef de poste : les CScom avec un médecin comme chef de poste (MCP) et les CScom avec un infirmier comme chef de poste (ICP). Le choix de contraster pour le type de chef de poste fait suite aux résultats de l'analyse quantitative. Dans chaque catégorie, le choix des CScom a tenu compte de

l'effectif du personnel soignant et la distance entre le CScom et le CSD afin de maximiser la variabilité de l'environnement de soins. Un total de 25 CScom ont été retenus ; 13 dirigés par des MCP et 12 par un ICP. Les 12 CScom avec ICP étaient en tous points comparables aux CScom avec MCP sauf concernant la qualification du chef de poste.

Il faut signaler que dans le district de Kayes, les aires de santé du Nord ont été évitées pour des problèmes d'insécurité notoires.

6.3.2 Les entretiens semi-structurés

Nous avons réalisé 56 entretiens semi-structurés du personnel impliqué dans les soins maternels : matrones, infirmiers, infirmières obstétriciennes, sages-femmes et médecins le cas échéant. Dans chaque CScom visité, les participants devaient librement parler de l'organisation des services maternels dans leur centre et de ce qu'ils font pour améliorer l'issue des soins aux femmes. Conformément à la grille d'entretiens (Annexe 3), les interviewers faisaient développer des thèmes non abordés systématiquement par les répondants. Un portrait du fonctionnement du centre est ainsi dressé et validé au sein du personnel.

Dans le district de Kayes, une sociologue de la Direction des affaires sociales et de l'économie solidaire, recrutée et formée a été associée à la réalisation des entretiens. Sa présence a aussi permis de réduire les barrières linguistiques pour le personnel qui souhaitait rapporter certains faits en Bambara (langue locale). Dans le district de Diéma, nous avons été accompagnée dans les entretiens par le responsable adjoint des services sociaux du CSref de Diéma. Ces deux intervenants locaux sont habitués à la collecte des données de nature qualitative dans la région de Kayes et disposent en plus d'une bonne connaissance du milieu. Leur implication dans le processus de collecte des données permet de trouver un équilibre entre la justesse des observations faites par un chercheur très proche du milieu et l'objectivité d'un observateur plus distant [156]

Les entretiens ont duré en moyenne 60 mn (de 45 mn à 1h 30 mn) et ont concerné des infirmiers chefs de poste (n = 10) des infirmiers (n = 3), des matrones (n = 23), des sages-femmes (n = 5), des infirmières obstétriciennes (n = 4) et des médecins (n = 11).

Un MCP, qui venait d'être affecté à son poste n'a pas été interviewé, de même que deux ICP absents. Une entrevue avec un ICP a été exclue à cause des « ratés techniques » lors de l'enregistrement. Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable**.tableau 2 présente la distribution des répondants selon les caractéristiques des CScom.

6.3.3 Les observations directes non participantes

Ce travail a permis des observations directes aux CScom et aux CSD de Kayes et de Diéma.

Un total de 10 journées d'observation ont été effectuées dans les CScom. Elles ont permis d'observer les interactions professionnelles au sein des équipes et de vérifier si les modalités organisationnelles correspondaient aux déclarations des entrevues. Elles ont été faites soit lorsque la description du fonctionnement des CScom était divergente au sein du personnel soit lorsque nous avons l'occasion d'assister à la prise en charge d'une parturiente (dans quatre cas).

Nous avons passé une semaine au CSD de Kayes et trois jours au CSD de Diéma pour compléter les observations faites au niveau des CScom. Ces journées, faites d'échanges avec le personnel, ont permis de recueillir des informations utiles à notre compréhension du contexte.

Tableau 2 : Caractéristiques des CScom et des répondants

Distance		District de Kayes						District de Diéma			CSCom	Total personnel		
		Nombre de CSCom	Effectif du personnel interviewé					Nombre de CSCom	Effectif du personnel interviewé					
			Infirmiers autres	Infirmières obstétriciennes	Sages-femmes	Matrones	Médecins chefs de poste		Infirmiers chefs de poste	Matrones			Médecins chefs de poste	Infirmiers chefs de poste
Avec MCP	50 km ou moins	3		4	3	4	2 ¹²		2	2	2		13	
	Plus de 50 km	8	2		1	7	7 ¹³							
Avec ICP	50 km ou moins	4				4		3 ¹⁴	3	1		3	12	
	Plus de 50 km	4	1		1	4		4	1	1		0 ¹⁵		
Effectif total du personnel			3	4	5	19	9	7		4	2	3	25	56
Nombre total de CScom		19						6						

6.3.4 Le traitement des données

Les entrevues, enregistrées avec le consentement des répondants, ont été transcrites avec un logiciel de traitement de texte. Le codage et l'analyse du matériel transcrit ont été faits à l'aide du QSR International's NVivo 8 software.

Une liste de codes inspirée de la littérature sur les ressources humaines en santé et la qualité des soins a permis de développer un plan de codage initial [1, 157]. Elle a été

¹² MCP absent

¹³ MCP nouvellement affecté dans le CScom (moins d'une semaine)

¹⁴ Enregistrement rejeté à cause de problèmes techniques

¹⁵ ICP absent

associée à une codification ouverte pour permettre l'émergence de nouveaux thèmes [156]. Les unités de sens ont été identifiées selon les thèmes prédéfinis ou émergents. Nous avons ensuite comparé les unités de sens entre les catégories de professionnels et à l'intérieur d'une même catégorie.

Les buts de l'analyse qualitative étaient : 1) de comprendre les pratiques de gestion des personnes dans la région de Kayes ; et, 2) d'identifier parmi les pratiques recensées, celles susceptibles d'expliquer une meilleure performance dans les CScom

6.4 Considérations éthiques

Cette recherche doctorale fait partie d'un plus large programme évaluatif du CR-CHUM, subventionné par le CRDI et l'équipe Teadsdale Corti.

La collecte des données quantitatives du GESYRE et l'aspect qualitatif ont reçu l'approbation du comité d'évaluation scientifique et d'éthique de la recherche du CR-CHUM. L'Annexe 4 présente le certificat d'approbation éthique initial et ses renouvellements annuels pour la période couverte par cette recherche.

La Direction régionale de la région de Kayes, co-auteure de la recherche évaluative a formellement invité les responsables des deux districts (Kayes et Diéma) à participer à l'étude, mais chaque répondant a fourni un consentement éclairé verbal, conformément aux pratiques locales.

CHAPITRE 7 : RÉSULTATS

7 Résultats

Trois articles ont été produits à partir de la présente thèse. Le premier est une revue de la littérature et est rapportée dans le chapitre trois. Le deuxième et le troisième article constituent avec les résultats complémentaires le corps de la présente thèse. En effet, la nature exploratoire de la deuxième question de recherche a permis de créer une base informationnelle substantielle. La présentation des données issues de cette base est rapportée dans le troisième article et dans la section des résultats complémentaires.

Le deuxième article a été soumis à la revue *Reproductive Health Matters*. Il s'intitule "*Mother and newborn survival according to point of entry and type of human resources in a maternal referral system in Kayes (Mali)*". Dans cet article, les effets du niveau d'entrée dans le SRE et ceux du type d'équipes de soins lors du premier contact de la parturiente avec le SRE sont estimés sur la survie simultanée des mères et des nouveau-nés chez les femmes qui présentent des complications obstétricales confirmées. Cet article révèle que l'issue des soins est meilleure en cas d'accès direct à l'HR. Mais pour les femmes évacuées d'un CScom, la survie conjointe des mères et des nouveau-nés est meilleure dans les CScom qui disposent d'un médecin ou d'un grand effectif de personnel (plus de trois professionnels). Ces effets sont combinés à ceux de la distance, et ce, à morbidités égales des parturientes. Les résultats préliminaires de ces analyses ont été diffusés dans une conférence scientifique [158] et auprès de la Direction régionale de Kayes.

Le troisième article est intitulé "*Qualification of staff, organization of services, and management of pregnant women in rural settings: the case of Diema and Kayes districts (Mali)*". Il est soumis à *Health and Place*. Il décrit trois modèles organisationnels de soins selon la qualification du chef de poste et complète l'article deux dans la compréhension du rôle des professionnels pour un SRE performant.

Enfin la section des résultats complémentaires rapporte d'une part les variations du processus motivationnel selon le type de personnel, d'autre part les particularités des pratiques de gestion des personnes dans la région de Kayes. Ces résultats constitueront un quatrième article qui sera préparé et soumis ultérieurement.

7.1 Article 2: Mother and newborn survival according to point of entry and type of human resources in a maternal referral system in Kayes (Mali)

Contribution de l'étudiante (auteur principal) et des coauteurs

L'étudiante a formulé la problématique et proposé le devis de recherche. Elle a participé à la collecte des données du premier semestre 2008, a réalisé les analyses descriptives et l'interprétation des données. Elle a rédigé intégralement la première ébauche de l'article.

Pierre FOURNIER a corrigé puis validé le devis de recherche. De façon critique, il a supervisé la réalisation de toutes les analyses et a participé à l'interprétation des résultats. Il a substantiellement révisé l'article.

Alexandre DUMONT et Maria Victoria ZUNZUNEGUI ont participé au choix du devis final. Ils ont effectué les révisions statistique et éditoriale de l'article.

Caroline TOURIGNY and Safoura BERTHE-CISSE ont effectué la collecte des données. Du fait de leur bonne connaissance du terrain, elles ont participé à l'interprétation des résultats.

Mother and newborn survival according to point of entry and type of human resources in a maternal referral system in Kayes (Mali)

Maman DOGBA¹⁶¹⁷, Pierre FOURNIER¹⁸¹⁹, Alexandre DUMONT²⁰, Maria-Victoria ZUNZUNEGUI²¹, Caroline TOURIGNY¹⁸, Safoura BERTHE-CISSE²²

Authorship statement

Conception, design, analysis and interpretation of data of this study were done by Maman DOGBA and Pierre FOURNIER. Data gathering and analysis were done by Caroline TOURIGNY and Safoura BERTHE-CISSE. Substantial statistical and editorial revisions of this paper were done by Maria Victoria ZUNZUNEGUI, Alexandre DUMONT and Pierre FOURNIER.

Abstract: 314 words

Manuscript including references: 3,954 words.

¹⁶ Faculty of Medicine - Department of Public Health, University of Montreal, 1420 Mont-Royal Blvd., Montréal, Québec H2V 4P3;

¹⁷ Corresponding author

¹⁸ International Health Unit, Research Center of the Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), 3875 Saint-Urbain St., Montreal, Quebec, H2W 1V1 ;

¹⁹ Research Center of the Centre hospitalier de l'Université de Montréal; CRCHUM

²⁰ IRD; UR10 "Santé de la mère et de l'enfant en milieu tropical", Campus international UCAD/IRD, Route des Pères Maristes, BP 1386 Dakar-Hann-Sénégal;

²¹ Faculty of Medicine – Social and Preventive Medicine, University of Montreal, 1420 Mont-Royal Blvd., Montreal, Quebec H2V 4P3 ;

²² Direction Régionale de la Santé, Kayes, Mali ;

Abstract

Background: Since 2001, a referral system has been operating in Kayes (Mali) to reduce maternal and perinatal deaths. Normal deliveries are managed in community health centers (CHC). Complicated cases are referred to a district health center (DHC) or the regional hospital (RH). Women with obstetric emergencies can directly access the DHC and the RH.

Objective: To assess, in women presenting with an obstetric complication: 1) the effects of the point of entry into the referral system on joint mother–newborn survival; and 2) the effects of the configuration of healthcare team at the CHCs on joint mother–newborn survival.

Method: Cross-sectional study of 7,214 women users of the referral system in the region of Kayes in 2006-2009. Bivariate probit equations were fitted to estimate joint mother–newborn survival. The marginal effects of the point of entry into the referral system and of the configuration of the healthcare team at the CHCs were evaluated with a probit bivariate regression.

Results: Distance traveled interacts with the point of entry and the configuration of the CHCs team. For women coming from far (over 50 km), going directly to the RH increased the probability of joint mother–newborn survival by 11.90 % ($p < 0.001$) as compared with entry at the CHC. Entry at the CHC while coming from a distance of less than 5 km increased the likelihood of joint survival by 8.50 % ($p < 0.001$). Among women who go first to a CHC, physician presence increased joint mother–newborn survival, compared with having no physician and fewer than three professionals. The size of the healthcare team at the CHC is significantly associated with mother–newborn survival only when distance traveled is 5 km or less.

Conclusion: Mother–newborn survival in the Kayes maternal referral system is influenced by combined effects of the point of care, the skill configuration of CHC personnel and distance traveled.

Keywords: community health centers, referral system, emergency obstetric care, maternal mortality, stillbirth, probit, developing countries, Mali.

Background

More than 20 years after the launch of the Safe Motherhood Initiative and despite the recognition, in the Millennium Development Goals (MDG), of the importance of reducing maternal and perinatal mortality, progress has been very slow (1-3). In the most affected countries, as in Mali (West Africa), to improve significantly mother and child health requires scaling up professional skilled care at childbirth for all women and improving the care environment for quick access to emergency obstetric care for complicated cases (4-7).

Due to its high maternal mortality ratio – 464 deaths per 100,000 live births (8) – Mali has made reducing maternal mortality a key health policy objective. One of its strategies is the evacuation and referral system (ERS). It is also aimed at preventing perinatal deaths, especially stillbirths, for which estimates are scarcely available in developing countries (9, 10).

The referral system has been monitored and evaluated by the Kayes Regional Health Department in collaboration with the Mali National Health Department and the University of Montreal from 2004.

This study is part of that larger evaluation programme. It reports on the assessment of the impacts on maternal mortality and stillbirths of the point of entry and the type of human resources in the referral system. It addresses two research questions: 1) for patients, what point of entry into the system is associated with the best rates of joint survival of mother and newborn; and 2) what is the role of the community health centers` (CHC) teams in the joint survival of mother and newborn?

Setting

Mali, one the poorest nations in sub-Saharan Africa, has eight administrative regions including Kayes. The Kayes region has made a great effort to have a functional ERS in its

seven health districts^w in accordance with national directives. Table 1 displays the demographic characteristics and the numbers of expected deliveries, in the seven districts of the Kayes region.

(Insert Table 1)

The ERS has three components: a) upgrading of obstetric services; b) funding by community health fund; and c) improving transport and communication by ambulance and radio communication. The care component of the ERS is focused on *basic* emergency obstetric care (EmOC) and neonatal care in the CHCs (community health centers: first-level care) and *complete* EmOC and neonatal resuscitation in the DHCs (district health centers: second-level care) and in the RH (regional hospital: third-level care).

The CHCs handle normal deliveries. They vary considerably in the levels of training and numbers of human resources responsible for *basic* EmOC. Some CHCs have physicians, midwives and obstetric nurses; they may have up to eight persons. Other CHCs only have three persons: a nurse, a matron, and a caregiver. Due to shortages of human resources and the difficulty of attracting and retaining midwives at the peripheral level in Kayes region, only eleven of the 223 CHCs had midwives in 2009. Rather, maternal care is provided mainly by matrons, who are usually chosen from the local community and minimally trained. Matrons are not classified among skilled birth attendants, who should be

“trained to proficiency in the skills needed to manage normal (uncomplicated) pregnancies, childbirth and the immediate postnatal period, and in the identification, management and referral of complications in women and newborns”(11 page 1).

In the DHCs of the six rural districts, there are physicians with surgical skills, such as for caesareans, as well as nurse anaesthetists, midwives and obstetric nurses. The DHC of

^w The district in which the regional capital is located and six other districts in somewhat more rural areas. In this paper, we refer to these as “the six rural districts”.

Kayes' capital region only plays an administrative role in coordinating the transfer of women from CHCs to the RH. At the top of the regional healthcare pyramid, the RH, located in the capital region district, has obstetricians, physician anaesthetists, midwives and a more advanced technological platform.

Pregnant women are expected to enter the system at the CHC level for normal deliveries. If a complication arises that endangers the mother or the newborn, the woman is either referred to the DHC, in the six rural districts, or to the RH if she is in the Kayes district. Surgical management of obstetric emergencies and neonatal resuscitation are only available at the DHCs and the RH. These are respectively the first and the topmost levels of referral in the healthcare pyramid, although they can be used as local facilities by patients living nearby. Figure 1 outlines the various points of entry into the Kayes ERS.

(Insert Figure 1)

Method

Study population:

This cross-sectional study was carried out between January 1, 2006, and December 31, 2009. The study population was selected according to the following inclusion criteria: pregnant women residing in Kayes region, transferred from a CHC or directly admitted at the higher referral level (DHC or RH) between January 1, 2006, and December 31, 2009 for an obstetric complication confirmed by the referral level staff (Figure 1, paths 1a, 1b, 2, 3a and 3b) and who gave birth during the current episode of care. In case of multiple pregnancies, only the first baby was included in the study.

Excluded from the study were women admitted for post-partum complications or for an abortion, who resided in border areas and countries, such as Koulikoro region, Senegal or

Mauritania^x, had been transferred from a DHC to the RH (Figure 1, path 5) or gave birth at the Kayes district DHC (Figure 1, path 4).

The second research question, which was the role of the primary care teams on the joint mother-newborn survival, was addressed with the subgroup of women transferred from a CHC (Figure 1 paths 1a and 1b).

Data sources:

- a) An ongoing system of registering all obstetric emergencies has been implemented since 2004 (GESYRE: *Gestion du Système de Référence Évacuation / Management of the Evacuation Referral System*). Information is systematically recorded on patients who use the ERS: age, location of residence, medical and surgical history, diagnosis of complications, treatments provided and outcome of care for mothers and babies. In each DHC and at the RH, there was a specially trained staff responsible for gathering data in the GESYRE. We updated the database biannually by double checking and classifying the various cases into direct and indirect obstetric complications based on the ICD-10 (12). The update has been jointly set up with the maternal care teams of the DHC and the RH. When no diagnosis was available, women were classified based on risk factors and treatment provided. Women who had received a caesarean or a forceps delivery were recoded as presenting an obstetric complication, as were those whose risk factors suggested a direct or indirect obstetric emergency such as a uterine rupture. Cases without diagnosis who were registered with risk factors such as “age 16 years old and less” were not labelled obstetric complication if they had normal deliveries, as were those whose diagnosis was “normal labor and delivery” and who did not correspond to the above-mentioned criteria. The retained diagnosis was that of the referral level validated by the local obstetricians, general practitioners or midwives.

^x The solidarity funds do not include these border regions in their funding schemes for the Kayes ERSs

- b) Periodic surveys allowed us to collect quarterly data on the human, administrative and financial resources of the CHCs, the DHCs and the RH. Any change in the care team was noticed during the GESYRE verifications in order to assign women to the correct types of care team present at the CHCs where they were admitted.

Training sessions with Kayes EmOC staff were held to harmonize the definitions of obstetric emergencies. Major obstetric complications such as dystocia (prolonged labor, uterine rupture), hemorrhage, hypertensive diseases of pregnancy, infections, and all other complications requiring a caesarean or a hysterectomy were labelled obstetric emergencies (13).

Statistical analysis

The outcomes examined by the study are mother survival and newborn survival at birth. Mother and newborn survival are dichotomous variable. Death included are those recorded at the referral level; post discharge deaths are not included in this study.

The explanatory variables we were interested in for the first research question were the point of entry into the ERS (women who enter the ERS at the CHCs level – CHClevel -, women who go directly to the DHC -DHClevel- and women who go directly to the RH - RHlevel-) and the distance traveled (5 km or less; from 6 to 50 km; more than 50 km). The distance travelled was approximated by the distance between the CHC and the DHC or RH and does not take into account the distance from the women residence to a care center. For the second research question relating only to women who enter the ERS at the CHC level, the explanatory variables were the configuration of CHC care team based on staff numbers and qualifications (CHC that has a physician - CHC MD ; CHC that has no physician and three or fewer care providers - CHC noMD \leq 3P ; CHC that has no physician and with more than three care providers - CHC noMD $>$ 3P) and the traveled distance between the CHCs and the higher referral level (DHC or RH).

Control variables were selected from well-known risk factors for maternal death and stillbirth. Their possible confounding role in the association between, on one hand maternal death, stillbirth and the point of entry; and, on the other hand, maternal death, stillbirth and the configuration of CHC care team is reported in the literature (14-16). The control variables were diagnosis (uterine rupture or prolonged labor; hemorrhage; eclampsia or pre-eclampsia; other direct and indirect causes), age (women age 16 years and under; those 17 to 34 years old, and those age 35 years and more), previous caesarean section (yes or no), blood transfusion during the current episode of care (yes or no), and caesarean delivery for current pregnancy (yes or no).

A place variable, “District”, was created to differentiate between patients who were treated in Kayes from others.

Uni and bivariate analysis were carried out, using chi2 tests to analyse the differences in sample distribution by outcomes. As we were interested in considering simultaneously the association of survival of the mother and the newborn at birth, a bivariate probit analysis was undertaken. A bivariate probit analysis is used for modelling two binary dependent variables jointly as a function of some explanatory variables and controlling factors (17). The joint probability of mother and newborn survival was first modeled with the simple marginal effects of the covariates. Second, interaction terms between explanatory variables were included in the two bivariate probit analysis.

Descriptive analyses were performed using SPSS version 15 (SPSS Inc., Chicago IL) and the probit models were adjusted using Stata version 9. A level of significance of 0.05 was used for all the analyses.

Results

The first research question estimates the effects of the point of entry into the ERS on the joint survival of the mother and the newborn at birth. To answer this question, 7,214 women for whom data were complete for all variables in the model were retained for the

analyses. The 464 women for whom information was missing on one of the variables differ slightly from those with complete data, in terms of the proportion who go to CHCs (53.7% vs. 36.4%, $p < 0.001$). No other significant difference was found for the other variables.

Table 2 shows the sample's characteristics and the distribution of the joint probability of mother-newborn survival by all covariates for the 7,214 women.

(Insert Table 2)

A total of 7,042 mothers and 5,553 newborns were alive (respectively 96,6 % and 77 %). The effects of the explanatory variables on the mother and newborn survival separately are shown in Table 3. The overall Wald statistic test significantly confirmed the good performance of the bivariate probit model (Wald Chi Square = 1143, $p = 0.0000$; data not shown), evaluating the adjusted effect of level of entry and/or the traveled distance on the joint probability of mother-newborn survival. The test of the term errors showed that the two outcome variables were positively and significantly correlated and then the probability of mother survival was associated with the newborn survival ($\rho = 0.45$, Chi Square = 96.47, $p = 0.0000$). Changes in point of entry and/or traveled distance were significant in explaining the joint mother-newborn joint survival (data not shown).

(Insert Table 3)

Once integrating the interaction terms, there was a significant combined effect of traveled distance and the point of entry on the mother-newborn survival. Table 4 shows the adjusted effects of the interaction term between distance and point of entry on the mother-newborn survival. When compared to women who come from more than 50 km enter the ERS at the CHC' level, the joint mother-newborn survival was higher in women who directly go to the DHCs or the RH. Among women who entered at the CHC level, the prognosis was improved as distance decreased ($p < 0.001$). Among women who came

from far (more than 50 km), only those who went to the RH had a better joint mother–newborn survival (11.90% higher than those going to CHCs $p < 0.001$). Finally, going to the RH from a distance of 5 km or less was associated with the best probability of joint survival (14.51% higher than the reference group, $p < 0.001$).

(Insert Table 4)

The effects of the configuration of care team in the CHCs from which the women were referred were analyzed in the second research question. For this question, 3,869 women with complete data on all selected variables were included in the analysis. Of the 173 women for whom information was missing, a greater proportion were admitted in Kayes than among those whose data were complete (52.0% vs. 29.3% ; $p < 0.001$). For the other variables, both categories of women were comparable.

The total number of alive mothers were 3,753 (97 %); and 2,768 (71.5 %) newborn were alive. The proportion of mother and newborn who simultaneously survive were 67.83 %, 76.02 % and 73.72 % among CHC noMD $\leq 3P$, CHC noMD $> 3P$ and CHC MD respectively ($p < 0.001$ on chi-square test, data not shown).

The overall Wald statistic test significantly confirmed the good performance of the bivariate probit model (Wald Chi Square = 1543, $p = 0.0000$) when testing the adjusted effects of the configuration of CHCs care team and/or the traveled distance to the health care center on the joint probability mother-newborn survival (data not shown). The test of the term errors showed that the two outcome variables were positively and significantly correlated and then the probability of mother survival was associated with the newborn survival ($\rho = 0.47$, Chi Square = 63.86, $p = 0.0000$).

A significant interaction between the distance traveled and the type of teams at CHCs was introduced in the model. Table 5 reports on the adjusted effects of the interaction term between distance and configuration of CHCs care teams on the joint mother-newborn survival.

(Insert Table 5)

A combined effect of distance and care team was observed, but the effects of distance became less important in a CHC MD. When compared to women who travelled for more than 50 km and went to CHC noMD \leq 3P, the joint mother-newborn survival was better in those who go to CHC MD whatever the distance traveled. The highest care team effect was found in CHC noMD $>$ 3P when distance traveled was 5 km or less (14.87% higher than that of the reference group; $p < 0.001$). But the size of care team at CHC is associated with mother-newborn survival only when distance traveled is 5 km or less.

Discussion

This study shows a combined effect of distance and point of entry into the ERS on the probability of joint mother–newborn survival when age, distance, diagnosis, transfusion, and prior and current caesarean are adjusted for. The RH level achieved better outcomes of care for the mother and the newborn than did the DHC level. Moreover, receiving care at the RH appears more beneficial, even for women who come from far, than going first to the CHC; this is the case even when the distance between the CHC and the final level of care is 5 km or less.

The better outcome of care associated with the RH is to be expected, since an enabling environment with skilled birth attendants and permanent EmOC is crucial for life-saving interventions in obstetric emergencies (4). Thus, women going to the RH have a better prognosis than those going to DHCs. These two levels of care differ in staff configuration and care environment. The RH has not only a more advanced technological platform, but also obstetricians, midwives and other healthcare personnel in greater numbers and with more training than are found in DHCs. This structural difference leads to a different organization of services, with available on-call coverage and full-time obstetric services in the RH (18, 19). For those who first go to the CHC and develop obstetric complications, life-saving interventions are not available at the CHCs, and they need to be transferred to a better equipped center. This might not be a straightforward process because the attending staff must decide on the transfer. Delays in decision-making could also contribute for the less good outcomes that occur even when CHCs are near the DHC or the RH. Such delays are not explored in this study. Nevertheless, the types of care teams present at the CHC also influence the joint mother–newborn survival.

Indeed, this study confirms that size of the health care team can influence maternal and perinatal outcomes. When the care team is made up of more than three professionals, the probability of joint mother–newborn survival is increased, but only when the traveled distance is short (5 km or less). As recommended in the literature, maternal intrapartum care provided by a team of professionals, preferably midwives, improves health outcomes

(20). Such teams can simultaneously look after many women and share the workload, thus improving the quality of care. However, as in Kayes, they can also organize the administrative aspects of referral for transfer to a higher level of care. Nevertheless, the staff number effect is limited to a short distance while that of physician presence is constant.

This study shows that physician presence at the CHC is associated with a significantly better mother–newborn outcome, whatever the distance, and the effect of the distance is less important in CHCs with a physician.

The protective effect of physicians' presence at the CHC level is not surprising in Kayes' specific context of care, as they are, at the peripheral level, the highest skilled personnel. Women who go to a CHC where there is no MD are treated by nurses and matrons whose skills in maternal care are less than those required from a skilled birth attendant. The use of less skilled personnel, due to staff shortages, may be a temporary alternative for normal deliveries. Nevertheless, more skilled personnel are required for detecting and managing complications. The protective effects of physician' presence may be related either to better technical quality of care or to interrelational consequences of the physician's presence.

In terms of quality of care, it may be that physicians make early referrals for women who present with a pregnancy at high risk for maternal or infant death, or they may detect complicated cases early and provide suitable obstetric and neonatal care. They might also managed more adequately women coming from far and who are in worse clinical conditions. In fact, having more skilled staff has long been associated with better outcomes in obstetric complications. Historical studies cite the professionalization of midwives as one of the major determinants in reducing maternal mortality in developed countries (21, 22). Conversely, the failure of the traditional birth attendants policy is partly due to lack of training and to the increased monitoring required to support their performance (21, 23). A comparative analysis of maternal morbidity and mortality in two districts of Senegal confirmed these conclusions by showing that maternal morbidity was

better diagnosed by midwives and physicians than by nurses and matrons (13). Doctors may have more theoretical knowledge (24), but midwives demonstrated better practical skills at managing normal deliveries. In every case, beyond the staff's qualifications, it is primarily their skill in managing complications that matters; yet in Kayes, most pregnancies are managed by matrons.

The interrelational consequences of a physician's presence at the CHC can be observed on three levels. First, the referral might be better accepted when it is made by a more qualified professional. Bossyns et al. (25) analyzed the referral system as a social process that requires the understanding and support of both patients and personnel. Their analysis showed that lack of acknowledgement of the referral's added value or feelings of powerlessness among health professionals were major obstacles to a good referral system. Second, the presence of a physician, by improving a CHC's reputation, can result in early use of maternal services (19). Finally, besides having an impact on the patient, the presence of a physician can change the relationships among the different hierarchical levels and produce a differential reactivity among the personnel. Thus, patients referred or evacuated by a physician would be treated sooner than others. This explanatory hypothesis should be explored further.

Even though the RH is associated with the best mother–newborn outcomes, implementing a hospital in every local community is neither a cost-effective nor feasible public health option due to financial constraints and shortages of qualified human resources (20, 26-28). Thus, a functional referral system is theoretically designed to improve access to quality EmOC and therefore enhance mother–child survival. A previous study in Kayes showed that the benefits of using the referral system was greater when all the components, including transport, are used (29). The present study extends the understanding of important determinants of a referral system's efficacy to the quality of the care team and thus suggests ways of improving the Kayes maternal system. As midwives are hardly found in the CHCs of Kayes, measures to upgrade human resources skills at the first level and to train, attract and retain midwives in rural areas must be implemented without delay (4-6, 30, 31).

This study evaluated the effects of the point of entry and the CHC care team configuration in the ERS on the probability of joint mother–newborn survival. Taking into account, at the same time, the women’s individual characteristics allowed us to control for some important confounding factors of maternal mortality and stillbirths. Certain limitations must nevertheless be noted. First, we did not assess the role of traveled time and of the time between the onset of delivery and seeking care. Yet distance traveled, as a proxy of accessibility, remains an important factor in mother–newborn survival. Second, this study did not explore other individual factors such as the woman’s education and her power to make decisions. However, the inclusion of a place variable might have captured some important rural–urban differences. Finally, the inclusion in the analysis of data collected over four years supports the study’s conclusions.

Conclusion

Although the CHCs do not have the technological platform that would allow them to provide specialized emergency obstetric care, the presence of qualified personnel at this peripheral level is a determining factor for mother–child survival, especially for women who live in more remote areas and access to the health system in a poorest health condition. To really reduce maternal and perinatal mortality, major efforts must be directed toward these rural women. It may be neither cost-effective nor advisable to have a physician in every CHC but upgrading the skills of the CHC personnel may be an effective short-term strategy. Placing less qualified staff in health facilities should be done cautiously, even in a functional referral system. These results should inspire further, more in-depth studies to identify and understand the mechanisms that produce the effects observed. Then it will be possible to replicate good practices in healthcare teams and to find the staff configurations that perform best within each country’s specific context.

References

1. AbouZahr C, Wardlaw T. Maternal mortality at the end of a decade: signs of progress?[erratum appears in Bull World Health Organ 2001;79(12):1177]. Bulletin of the World Health Organization. 2001;79(6):561-8.
2. Evans DB, Adam T, Edejer TTT, Lim SS, Cassels A, Evans TG. Achieving the millennium development goals for health - Time to reassess strategies for improving health in developing countries. British Medical Journal. 2005 Nov;331(7525):1133-6.
3. Kaddar M. [A mid-term review of the Millennium Development Goals: Where are we with the goals on health?]. Sante. 2009;19(3):111-9.
4. Graham W, Themmen E, Bassane B, Meda N, De Brouwere V. Evaluating skilled care at delivery in Burkina Faso: principles and practice. Tropical Medicine & International Health. 2008;13:6-13.
5. Meda N, Hounton S, De Brouwere V, Sombie I, Byass P. From evaluating a Skilled Care Initiative in rural Burkina Faso to policy implications for safe motherhood in Africa. Tropical Medicine & International Health. 2008 Jul;13:68-72.
6. Ronsmans C, Graham WJ, Lancet Maternal Survival Series steering g. Maternal mortality: who, when, where, and why.[see comment]. Lancet. 2006 Sep 30;368(9542):1189-200.
7. Scott S, Ronsmans C. The relationship between birth with a health professional and maternal mortality in observational studies: a review of the literature. Tropical Medicine & International Health. 2009;14(12):1523-33.
8. Samaké S, Traoré SM, Ba S, Dembélé E, Diop M, Mariko S, et al. Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-IV) 2006. Calverton, Maryland, USA: Macro International Inc. & Cellule de Planification et de Statistique Ministère de la Santé Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce Bamako, Mali; 2007.
9. Di Mario S, Say L, Lincetto O. Risk factors for stillbirth in developing countries: A systematic. Sexually Transmitted Diseases. 2007;34(7):S11-S21.
10. Stanton C, Lawn JE, Rahman H, Wilczynska-Ketende K, Hill K. Stillbirth rates: delivering estimates in 190 countries. Lancet. 2006;367(9521):1487-94.

11. World Health Organisation. Making pregnancy safer: the critical role of the skilled attendant: a joint statement by WHO, ICM and FIGO. WHO Geneva; 2004.
12. WHO. International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10). Geneva: World Health organization; 1997.
13. Dumont A, De Bernis L, Bouillin D, Gueye A, Dompnier JP, Bouvier-Colle MH. [Maternal morbidity and qualification of health-care workers: comparison between two different populations in Senegal]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2002 Feb;31(1):70-9.
14. Gage AJ. Barriers to the utilization of maternal health care in rural Mali. *Social Science & Medicine*. 2007 Oct;65(8):1666-82.
15. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PFA. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006 Apr 1;367(9516):1066-74.
16. Lawn JE, Lee ACC, Kinney M, Sibley L, Carlo WA, Paul VK, et al. Two million intrapartum-related stillbirths and neonatal deaths: Where, why, and what can be done? *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2009;107:S5-S19.
17. Porterfield SL, McBride TD. The effect of poverty and Caregiver education on perceived need and access to health services among children with special health care needs. *American Journal of Public Health*. 2007;97(2):323-9.
18. Islam MT, Haque YA, Waxman R, Bhuiyan AB. Implementation of Emergency Obstetric Care Training in Bangladesh: Lessons Learned. *Reproductive Health Matters*. 2006;14(27):61-72.
19. Olsen OE, Ndeki S, Norheim OF. Human resources for emergency obstetric care in Northern Tanzania: distribution of quantity or quality? *Human Resources for Health*. 2005;3(5).
20. Koblinsky M, Matthews Z, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK, Anwar I, et al. Going to scale with professional skilled care.[see comment][erratum appears in *Lancet*. 2006 Dec 23;368(9554):2210 Note: Marchal, Bruno [added]; De Brouwere, Vincent [added]]. *Lancet*. 2006 Oct 14;368(9544):1377-86.
21. De Brouwere V, Tonglet R, Van Lerberghe W. Strategies for reducing maternal mortality in developing countries: what can we learn from the history of the industrialized West? *Tropical Medicine & International Health*. 1998 Oct;3(10):771-82.

22. ten Hoop-Bender P, Liljestrand J, MacDonagh S. Human resources and access to maternal health care. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006 Sep (Epub 2006 Aug;94(3):226-33.
23. WHO. *Make every Mother and Child Count*. Geneva: World Health Organization; 2005.
24. Harvey SA, Ayabaca P, Bucagu M, Djibrina S, Edson WN, Gbangbade S, et al. Skilled birth attendant competence: an initial assessment in four countries, and implications for the safe motherhood movement. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2004 Nov;87(2):203-10.
25. Bossyns P, Abache R, Abdoulaye MS, Miye H, Depoorter AM, Van Lerberghe W. Monitoring the referral system through benchmarking in rural Niger: an evaluation of the functional relation between health centres and the district hospital. *Bmc Health Services Research*. 2006 Apr;6.
26. Campbell OM, Graham WJ, Lancet Maternal Survival Series steering g. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works.[see comment]. *Lancet*. 2006 Oct 7;368(9543):1284-99.
27. de Bernis L. [Maternal mortality in developing countries: what strategies to adopt?]. *Med Trop (Mars)*. 2003;63(4-5):391-9.
28. Gerein N, Green A, Pearson S. The implications of shortages of health professionals for maternal health in sub-saharan Africa. *Reproductive Health Matters*. 2006 May;14(27):40-50.
29. Fournier P, Dumont A, Tourigny C, Dunkley G, Dramé S. Improved access to comprehensive emergency obstetric care and its effect on institutional maternal mortality in rural Mali. *Bulletin of the World Health Organization*. 2009;87:30-8.
30. Maine D. Detours and shortcuts on the road to maternal mortality reduction. *Lancet*. 2007 Oct;370(9595):1380-2.
31. Wirth M. Professionals with delivery skills: backbone of the health system and key to reaching the maternal health Millennium Development Goal. *Croat Med J*. 2008 2008;49(3):318-33.

Figure 1 : Different points of entry in the Kayes Evacuation and referral System

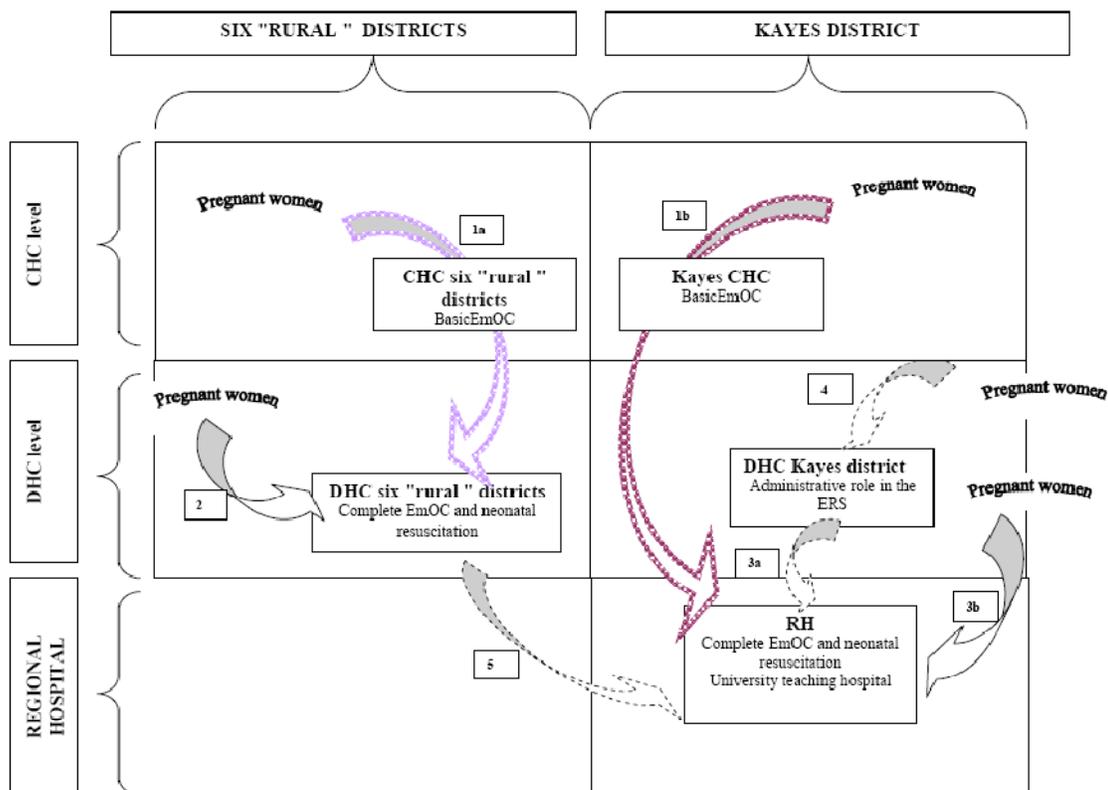


Table 1. General characteristics and selected health indicators of the districts of the Kayes region (2009)

	Bafoulabé	Diéma	Kayes	Kéniéba	Kita	Nioro	Yélimané	Total
Population ^y	209,383	180,284	423,140	194,416	385,769	208,882	159,214	1,761,008
Number of CHCs	39	21	46	22	45	27	23	223
District area (km ²)	20,120	12,360	22,190	16,800	35,250	11,060	5,700	123,849
Expected deliveries ^z	10,469	9,014	21,157	9,721	19,288	10,444	7,961	88,054

^y From 1998 census data, calculated with the rate of natural increase.

^z Calculated as 5 % of population.

Table 2. Distribution of the mother and child survival by point of entry and relevant variables (N = 7,214)

	N (%)	Mother and newborn joint survival (%)	p-value ^{aa}
Total (N = 7,214)		5494 (76.2)	
Point of entry into the ERS			
<i>CHClevel</i>	3 873 (53.69)	70.64	< 0.001
<i>DHClevel</i>	1 519 (21.06)	78.20	
<i>RHlevel</i>	1 822 (25.26)	86.17	
Distance			< 0.001
<i>5km or less</i>	3 162 (43.83)	82.51	
<i>From 6 to 50 km</i>	2 188 (30.33)	72.03	
<i>More than 50 km</i>	1 864 (25.26)	70.22	
Diagnosis			< 0.001
<i>Uterine rupture and dystocic / prolonged labor</i>	3 612 (50.07)	83.14	
<i>Hemorrhage</i>	898 (12.45)	47.99	
<i>Eclampsia/Pre-eclampsia</i>	615 (8.53)	72.68	
<i>Other</i>	2 089 (28.96)	77.21	
Treatment :current caesarean			< 0.001
<i>No</i>	2 889 (40.05)	68.60	
<i>Yes</i>	4 325 (59.95)	81.20	
Traitement : transfusion			< 0.001
<i>No</i>	6 823 (94.58)	78.36	
<i>Yes</i>	391 (5.42)	37.59	
Previous caesarean section			< 0.001
<i>No</i>	6 605 (91.56)	74.58	
<i>Yes</i>	609 (8.44)	93.27	
Age			< 0.001
<i>16 years or less</i>	966 (13.39)	81.26	
<i>35 years and more</i>	980 (13.58)	66.73	
<i>17 to 34 years</i>	5 268 (73.02)	76.97	
District			< 0.001
<i>Rural districts</i>	4 256 (59.00)	73.00	
<i>Kayes</i>	2 958 (41.00)	80.70	

^{aa} Chi-square test ; level of significance 0.05

Table 3. Coefficients for the effects of explanatory variables on the mother and newborn survival (N = 7,214)

Variables	Mother survival	Newborn survival
Point of entry into the ERS		
<i>CHClevel</i>	Ref	Ref
<i>DHClevel</i>	0.06	0.18**
<i>RHlevel</i>	- 0.12	0.30**
Distance		
<i>More than 50 km</i>	Ref	Ref
<i>5km or less</i>	0.37**	0.27**
<i>From 6 to 50 km</i>	0.16*	0.09*
Diagnosis		
<i>Uterine rupture and dystocic / prolonged labor</i>	Ref	Ref
<i>Hemorrhage</i>	-0.20*	-0.85**
<i>Éclampsia/Pre-eclampsia</i>	-0.84**	-0.24**
<i>Other</i>	-0.01	-0.23**
Treatment :current caesarean		
<i>No</i>	Ref	Ref
<i>Yes</i>	-0.32**	0.41**
Treatment : transfusion		
<i>No</i>	Ref	Ref
<i>Yes</i>	-0.61**	-0.77**
Previous caesarean section		
<i>No</i>	Ref	Ref
<i>Yes</i>	0.37	0.54**
Age		
<i>35 years and more</i>	Ref	Ref
<i>16 years or less</i>	0.32*	0.41**
<i>17 to 34 years</i>	0.18*	0.22**
District		
<i>Rural districts</i>	Ref	Ref
<i>Kayes</i>	0.38**	0.15**

* p < 0.05 ; ** p < 0.01

Table 4: Effects (in percentage) of the interaction term between distance and point of entry on the joint mother and newborn survival

	Point of entry	Coefficients	95 % CI of coefficients	p
> 50 km	CHClevel	Ref	---	----
	DHClevel	3.66	[-1.83 – 9.15]	0.191
	RHlevel	11.90	[5.99 – 17.81]	0.000
0-5 km	CHClevel	8.50	[8.36 – 11.64]	0.000
	DHClevel	13.34	[10.05 – 16.63]	0.000
	RHlevel	14.51	[11.03 – 17.99]	0.000
6-50 km	CHClevel	3.12	[0.47 – 5.77]	0.021
	DHClevel	7.96	[3.53 – 12.39]	0.000
	RHlevel	10.71	[4.99 – 16.43]	0.000

⁺⁺adjusted for age, distance, diagnosis, transfusion, current caesarean, prior caesarean and district

Table 5. Effects (in percentage) of the interaction term between configuration of CHC care team and distance on the mother and newborn survival

	Type of care team	Coefficients	95 % CI of coefficients	p
> 50 km	CHC noMD \leq 3P	Ref	---	----
	CHC noMD > 3P	0.38	[-6.99 – 7.75]	0.919
	CHC MD	6.07	[0.74 – 11.38]	0.025
0-5km	CHC noMD \leq 3P	4.76	[-1.88 – 11.41]	0.160
	CHC noMD > 3P	14.87	[10.13 – 19.61]	0.000
	CHC MD	9.44	[2.71 – 16.16]	0.006
6-50 km	CHC noMD \leq 3P	3.29	[-2.50 – 6.83]	0.069
	CHC noMD > 3P	4.31	[-2.94 – 11.57]	0.244
	CHC MD	9.34	[2.52 – 16.18]	0.007

⁺⁺adjusted for age, distance, diagnosis, transfusion, current caesarean, prior caesarean and district.

Competing interests

The authors declare they have no competing interests.

Acknowledgements

We thank Donna Riley for the translation and Aline Philibert for the statistical analyses. The authors extend their thanks to the entire team of the Kayes Regional Health Department, the personnel of the community health centers, the district health centers and the regional hospital, as well as the women of the Kayes region, without whose collaboration this study would not have been possible.

Funding

The first author PhD has been funded by the Bill and Melinda Gates Foundation. The larger evaluation programme of the Kayes evacuation and referral system is funded by the “Global Equity and Health” programme of the Global Health Research Initiative of the International Development Research Centre in Ottawa, Ontario, Canada.

7.2 Article 3: Qualification of staff, organization of services, and management of pregnant women in rural settings: the case of Diema and Kayes districts (Mali)

Contribution de l'étudiante (auteur principal) et du coauteur de cet article

L'étudiante a identifié l'angle d'abord de la question et développé le cadre conceptuel à partir d'une revue de la littérature. Elle a effectué la collecte des données, une partie des transcriptions et le traitement des données à l'aide du logiciel Nvivo. Elle a rédigé l'article pour la publication.

Contribution du coauteur

Pierre Fournier a supervisé de façon critique le déroulement de toutes les étapes. Il a été impliqué dans l'échantillonnage raisonné du fait de sa bonne connaissance du milieu de recherche. Il a contribué à l'analyse thématique des verbatim et orienté l'écriture de l'article. Il a substantiellement révisé le manuscrit.

**Qualification of staff, organization of services, and management of pregnant women
in rural settings: the case of Diema and Kayes districts (Mali)**

Abstract: 108 words

Manuscript including tables, references: 6,105 words

Abstract

In Mali, a poor sub-Saharan country, maternity referral systems were implemented to combat the still-high rates of maternal mortality. This qualitative study was aimed at understanding the relationships between the qualification of staff in community health centres, the organization of services, and the management of pregnant women in the maternity referral system in Kayes, a rural region of Mali. Physicians who managed CHCs actively or passively modified work organization, the level of technology, their obstetric skills, and staffing. They also created a competitive environment and developed relationships of trust with patients and with the district health centre. These findings are helpful in orienting decision-making for better personnel management.

Key words: referral system, community health centres, primary care physicians, performance of professionals, maternal mortality, rural areas, Kayes, Mali

Introduction

The human resources crisis created by personnel shortages is currently the greatest impediment to generalizing proven strategies for improving maternal and perinatal mortality (Adegoke & van den Broek, 2009; Gerein, Green, & Pearson, 2006; Liljestrand, 2000; ten Hoop-Bender, Liljestrand, & MacDonagh, 2006). In Mali, referral-evacuation systems (RES) are one strategy in the fight against maternal and perinatal mortality, where the implementation has had to cope with shortages of staff, particularly of midwives in rural settings. An RES looks after the upgrading of emergency obstetric services, the financial coverage of patients by community cost-sharing schemes, and the transfer of patients, as needed, to better equipped facilities (Fournier, Dumont, Tourigny, Dunkley, & Dramé, 2009). It closely links peripheral healthcare structures (community health centres – CHCs), district health centres (DHCs) and regional hospitals. It is organized around the district, the basic functional unit of Mali's healthcare system (Maiga, Traore Nafu, & El Abassi, 2003). Its interventions are concentrated on the intrapartum period, during which most maternal deaths occur (Ronsmans, Graham, & Lancet Maternal Survival Series steering, 2006). It includes a functional referral and allows for simultaneous action on the demand and supply sides. Indeed, the RES ensures rapid management of obstetric complications in Mali's context, which is characterized by low rates of institutional delivery, especially in rural settings. In 2006, the rates of facility-based deliveries were 45% in Mali, 34% in Kayes, and 90.3% in Bamako, the national capital (Samaké, Traoré, Ba, Dembélé, Diop, Mariko et al., 2007).

Mali, a low-income West African country, has eight administrative regions. RESs have been implemented in all of them, with considerable variation in the levels of inter- and intra-regional functionality. In Kayes Region, where this study was conducted, the seven districts' RESs were set up between 2002 and 2005. They are supposed to facilitate normal deliveries in the CHCs and the referral of complicated cases to the DHCs. For early screening and referral of obstetric complications, whose occurrence is most often unpredictable, all deliveries should be carefully monitored by staff qualified for deliveries—essentially either midwives or other comparably skilled professionals (Koblinsky, Matthews, Hussein, Mavalankar, Mridha, Anwar et al., 2006; Wirth, 2008). Thus, in Kayes Region, counting one midwife per CHC, 223 midwives would be required to implement the RESs, in addition to those at the DHCs and the regional hospital. However, in 2005 there were only seven midwives at the CHC level, and in 2006 and 2009, only eleven. In the face of these shortages of qualified personnel, two strategies were implemented. One that took immediate effect was to extend obstetric services coverage in CHCs by using matrons. They are much less qualified than midwives but are more easily trained, recruited and, especially, retained in rural areas because they come most often from the local communities that train and employ them. Midwives complete three years of study after their baccalaureate degree, whereas matrons undergo a few months of internship and some theoretical training in a maternity unit. The content of the matrons' training varies depending on the maternity unit they attend. Moreover, no particular level of schooling is required for this training, although most matrons have at least completed primary school. In 2005, Kayes Region had 196 matrons in CHCs, and 222 in 2006. Another strategy was to train obstetric nurses, who are less qualified than

midwives but more than matrons. They are considered qualified to do deliveries (Carlough & McCall, 2005; WHO, 2005). They receive three years of theoretical and practical training in competencies similar to midwifery skills, after a basic teaching diploma (six years of primary and four years of secondary schooling). In the CHCs of Kayes Region, there were eight in 2005 and 14 in 2006. Despite these compromises in staff qualification at the peripheral levels, the implementation of RESs doubled the number of women who had access to obstetric care and reduced by half their risk of dying from obstetric complications. These results were made possible through the combined action of all components of the RES (Fournier et al., 2009).

In addition to the shortages of midwives, the numbers and qualifications of staff in the CHCs' healthcare teams vary considerably. In Kayes Region, as everywhere in Mali, CHC management falls under the responsibility of local communities and is conducted through community health associations (ASACO) that can take the initiative in staff recruitment and remuneration (Coulibaly, Desplats, Kone, Nimaga, Dugas, Farnarier et al., 2007; Maiga et al., 2003). Kayes Region is the largest source of Malian emigrants to France (Daum, 1995), and the ASACOs enjoy the financial support of Malian citizens from Kayes who are living abroad. Healthcare projects are sometimes funded as much as 80% by emigrants from the Kayes region, which represents 30% of the combined total contributions to the region's development (Chalamet & Diakité, 1997). Thus, while some CHCs might have only three professionals—a nurse, a matron and a pharmacy manager—others might have as many as eight professionals. In addition, around 10% of the CHCs in the Kayes region have physicians. In CHCs where there is a physician, that

person is automatically the centre's manager: the physician-in-charge (*médecin chef de poste*, or MCP). Otherwise, it is the most qualified staff, often the nurse, who is the manager: the nurse-in-charge (*infirmier chef de poste*, or ICP).

A quantitative evaluative study looked at the relationships between professional teams and care outcomes. It showed that, the joint mother-newborn survival is significantly influenced in the Kayes maternal referral system by a combined effects of the skill configuration of CHC personnel and distance traveled. Thus, women referred from a CHC where there was a physician were six times more likely to survive from an obstetric complication than were those transferred from a CHC without a physician, based on comparable morbidity and controlling for distance travelled and other cofactors (Dogba, Fournier, Dumont, Zunzunegui, Tourigny, & Berthe-Cisse, 2010). Because the complications were not managed at the CHC but at the DHC, the protective role of physicians' presence in CHCs was attributed to better management of complicated cases before their evacuation (Dumont, De Bernis, Bouillin, Gueye, Dompnier, & Bouvier-Colle, 2002; Harvey, Ayabaca, Bucagu, Djibrina, Edson, Gbangbade et al., 2004), to earlier screening of women potentially at risk of obstetric complications, or to the beneficial effects of ambulance transport. At a time when shortages of qualified personnel lead to the adoption of task-delegation strategies (De Brouwere, Dieng, Diadhiou, Witter, & Denerville, 2009; Mavalankar, Callahan, Sriram, Singh, & Desai, 2009; Patel, Bennett, Halpern, Johnston, & Suchindran, 2009; Yarnall, Swica, & Winikoff, 2009), a better understanding is needed of the mechanisms that link the

management of pregnancies, the qualification of staff, and the organization of services at the first level of care provision.

Methodology

We conducted a multiple-case study in the districts of Kayes and Diema. Using purposive and stratified sampling, we selected, in two stages, 25 CHCs from the districts' total of 67 CHCs as units of analysis. First we selected 13 CHCs headed by physicians (MCPs), taking into account the number of healthcare personnel and the distance between each CHC and the DHC, to maximize variability in the care environment. Then we selected 12 other CHCs headed by nurses (ICPs); these were comparable to the MCP-managed CHCs in every respect except for the qualification of the manager in charge.

We carried out semi-structured interviews with the personnel involved in maternal care: matrons, nurses, obstetric nurses, midwives and physicians. In each CHC we visited, participants were invited to freely elaborate about the organization of maternal services in their centre and about what they did to improve the outcome of care for the women. This enabled us to develop a picture of the centre's functioning and to validate it with the staff. Through non-participant observations, we were able to observe professional interactions in the teams and to verify whether the organizational modalities corresponded to what was stated in the interviews. The interviews were carried out by the first author and a sociologist from the region. On average, the interviews lasted 60 minutes (between 45

and 90 minutes). We interviewed ICPs (n=10)²⁸, nurses (n=3), matrons (n=23), midwives (n=5), obstetric nurses (n=4) and MCPs (n=11)²⁹. In all, we conducted 56 interviews and observed for 10 days. Table 1 shows the characteristics of respondents.

<< Insert Table 1 >>

The interviews were recorded with the respondents' consent and then transcribed. The coding and analysis of the transcribed material were done using QSR International's NVivo 8 software. We developed the coding plan from a list of codes inspired by the literature on human resources in healthcare services and on quality of services (Michie & West, 2004). The list was combined with an open coding to allow the emergence of new themes. Units of meaning were identified according to the predefined or emergent themes. We then compared the units of meaning between professional categories and within each category. Comparisons between MCPs and ICPs, reported in this study, allowed us to identify points in common as well as differences.

Ethical considerations

This project received ethical approval from the Research Centre of the University of Montreal Hospital Centre, from Mali's National Department of Health, and from the Kayes Regional Department of Health. In accordance with local practices, verbal informed consent was obtained from the ASACO managers and health personnel for the

²⁸ Two ICPs were absent from their posts and one interview with an ICP was discarded because of technical problems with the recording.

²⁹ One MCP had just been named to his post and was not interviewed.

interviews as well as for their recording. To maintain respondents' anonymity, extracts from the interviews are reported using identification numbers.

Results

Variations in the care environment include how work is organized, the level of technology, the skill and numbers of staff in the CHC, and the creation of a competitive environment.

Variations in work organization

In the 13 CHCs with ICPs, the distribution of tasks for the clinical management of pregnant women followed a homogeneous model, while those with MCPs showed a variety of profiles.

The ICPs looked after general consultations, oversaw the proper functioning of the CHC and delegated responsibility for maternity activities to the matrons. The matrons organized prenatal consultations and did the deliveries; they sought technical advice from the ICPs for complicated cases. The ICPs also coordinated patient transfers to DHCs. In these CHCs, the ICP rarely took the initiative to monitor simple deliveries. The following excerpt illustrates this work organization, which was nearly uniform in all CHCs headed by nurses:

“When there is no complication, the matron is in charge, but under my supervision.” (ICP_10)

In some CHCs managed by ICPs, this division of tasks, which was sometimes associated with a physical separation between the maternity unit and other buildings, led to the perception that the CHC was made up of two distinct entities:

“the first matron is our boss... and the ICP is the boss of everyone... She (the matron) is the person that the women listen to and are influenced by the most.”
(Matron_44)

Analysis of the organization of work in CHCs with MCPs shows three models of service organization.

The first model is comparable to CHCs managed by ICPs and was found in five CHCs with MCPs. Matrons managed deliveries and only called on the MCP in serious cases. Despite only being directly involved in a selective and limited way with the serious cases, the MCPs did systematic telephone follow-up of patients with the matrons.

In the second model, seen in three CHCs, the MCP’s involvement with pregnant women was more frequent and involved both simple and complicated cases. This model was characterized by two complementary measures: the systematic examination of women by at least two members of the personnel, and the organization of weekly staff meetings and

presentations where the week's difficult cases were discussed. Two of these MCPs said they implemented these measures to improve the knowledge of their team members and to provide patients with appropriate management of complicated cases.

“...we divide the work; the nurse looks after the prenatal consultation, and in real time, if a woman arrives, the matron can look after her. (Even) if she is very busy, the nurse sees the woman, **systematically**, even if she has to let the matron continue.” (MCP_35)

The third model of work distribution seen in three MCPs was characterized by their very strong involvement in the management of pregnant women. They conducted the first examinations of many women and sometimes did deliveries, even for simple cases.

“Yes, I'm there for all the deliveries. Often at night I don't wake the matron, I do the deliveries myself. I am the “gynecologist”. (MCP_48)

Variations in levels of technology

In a context in which CHCs are managed autonomously by the ASACOs, the possibility of having MCPs with obstetric skills was accompanied by the purchase of ultrasound equipment in three of the CHCs that had physicians. In addition, with the support of some Kayes emigrants, two CHCs were fitted with operating suites and were in negotiations with the Regional Department of Health to obtain authorization for interventions.

Expertise in the use of ultrasound was one of the recruitment criteria for staff in these facilities and was helpful for the early diagnosis of certain pathologies, as this physician explained:

“When a patient arrives who has had no prenatal visits, I quickly do an ultrasound, and this lets me know if it is a case of twins, or of placenta praevia, and we can make decisions quickly.” (MCP_18)

While no ICPs envisioned raising the level of technology in their centres—since according to them, the complicated cases should be referred to the DHCs—the MCPs were preparing development plans for their CHCs. In these development plans, the MCPs envisioned raising the levels of emergency obstetric care (EmOC) competency in their teams, setting up a functional laboratory in addition to ultrasound, installing internet connections, promoting the use of solar energy, and in the longer term, creating functional operating suites:

“I would like to see it transformed into a referral health centre (DHC) someday, since, as you can see for yourself, it’s far to refer a patient; God knows what could happen. This is why I am doubling my efforts to evacuate less. We already have ultrasound; I’m looking into how we can also set up a lab so I can do the initial analyses here.” (MCP_48)

Variations in the skills and numbers of staff

Six MCPs had a particular interest in obstetrics which led them to acquire skills in emergency obstetric and neonatal care (EmONC). Three of them had done a thesis in a gynaecology-obstetric service and the other three had undergone supplementary training in EmONC or in obstetric ultrasound, most often at their own expense. All of them were more deeply involved (model 2 or 3) in the management of pregnant women.

“I got my training over the Internet. When I go to France, I use my vacations to do applied training sessions with my colleagues, but it’s really a personal choice.”

(MCP_23)

Aside from training offered by the Regional Department of Health to upgrade their EmOC skills, the ICPs were unable to obtain any other supplementary training in obstetrics. Either they did not satisfy the conditions required for acceptance into these training programs, or they were unwilling to pay for the training themselves. None of the ICPs we interviewed had recently been able to update their EmOC skills. These training sessions competed with several others; also, they were held in the regional capital, such that the ICPs would have to travel. Staff who went for training were expected to brief the rest of the personnel. So the ICPs, knowing that the matrons would brief them and the other staff on the maternal care training they received, and wishing to limit their own absences from their posts, preferred instead to attend training sessions on HIV-AIDS and on policies, standards and procedures.

In addition to the acquisition of additional skills, the presence of MCPs in CHCs was associated with staff recruitment. Nursing students preferred doing training internships in CHCs where there was an MCP in order to learn more. In addition, with the support of the MCP, these trainees were able to negotiate a contract as volunteers at the end of their studies. This ability to attract personnel changed the staffing levels in the CHCs, the workloads, and the combination of skills available for maternal services.

We encountered only one midwife in an ICP-managed CHC. All the other midwives and obstetric nurses were in CHCs managed by MCPs. However, they asserted that they preferred these centres, not because of the presence of a physician, but because they were high-volume centres, so they would not risk losing their skills. Some midwives regretted never having had the opportunity in the CHCs to practise even the simplest emergency procedures. The presence of midwives and obstetric nurses in the team improved the combination of skills available for maternal care; however, having female staff whose families did not live in the CHC's village complicated human resources management because of absences due to family reasons, as illustrated by the following excerpt:

“But the only problem is the instability of the ON (obstetric nurse), who spends one week here and three weeks in Bamako” (Nurse_36 in an MCP-managed CHC)

Creation of a competitive environment

The presence of physicians in the CHCs of Kayes Region created a competitive services environment that could, directly or indirectly, provide incentives for professionals' performance.

“...since, as you know, in this district there are a lot of physicians, there's competition; if you're not competent, the villagers will go elsewhere for their care.” (MCP_18)

The MCPs reported benchmarking practices. To improve their performance, they compared themselves against best practices in healthcare in the region. On their own initiative, some arranged informally to take introductory courses on ultrasound from other colleagues in the region. Some collective initiatives were also mentioned:

“We even went to K... with the members of the ASACO, to exchange ideas and experiences in the context of advancing the CHC. Because K... is a CHC that does a lot. So, within the framework of exchanging ideas, we went there.” (MCP_57)

To develop the relational and interpersonal aspects of care, the MCPs paid particular attention to relations with the professionals of the DHCs and with the patients.

Relations with the professionals of the DHCs

The ICPs see interactions between the CHCs and the DHCs as administrative relations that should be maintained but should not influence the management of referred patients. In fact, the DHC was “the trustee organization” (ICP_1) and “the decider” (ICP_24); “it ensures the proper functioning of the CHCs through the supply of vaccines and other materials and it receives quarterly reports from the health information system.” (ICP_1)

Only one MCP stated that relations between the two levels of care had no influence at all on the management of pregnant women. All the other MCPs considered it crucial to maintain good relations with the DHC to ensure better management of referred patients. Some MCPs nurtured relationships with the higher level of care that were sometimes already preferential:

“... our connections with the referral centre (DHC) are excellent because, as I said, these are colleagues, friends; they’re civil servants like me, and we **have to work together to get results**... with regard to the women who are evacuated, generally they give us feedback...” (MCP_35)

“...when I evacuate someone to ..., where I have good connections, and I’m in contact with everyone, so then I just make a phone call to get whoever is on call to refer my patient, who is quickly taken on. I refer my people and they take care of them. I think it’s very important to be on good terms with them.” (MCP_18)

The advantages to patients of privileged relations with the higher level of care were confirmed by a midwife who had previously worked in a DHC:

“...it will be better if women go first to the CHC. When you arrive with a referral letter, they take care of you faster, they don’t just leave you hanging.”

(Midwife_32)

Relations with patients

According to the MCPs, establishing a relationship of trust with the population made it possible to mobilize all the resources of the village and facilitated women’s acceptance of medical recommendations, such as transfers to DHCs. Unlike the ICPs, who did not mention the importance of this relational aspect, the MCPs reported that they made an effort to gain people’s confidence.

“If the population isn’t informed and aware, we won’t have good results...I’ve gained people’s confidence, we understand each other, and when I say something, they do it...” (MCP_35)

In summary, the variations identified in the MCPs’ care environment were sometimes deliberate and actively induced—changes in the way work was organized, the level of

technology, and the qualifications of the personnel—and sometimes they arose passively and unintentionally. The results of this analysis are summarized in Table 2.

<< Insert Table 2 >>

Discussion

Analysis of the functioning of CHCs shows that MCPs, depending on their interests in obstetrics, had varying levels of involvement in the management of deliveries. On the other hand, in CHCs with ICPs, the organization of work was uniform and conformed to the official model provided in the RES. More frequent, direct involvement of a physician in the management of pregnant women improved the combination of skills applied in maternal services. It is true that people perform better in contexts that correspond to their personal preferences (Chatman, 1989), and, as this study shows, the MCPs with the greatest involvement were those who had supplementary training in obstetrics. Still, an interest in obstetrics alone does not explain the development of diverse models. In fact, even when they organized the work like the ICPs did, leaving matrons in charge of deliveries, the MCPs put in place systems such as systematic phone call follow-up and management of patients by several professionals, to ensure complicated cases were properly managed. In this way, they were not restricted to the traditional care model of the RES used by nurses.

Also, in the present study, the ICPs spoke only about the administrative aspects of their relations with the DHC, while MCPs nurtured their relations with those working at the higher levels with whom they established personal contacts to accelerate the handover of their patients. A quick management of obstetric complications is a factor in improving the quality of obstetric care (Gohou, Ronsmans, Kacou, Yao, Bohoussou, Houphouet et al., 2004; Saizonou, Godin, Ouendo, Zerbo, & Dujardin, 2006); nevertheless, further studies are needed to document better the consequences for patient care of the relations between the two levels of care. The MCPs also developed relationships of trust with patients, while the ICPs did not mention this. Yet, in the case of a referral system, social interactions with patients are recognized as being beneficial to patients (Bossyns, Abache, Abdoulaye, Miye, Depoorter, & Van Lerberghe, 2006). Although giving preferential treatment to patients referred by a physician might be criticized from an ethical standpoint, in the context of a network where final outcomes depend on a succession of prior actions, an interdependent team collaboration with information exchange between the different levels is more effective than working independently, and even more effective than consultation-referral (D'Amour, Ferrada-Videla, San Martin Rodriguez, & Beaulieu, 2005).

In addition to going beyond the traditional model of care and developing the relational and interpersonal aspects of care, the presence of MCPs can raise the level of technology in CHCs and create a competitive environment that helps to improve performance. In a context of staff shortages where the general trend is to use less-qualified staff, the tasks, roles and responsibilities of qualified staff that are usually delegated are technical ones,

such as anesthesia (Mavalankar et al., 2009), cervical smears (Kawonga & Fonn, 2008), first-trimester abortions (Patel et al., 2009) or surgical interventions (De Brouwere et al., 2009). However, these acts are usually carried out in the district level centers. At the peripheral level, often the responsibilities of the healthcare personnel, beyond technical interventions, include relational activities such as accompaniment and social support (Jerome & Ivers, 2010). It would seem appropriate, therefore, to wonder whether the tasks to be delegated, especially in the health centres and in a referral system, should not also include relational and interpersonal skills. Moreover, unintentional mechanisms that improve performance, such as the capacity to attract personnel and especially to create a competitive environment (Lee, Ginn, & Naylor, 2009), should be identified and maintained.

The presence of MCPs with an interest in obstetrics may improve the quality of care, but it does not resolve the problem of shortages of staff qualified to assist during women's deliveries. In fact, as this study shows, the difficulties of retaining midwives and obstetric nurses in rural areas continue, while filling these positions would have a long-term positive impact on maternal care (Fauveau, Sherratt, & de Bernis, 2008; Maine, 2007; Wirth, 2008). Also, the environmental variations produced by physician managers veer away from the logic underlying the RES. Initially, only simple deliveries were supposed to be handled in the CHCs. However, the present study shows that, with management autonomy and support from expatriates, some CHCs have acquired increasingly qualified staff and sophisticated equipment, including operating wards. With no governmental regulation of what acts are to be done in CHCs, MCPs with obstetric competencies could

take over the management of complicated cases at the most peripheral levels. However, this displacement would not be cost-effective and the number of interventions would most certainly be too small to maintain skills.

Through the study, we were able to explore relations between the qualifications of the staff heading up the CHCs, the organization of care, and the management of pregnant and child birthing women's care in rural settings. While its generalizability to other contexts is limited, this study provides some understanding, in the specific context of Kayes Region, of the complexity and diversity of care organization in CHCs.

Conclusion

Kayes Region (districts of Kayes and Diema) is a specific context in which innovations in service provision can be studied. Significant levels of emigration and the flow of resources back to the emigrants' communities of origin have allowed these communities to acquire a service offer that exceeds national standards (Daum, 1995). A significant proportion of first-line health centres in rural settings have a physician (Coulibaly et al., 2007). This profoundly changes the organization of care, because physicians bring a development model to their CHCs that is centred on clinical practices and closely linked to their personal and professional development. When nurses are in charge of first-line health centres in rural areas, their approach is more administrative; they tend to adopt a more hierarchical than clinical perspective in their relations with the higher district level and a work organization model in which they delegate obstetric responsibilities to

matrons. In the referral-evacuation system of Kayes Region, the presence of physician managers in the CHCs created more opportunities to improve patient care outcomes. An analysis of the CHCs' models of care organization reveals organizational, relational and interpersonal mechanisms that can improve their performance. Still, this should be an ad hoc and temporary strategy, as the problem of shortages of staff qualified for delivery—particularly midwives and obstetric nurses—continues, and there is a real risk that the referral system's operating principles would be modified in this context of autonomous management of CHCs.

References

- Adegoke, A. A., & van den Broek, N. (2009). Skilled birth attendance-lessons learnt. *Bjog-an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 116, 33-40.
- Bossyns, P., Abache, R., Abdoulaye, M. S., Miye, H., Depoorter, A. M., & Van Lerberghe, W. (2006). Monitoring the referral system through benchmarking in rural Niger: an evaluation of the functional relation between health centres and the district hospital. *Bmc Health Services Research*, 6.
- Carlough, M., & McCall, M. (2005). Skilled birth attendance: What does it mean and how can it be measured? A clinical skills assessment of maternal and child health workers in Nepal. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 89(2), 200-208.
- Chalamet, P., & Diakité, K. (1997). Bâtir sur l'initiative : l'exemple des ressortissants émigrés. In J. Brunet-Jailly (Ed.), *Innover dans les systèmes de santé. Expériences d'Afrique de l'Ouest* pp. 167-178). Paris: Editions Karthala.
- Chatman, J. A. (1989). Improving interactional organizational research - a model of person-organization fit *Academy of Management Review*, 14(3), 333-349.
- Coulibaly, S., Desplats, D., Kone, Y., Nimaga, K., Dugas, S., Farnarier, G., et al. (2007). [Neighbourhood rural medicine: an experience of rural doctors in Mali]. *Educ Health (Abingdon)*, 20(2), 47.
- D'Amour, D., Ferrada-Videla, M., San Martin Rodriguez, L., & Beaulieu, M.-D. (2005). The conceptual basis for interprofessional collaboration: core concepts and theoretical frameworks. *J Interprof Care*, 19 Suppl 1, 116-131.

- Daum, C. (1995). Les migrants, partenaires de la coopération internationale : Le cas des Maliens de France. OECD Development Centre Working Papers 107: OECD, Development Centre.
- De Brouwere, V., Dieng, T., Diadhiou, M., Witter, S., & Denerville, E. (2009). Task shifting for emergency obstetric surgery in district hospitals in Senegal. *Reproductive Health Matters*, 17(33), 32-44.
- Dogba, M., Fournier, P., Dumont, A., Zunzunegui, M. V., Tourigny, C., & Berthe-Cisse, S. (2010). Mother and newborn survival according to level of entry and type of human resources in a maternal referral system in Kayes (Mali). Montreal: CR-CHUM.
- Dumont, A., De Bernis, L., Bouillin, D., Gueye, A., Dompnier, J. P., & Bouvier-Colle, M. H. (2002). [Maternal morbidity and qualification of health-care workers: comparison between two different populations in Senegal]. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction*, 31(1), 70-79.
- Fauveau, V., Sherratt, D. R., & de Bernis, L. (2008). Human resources for maternal health: multi-purpose or specialists? *Human Resources for Health*, 6.
- 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. *Bulletin of the World Health Organization*, 87, 30-38.
- Gerein, N., Green, A., & Pearson, S. (2006). The implications of shortages of health professionals for maternal health in sub-saharan Africa. *Reproductive Health Matters*, 14(27), 40-50.

- Gohou, V., Ronsmans, C., Kacou, L., Yao, K., Bohoussou, K. M., Houphouet, B., et al. (2004). Responsiveness to life-threatening obstetric emergencies in two hospitals in Abidjan, Cote d'Ivoire. *Tropical Medicine & International Health*, 9(3), 406-415.
- Harvey, S. A., Ayabaca, P., Bucagu, M., Djibrina, S., Edson, W. N., Gbangbade, S., et al. (2004). Skilled birth attendant competence: an initial assessment in four countries, and implications for the safe motherhood movement. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 87(2), 203-210.
- Jerome, G., & Ivers, L. C. (2010). Community health workers in health systems strengthening: a qualitative evaluation from rural Haiti. *Aids*, 24, S67-S72.
- Kawonga, M., & Fonn, S. (2008). Achieving effective cervical screening coverage in South Africa through human resources and health systems development. *Reproductive Health Matters*, 16(32), 32-40.
- Koblinsky, M., Matthews, Z., Hussein, J., Mavalankar, D., Mridha, M. K., Anwar, I., et al. (2006). Going to scale with professional skilled care.[see comment][erratum appears in Lancet. 2006 Dec 23;368(9554):2210 Note: Marchal, Bruno [added]; De Brouwere, Vincent [added]]. *Lancet*, 368(9544), 1377-1386.
- Lee, R. P., Ginn, G. O., & Naylor, G. (2009). The impact of network and environmental factors on service innovativeness. *Journal of Services Marketing*, 23(6-7), 397-405.
- Liljestrand, J. (2000). Strategies to reduce maternal mortality worldwide. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 12(6), 513-517.

- Maiga, Z., Traore Nafu, F., & El Abassi, A. (2003). Health sector reform in Mali, 1989-1996. Antwerp: ITGPress.
- Maine, D. (2007). Detours and shortcuts on the road to maternal mortality reduction. *Lancet*, 370(9595), 1380-1382.
- Mavalankar, D., Callahan, K., Sriram, V., Singh, P., & Desai, A. (2009). Where there is no anesthetist - increasing capacity for emergency obstetric care in rural India: An evaluation of a pilot program to train general doctors. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 107(3), 283-288.
- Michie, S., & West, M. A. (2004). Managing people and performance: an evidence based framework applied to health service organizations. *International Journal of Management Reviews*, 5-6(2), 91-111.
- Patel, L., Bennett, T. A., Halpern, C. T., Johnston, H. B., & Suchindran, C. M. (2009). Support for provision of early medical abortion by mid-level providers in Bihar and Jharkhand, India. *Reproductive Health Matters*, 17(33), 70-79.
- Ronsmans, C., Graham, W. J., & Lancet Maternal Survival Series steering, g. (2006). Maternal mortality: who, when, where, and why.[see comment]. *Lancet*, 368(9542), 1189-1200.
- Saizonou, J., Godin, I., Ouendo, E. M., Zerbo, R., & Dujardin, B. (2006). [Emergency obstetrical care in Benin referral hospitals: 'near miss' patients' views]. *Tropical Medicine & International Health*, 11(5), 672-680.
- Samaké, S., Traoré, S. M., Ba, S., Dembélé, E., Diop, M., Mariko, S., et al. (2007). Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-IV) 2006. Calverton, Maryland, USA: Macro International Inc. & Cellule de Planification et de

Statistique Ministère de la Santé Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce Bamako, Mali.

ten Hoop-Bender, P., Liljestrand, J., & MacDonagh, S. (2006). Human resources and access to maternal health care. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics*, 94(3), 226-233.

WHO. (2005). *Make every Mother and Child Count*. Geneva: World Health Organization.

Wirth, M. (2008). Professionals with delivery skills: backbone of the health system and key to reaching the maternal health Millennium Development Goal. *Croat Med J*, 49(3), 318-333.

Yarnall, J., Swica, Y., & Winikoff, B. (2009). Non-physician clinicians can safely provide first trimester medical abortion. *Reproductive Health Matters*, 17(33), 61-69.

Table 1. Characteristics of the CHCs and the respondents

	Kayes District	Diema District	Total	Grand total
Distribution of CHCs by manager				
CHC with MCP	11	2	13	25 CHCs
CHC with ICP	8	4	12	
Distribution of CHCs by distance between CHC and DHC				
50 km or less	7	5	12	
More than 50 km	11	2	13	
Distribution of CHCs by staff levels				
3 staff or less	8	4	12	25 CHCs
More than 3 staff	11	2	13	
Distribution of respondents by staff category				
Physicians	9	2	11	56 respondents
Midwives	5	0	5	
Nurse managers	7	3	10	
Other nurses	3	0	2	
Matrons	19	4	23	
Obstetric nurses	4	0	4	

Table 2. Summary of variations in the environment and in work organization under MCPs

	Technical and organization aspects				Relational and interpersonal aspects		
	Work organization	Level of technology	Staff skills	Staffing levels	Competitive environment	Relations with the DHC	Relations with patients
Intentional variations	Closer involvement in patient management	Plans to raise the level of technology	Supplementary training in obstetrics	Support for trainees	Individual or collective benchmarking	Maintained	Acquisition of their population's confidence
Unintentional variations		Equipment (operating suites, ultrasound) provided by the ASACOs with expatriate support		Attractive to trainees Midwives and obstetric nurses in centres with MCPs	Competition that stimulates performance		Patients' preference for more qualified staff

Competing interests

The authors declare they have no competing interests.

Funding

This research is funded by the Bill and Melinda Gates Foundation, the Global HealthResearch Initiative of the International Development Research Centre in Ottawa, Ontario, Canada and the Canadian Coalition for Global Health Research.

7.3 Résultats complémentaires

Dans cette section, nous rapportons les résultats des analyses des verbatim selon les autres pratiques de gestion du personnel en l'occurrence le leadership et la motivation du personnel.

7.3.1 Le leadership

Selon la revue de la littérature effectuée, le chef mobilise son équipe vers l'atteinte des objectifs fixés, en particulier dans les petites équipes de soins. Cette mobilisation varie selon le style de leadership et les actions du leader, inspirées par leur vision.

7.3.1.1 Identification des leaders

Nous avons demandé à tout le personnel interviewé, y compris les chefs de poste officiels, d'identifier la personne la plus influente et qui peut être considérée comme le leader dans leur centre.

Le chef de poste est spontanément considéré comme le leader dans 23 des 25 CScom. Il s'agit donc d'une identification formelle par la position officielle. Dans deux cas, d'autres membres du personnel sont considérées comme très influentes par les chefs de poste eux-mêmes ; l'une du fait de son âge et de son ancienneté dans le centre (citation 1), l'autre grâce à ses relations dans la communauté (citation 2). Toutefois, c'est au chef de poste que revient le dernier mot, soit parce qu'il est redevable à l'autorité de tutelle soit du fait de son droit d'ainesse.

Citation 1 « le vaccinateur influence beaucoup, il est très écouté, car il est le plus âgé et le plus ancien du centre. Il connaît beaucoup de choses ici dans le village. »

ICP_11

Citation 2 « (La personne la plus influente), c'est la matrone qui est là, elle est d'ici, elle est du village et c'est aussi la fille du 1^{er} chef du village défunt. Donc elle a une certaine influence. Mais je n'ai pas de problème à les diriger surtout que je suis plus âgé que tout le personnel. Donc ils m'écoutent » ICP_39.

Les personnes très influentes autres que les chefs de poste identifient les chefs de poste comme leaders (citation 3).

Citation 3 « ...on travaille ensemble, mais au niveau du personnel, c'est le CPM qui gère car tout ce qui concerne le travail on l'appelle » Mat_40

L'analyse comparative des caractéristiques des chefs de poste avec les autres membres du personnel a montré que les chefs de poste ne sont pas tous plus âgés ou plus anciens au poste que les autres membres du personnel (citation 4). Mais leur style de direction doit tenir compte de l'âge et de l'ancienneté du personnel (citation 5).

Citation 4 « Je suis le plus jeune même si je suis le chef, c'est seulement grâce aux études que je suis chef, je ne manquerai jamais de respect aux autres. » ICP_3

Citation 5 «... avant mon arrivée, elles étaient là. C'est des vieilles qui ont déjà 20 ans de service voire plus. Il y a 2 seulement qui sont venues après moi. Si je vois quelque chose qui n'est pas normal, j'appelle l'intéressée et je lui parle de cela. » SF_46

7.3.1.2 Le style de leadership

Rappelons que la littérature distingue deux grands styles de leadership; l'un traditionnel très directif, l'autre transformationnel. Ce dernier est plus souvent associé à une meilleure performance des professionnels. Nous avons exploré avec les chefs de poste comment ils se définissaient par rapport à ces deux types de leadership.

L'analyse du discours a révélé qu'un style de leadership particulier au contexte rural kayésien est commun à 16 des 21 chefs de poste interviewés. Il s'agit d'un leadership très

flexible, ni traditionnel ni transformatif... parfois très variable selon le personnel, un leadership à la carte (citation 1). De façon ponctuelle, ces chefs de poste peuvent être plus directifs.

Citation 1 « il faut écouter tout le monde, être flexible, mais il y a des moments où il faut savoir prendre une décision. C'est à dire en étant flexible, dans l'amitié, dans la fraternité, tu essayes d'être rigoureux sur le sens du travail bien fait. En tout cas s'il s'agit de vie humaine, lorsque réellement tout ce que tu fais ça va pas, tu es obligé de dire non et de revenir à la réalité en disant il faut qu'on fasse comme ça. La santé c'est ça. Donc vous pouvez vous amuser, mais c'est une équipe qui gagne, un seul individu ne peut pas gagner. Les résultats que nous avons vous allez voir, ce n'est pas moi seul qui peux les atteindre, car ce n'est pas moi qui fais les CPN, ce n'est pas moi qui vaccine les enfants, donc il faut être flexible avec les gens, il faut les amener en s'amusant vers le travail bien fait, ils vont te faire un bon travail. Mais quand tu as le bâton et les yeux rouges envers chacun, ils vont dire dans tous les cas quand ça se gâte ce n'est pas eux qu'on va appeler alors ils s'en foutent. C'est vrai que la définition du chef c'est pour gouverner les hommes, mais pas de la même manière que je t'aborde que j'aborde celle là, chacun a sa manière de faire. Les relations de travail ne sont pas de relations de subordination, c'est une équipe, quand tu es chef d'orchestre tu ne peux pas frapper chacun par le même bâton.... » MCP_35

Quatre des cinq chefs de poste qui exercent un leadership plus rigoureux, utilisent parfois des stratégies de négociation (citation 2). Seul un chef de poste sur les 21 affirme adopter un style très directif et rigoureux quelle que soit la situation (citation3).

Citation 2 « Le sens du problème est que les ordres soient exécutés alors je dois tout faire pour cela. Si c'est la voie difficile qu'il faut. Si c'est à l'amiable qu'il faut surtout en cas de crise. En tout cas, il faut faire tout pour que ce soit exécuté sur le terrain. » MCP_49

Citation 3 « La fermeté quand même il faut la fermeté, je suis ferme et rigoureux. Si on est à la tête d'une structure, il faut être rigoureux avec le personnel pour la bonne marche du centre. » MCP_27

Quelques chefs de poste (n = 5) expliquent la flexibilité dans leur attitude par la proximité physique du personnel qui vit ensemble dans les logements de fonction du CScom « comme en famille ». D'ailleurs le seul chef de poste qui prône un leadership très directif du style traditionnel n'habite pas son logement de fonction dans le CScom. Pour un chef de poste, la négociation avec le personnel est la seule option viable pour la gestion du personnel du fait de la prédominance du personnel féminin dans les équipes de soins. Deux chefs de poste ont justifié l'approche flexible dans le management du CScom par leur sensibilité à l'effort que fait le personnel en acceptant de travailler dans un contexte rural difficile. Enfin un chef de poste évoque le fait que tout le personnel doit être dans un processus d'apprentissage continu dont font partie les erreurs comme motif d'un leadership flexible.

Le Tableau 3 récapitule les raisons qui justifient un leadership flexible et les citations pertinentes pour les illustrer.

Tableau 3 : Raisons d'un leadership flexible

Raisons et citations	
Proximité physique du personnel, logements contigus	N = 5
« A part ça comme vous nous avez trouvé, ...nous sommes tous ensemble, on mange ensemble, on fait tout ensemble, je suis le chef de famille, donc je dirige comme la famille l'ambiance est très bien pour le moment, il faut le dire comme ça pour le moment » ICP_20	
Encourager l'effort en milieu rural difficile	N = 2
«... c'est des gens en général qui ne sont pas habitués à la campagne donc avec le temps ça peut aller mais c'est des coins qui sont un peu difficiles, donc c'est ça, on est tolérant » MCP_9	
Prédominance féminine dans le personnel	N = 1
« En réalité ma personne même, je suis rigoureux quoi mais il se trouve que je me suis retrouvé dans un service où il y a plus de femmes que d'hommes. Donc appliquer une certaine rigueur avec les femmes, ce n'est pas facile et ça rend difficile ton travail et tu n'auras pas ce que tu veux c'est pourquoi je me suis forcé à devenir négociateur. » ICP_1.	
Processus d'apprentissage continu pour tous	N = 1
« Je pense que je suis négociateur parce que je travaille avec des gens qui n'ont pas de niveau, des matrones, des aides-soignantes. Donc je ne peux pas être trop rigoureux là-dessus, je suis obligé de négocier avec eux et de corriger leurs erreurs petit à petit. Moi-même je corrige mes erreurs en fonction des supervisions donc je ne peux pas être très rigoureux sur eux. » ICP_57.	

Les styles de leadership rapportés par les chefs de poste ont été corroborés avec les descriptions faites par le reste du personnel comme l'illustrent ces extraits :

« Il n'y a pas de problème, pas de dictature, il est bien même. Il donne les conseils, comment on doit travailler. Si tu as fait quelque chose de mauvais, il ne dit pas par la force mais il dit en sage, il ne force pas les gens. » Mat_22 d'un CScom dont le leader se dit plus flexible que directif.

« Souvent ils sont rigoureux souvent ils sont souples. Il faut être dur mais essayer de relâcher. Quand même il travaille dans les normes. » Mat_26 d'un CScom dont le leader se déclare plus rigoureux que flexible.

7.3.1.3 La vision des leaders

Nous avons demandé à tous les chefs de poste de partager avec nous leurs visions actuelle et future pour le centre qu'ils dirigent.

La vision des 16 chefs de poste est celle d'un CScom performant avec d'excellents résultats de soins. Pour les cinq autres chefs de poste (trois du modèle 3 et deux du modèle 2), le centre doit faire plus que donner de bons résultats. Il doit être une structure en pleine évolution dynamique vers un hôpital et devenir plus autonome (n = 3) ou être un véritable lieu de formation du personnel (n = 1) ou encore être un lieu de formation tout en évoluant vers son autonomie (n = 1). L'analyse des propos des 15 chefs qui visent uniquement les résultats des soins a mis en évidence quelques variations. La majorité de ces chefs (n = 14) visent de bons résultats mais sont préoccupés par le bien-être du personnel. Un chef de poste prône les bons résultats aux dépens du personnel et un autre lutte d'abord pour les droits du personnel.

Le Tableau 4 résume la vision des chefs de poste et les citations pertinentes.

Tableau 4 : Visions des chefs de poste

Vision axée sur les résultats et citations	
Résultats essentiellement	N = 14
« ce qui est primordial, la raison d'être de ce centre, c'est pour les bons soins » ICP_52	
Résultats + excellence à tout prix	N = 1
« les bons résultats ...le but de la supervision même c'est pour améliorer ces résultats. Toujours pour avoir un plus sur le résultat. Donc on ne peut pas être rigoureux et mettre le personnel à l'aise. Donc si on est rigoureux aussi, le personnel ne peut pas être à l'aise. L'essentiel c'est d'avoir un résultat satisfaisant. Lors de chaque supervision, il faut que la conclusion soit encore meilleure que les fois précédentes. » MCP_27	
Résultats mais épanouissement du personnel	N = 1
« On travaille nuit et jour. Également ils ont un droit. Je les oblige à travailler nuit et jour et ils travaillent bien donc il faut vraiment qu'ils soient satisfaits » ICP_56	
Résultats + CScom = lieu de formation	N = 2
« moi depuis que je suis venu mon souci c'était de relever le niveau des uns et des autres. Ils doivent profiter des enseignements » MCP_ 17	

Tableau 4 (suite) : Visions des chefs de poste

Résultat + évolution vers l'autonomie	N = 3
« Je souhaite que ça se transforme en CSref (CSD) un jour car toi-même tu vois que c'est loin en référant un malade, Dieu seul sait ce qui peut se passer. C'est pourquoi je suis entrain de mettre les bouchées double pour évacuer moins. Déjà on a l'écho, je suis entrain de voir comment mettre aussi un labo pour réaliser sur place mes premières analyses. Si on peut avoir tout sur place, c'est mieux pour les femmes » MCP_47	
Résultat + formation du personnel + évolution vers un hôpital	N = 1
« A ce jour-ci, le CScom de ... pourrait être un CSref (CSD) ; on va vers ça; il y a le personnel en nombre et en qualité. Moi je suis le médecin, il y a cinq techniciens de santé, on a une sage-femme, il y a une matrone qui est officiellement recrutée et des stagiaires. Tous les mardis, on fait des staffs et les jeudis, on fait des exposés. Tout ça pour la formation du personnel» MCP_32	

7.3.1.4 Les actions des chefs de poste

Les actions menées par les chefs et qui font adopter leurs visions du centre sont susceptibles de mobiliser le personnel, selon la revue de la littérature. Une fois les visions bien cernées, nous avons voulu savoir quelles étaient les actions posées par les chefs de poste pour amener le personnel à adopter leur vision.

Les chefs de poste prennent surtout des initiatives personnelles pour l'accomplissement de leur vision du CScom. Ces initiatives sont rapportées dans l'article 3 [159]: formations en SONU, thèses en obstétrique et des améliorations de l'environnement de soins (meilleur équipement, environnement concurrentiel etc.). L'analyse du discours a révélé deux types d'actions complémentaires menées par les chefs de poste : la communication des objectifs au personnel et aux membres de l'ASACO, et la

mise en place d'incitatifs financiers ou non. Dans trois cas, ces deux actions sont combinées (n = 3). Quinze chefs de poste mentionnent des incitatifs, exclusivement financiers (n = 4), uniquement non financiers (n = 7) ou les deux (n = 4). Aucune action n'est rapportée par trois chefs de poste (n = 3). Le Tableau 5 présente les actions menées selon l'effectif des chefs de poste. Le Tableau 6 rapporte les incitatifs financiers et le Tableau 7 les incitatifs non financiers le plus souvent rapportés ou les plus originaux avec des verbatim illustratifs.

Tableau 5 : Types d'actions menées par les chefs de poste pour motiver le personnel

Type d'actions et nombre de chefs de poste	
Incitatifs seuls	(15)
<ul style="list-style-type: none"> • Financiers seuls (4) • Non financiers seuls (7) • Les deux (4) 	
Incitatifs et communication de la vision	(3)
Aucune action	(3)

Tableau 6 : Exemples d'incitatifs financiers mis en place

Type et exemples d'incitatifs	Citations
Incitatifs financiers	
Augmentation salariale avec l'ancienneté	« Bon pour inciter le personnel à produire un bon résultat ...j'ai même fait une proposition hier à l'ASACO pour que l'agent qui est là il y a 5 ans, il puisse avoir une petite augmentation de salaire comme ça peut l'encourager » ICP_1
Primes sur le rendement	« ... c'est surtout les primes de rendement sur le travail ...J'en parle au comité de santé à la fin du mois. Si on a fait des interventions, si je vois que vraiment tout s'est bien passé, je peux demander une prime à l'infirmier, aux aides-soignants, à la matrone, à tout le monde. C'est moi qui décide de ça et en général c'est accepté par le comité. » MCP_23
Primes aux occasions spéciales	« Quand quelque chose tombe par exemple au cours des vaccinations et des JNV et que le CSref envoie, je les appelle tous et je leur donne quelque chose. » MCP_49
Tarifications doubles les week-ends	« oui là nous faisons après les heures de service la tarification double et ceux qui participent à ces actions se partagent cette partie. » MCP_7

Tableau 7: Exemples d'incitatifs non financiers mis en place

Type et exemples d'incitatifs	Citations
Incitatifs non financiers	
Écoute et conseils	« Souvent je les motive par mes propres moyens, je les exhorte à parler de leur difficultés. » ICP_10
Encouragements	« il nous encourage comme il est le plus ancien ici, donc il sait le milieu plus que nous, bon surtout le milieu rural, c'est très difficile » Mat_21
Staffs et exposés	« nous faisons des exposés sur les accouchements et ça nous aide à bien travailler » Mat_17
Causeries	« il nous donne de bons conseils, nous faisons de causeries avec lui. » Mat_8
Affiliation à une institution de protection sociale	« Avant mon arrivée, le personnel n'était pas affilié à l'INPS mais Dieu merci en début 2009, j'ai passé toute l'année à négocier avec l'ASACO et maintenant, ils ont un contrat, on va les affilier à l'INPS, je dis que c'est un droit pour eux. » ICP_56
Analyse des activités du centre	« chaque mois je fais une analyse des activités qui me permet de faire un rapport mensuel. mais au préalable je fais une estimation qui me permet de leur dire dans quel domaine on a chuté et on cherche à savoir pourquoi, sinon on a aucune prime ici. Donc avant de d'exposer les résultats à la mairie nous examinons nous mêmes et je leur dis seul le travail paye. » ICP_3

Les analyses croisées entre les actions et les attributs des chefs de poste montrent que les incitatifs ne diffèrent pas selon le type de contrat du chef ou de sa qualification. Leur mise en place dépend surtout de l'appui des membres de l'ASACO (Citation 1).

Citation 1 « ici il n'y a pas de motivation particulière, puisque nous avons négocié beaucoup de fois avec l'ASACO qui n'a pas voulu » MCP_7

La nature des incitatifs est cohérente avec la vision des chefs de poste. La perception du CScom comme un lieu de formation et de perfectionnement a conduit à la mise en place d'incitatifs exclusivement non financiers du type staffs et exposés. La vision axée sur l'excellence à tout prix coexiste avec l'absence d'incitatifs (citation 2).

Citation 2 : « les bons résultats pour le centre et le bien-être des professionnels ne peuvent pas aller ensemble, les bons résultats, c'est ce qui compte. Le travail en tout cas, il faut obligatoirement se sacrifier, on est là pour ça... » MCP_27

Les chefs de poste et leur personnel n'ont pas la même perception de l'efficacité des incitatifs. Par exemple, dans un centre où le chef s'attèle à négocier avec les ASACO des primes, le personnel affirme que ce sont la conduite non discriminatoire du chef et ses conseils qui les incitent à bien travailler (citation 3 et 4 de deux professionnels d'un même centre).

Citation 3 « Ce qui est important pour nous c'est que le chef nous dirige bien, il nous met tous sur un même pied d'égalité, parce qu'avec les ASACO, c'est trop difficile » IO_29.

Citation 4 « ... (le chef de poste) insiste beaucoup sur les horaires, de 8h à 14h, il veut que le personnel soit présent, l'accueil des malades. La qualité même des soins. Il s'est beaucoup investi dans ces choses là. » SF_33.

7.3.1.5 Synthèse des résultats de l'analyse du leadership

La position officielle sert à identifier les leaders dans la région de Kayes dans 92 % des 25 CScom. Dans les autres, le chef officiel reconnaît l'influence d'autres personnes,

mais dans tous les cas, la gestion du personnel doit se faire en tenant compte de l'ancienneté et de l'âge des personnes.

Le style de leadership mis en évidence n'est ni seulement directif ni exclusivement flexible. Il consiste chez 16 des 21 chefs de poste interviewés (76 %) en une négociation avec le personnel le plus souvent du fait de la proximité des habitations du personnel. Dans 4 cas (19 %), les chefs de poste sont, à la base, très directifs mais peuvent utiliser des stratégies de conciliation souples en cas de crise.

La vision des chefs de poste est essentiellement axée sur l'obtention des bonnes issues de soins (16 chefs de poste, 76 %) parfois en visant l'autonomie du centre ou son développement comme véritable centre de formation. Afin d'atteindre ces objectifs, trois chefs de poste communiquent leurs visions avec les ASCO et le personnel tout en utilisant des incitatifs, trois autres ne font rien alors que 15 (71 %) utilisent des incitatifs financiers ou non.

7.3.2 La motivation du personnel

Les entrevues ont permis de documenter trois aspects du processus motivationnel individuel : la valence ou la désirabilité du résultat, l'instrumentalité ou la perception d'un lien entre le résultat attendu et l'effort fourni et enfin l'attente ou la contrôlabilité qui traduit la capacité à fournir l'effort attendu.

7.3.2.1 La désirabilité du résultat

L'analyse des verbatim a montré que, selon les 56 professionnels de santé interviewés, la bonne issue des soins pour les patients est un résultat désiré par tous. Et la désirabilité de ce résultat est une source de motivation pour le personnel toutes catégories confondues (citation 1, 2 et 3):

Citation 1 « je suis guidé dans mon travail par la recherche de résultats... » ICP_3

Citation 2 « la performance du CScom est l'objectif recherché...c'est ce qui motive le personnel » Mat_4.

Citation 3 « Nous sommes un personnel qualifié donc nous devons avoir de bons résultats » IO_29.

Le développement personnel du professionnel, celui du CScom, du village, de la région voire du pays sont les motifs qui justifient la désirabilité d'une bonne issue de soins pour les patientes. Ces raisons varient davantage d'une catégorie de personnel à une autre qu'à l'intérieur des catégories. Pour les matrones, c'est le développement du centre qui importe le plus. La plupart des matrones (n = 20 sur les 23 interviewées) sont motivées à travailler pour améliorer la réputation et la fréquentation des CScom ou pour être félicitées par les ASACO, ou encore pour avoir des encouragements lors des supervisions, toujours pour faire classer leurs CScom parmi les meilleurs. Pour les médecins, ce sont d'une part l'intérêt national et la satisfaction des populations, d'autre part l'obligation morale du travail bien fait et les sacrifices consentis en acceptant de travailler en milieu rural qui expliquent la désirabilité de bons résultats pour leurs CScom. Les tendances sont moins nettes pour les ICP, les infirmières obstétriciennes et les sages-femmes.

L'importance de la renommée des CScom pour les matrones qui sont toutes employées par les ASACO ou les mairies nous a amené à effectuer pour les autres professionnels des analyses selon le type de contrat du personnel (ASACO, mairie, PPTTE, fonction publique). L'objectif était de vérifier si l'employeur influençait la nature de la désirabilité du résultat. Si cette hypothèse se confirmait alors tous les fonctionnaires devraient être motivés à travailler pour l'intérêt du pays et les employés des ASACO, pour la renommée des CScom, les contractuels de la mairie pour le développement du village. Les résultats n'ont pas confirmé cette hypothèse : pour le reste du personnel, le type de contrat du personnel est indépendant des raisons de la désirabilité d'un bon résultat pour le CScom.

Toujours dans le but de mieux comprendre les variations de la performance d'un CScom, à un autre en termes de résultats de soins pour les mères et leurs nouveau-nés, nous avons analysé la valence entre les centres selon les différents modèles d'organisation des soins précédemment décrits. Mais là encore, le modèle de soins ne semble pas orienter la désirabilité de la performance des CScom. En revanche, alors qu'en général les chefs de poste (MCP ou ICP) qui ont un contrat avec les ASACO souhaitent intégrer la fonction publique et se préparent à une éventuelle affectation, les chefs de poste des modèles 2 et 3 d'organisation des soins ont abandonné cette « lutte » au profit d'un plan de carrière en milieu rural.

Le Tableau 8 récapitule les variations dans la valence selon le type de personnel et des extraits significatifs.

Tableau 8 : Les motifs de la désirabilité des résultats de soins

Motifs	Extraits significatifs
Développement du CScom ou du village	
Satisfaction des ASACO Renommée du village Réputation du centre et meilleure fréquentation du centre	« parce que si on a pas de bons résultats les ASACO vont dire qu'on n'est pas de bons travailleurs. » Mat_8 « C'est très important parce que ça fait une bonne renommée pour le centre. Si on accueille bien les patients, ils vont toujours venir mais si on est méchant aussi, ils ont peur. » Mat_13

Tableau 8 (suite) : les motifs de la désirabilité des résultats de soins

Motifs	Extraits significants
Développement personnel du professionnel	
Reconnaissance de la population Réputation du personnel Réconfort moral et fierté personnelle Motivation à travailler Amour du travail bien fait Récompense pour le sacrifice fait en quittant Bamako	« ...c'est important pour moi que le centre soit performant, l'agent d'abord tu es fier de toi-même. Et ensuite tu pourras profiter de bonnes choses. Donc à part les bonjours qui viennent tous les matins vraiment je crois que c'est une grande chose. Tu seras même respecté au niveau district, régional et national même. » ICP_1 « Quand une femme arrive et que la matrone après l'accouchement sort pour dire voilà la femme a accouché tout s'est bien passé, quand tu vois la joie que manifestent les accompagnants, les bénédictions qu'ils font « que Dieu te donne ça », « que Dieu te fasse ça » vraiment c'est très important dans ce métier, c'est un réconfort moral. c'est la meilleure des choses qu'on peut avoir dans ce métier. » MCP_18 « Si j'ai quitté Bamako pour venir travailler ici c'est pour avoir de bons résultats » MCP_7.
Développement de la région ou du pays	
Indicateur d'une décentralisation efficace Intérêt national	Donc j'ai décidé de venir et d'apporter ma contribution à l'amélioration de la couverture sanitaire de mon pays. MCP_23

7.3.2.2 L'instrumentalité

La révision du processus motivationnel selon Vroom établit une relation entre la désirabilité du résultat et la capacité de fournir l'effort nécessaire. L'instrumentalité constitue ce lien entre le résultat et l'effort demandé.

L'analyse des verbatim des professionnels de santé interviewés à Kayes et à Diéma montre que la perception du lien entre l'effort et le résultat est faible car l'issue des soins dépend de plusieurs facteurs. Certains de ces facteurs sont, selon ces professionnels parfois plus déterminants pour de bons résultats de soins que l'effort fourni. Malgré leurs compétences et volonté de bien faire, ils affirment que si les femmes viennent trop tard, ou que l'ambulance est occupée pour un autre transfert ou encore que les autres partenaires ne jouent pas bien leur rôle, l'issue des soins peut être fatale.

Pour toutes les sages-femmes (n = 5), en dehors de la compétence du personnel, le manque de matériel est l'obstacle essentiel entre le résultat désiré et l'effort fourni. Selon les matrones et les ICP, la surcharge périodique de travail et l'absence d'horaires réguliers peuvent affecter les résultats des soins.

Le Tableau 9 rapporte ces facteurs, ainsi que les extraits significatifs qui les illustrent.

Tableau 9 : Facteurs influençant les résultats de soins et instrumentalité

Facteurs influençant les résultats des soins	
Facteurs	Citations
Sous-équipement des centres	« (les résultats des soins) Ça dépend de nous, l'équipe, le plateau technique en 1 ^{ère} position. En 2 ^{ème} position, ce sont le matériel qui vient. Parce que ici chez nous ici il y a manque de matériel et on ne peut pas faire beaucoup de gestes » SF_33
Population mobile	« Mais il y a une autre chose qui nous pose des problèmes c'est la mobilité des populations, puisqu'on ne peut pas avoir le tiers des populations de ... qui est composé de trois villages. » MCP_7
La présence de nombreux acteurs	<p>« tu sais ce sont des résultats qui dépendent de plusieurs partenaires. Donc comme je l'ai dit nous nous avons une équipe interne, mais l'autre c'est une équipe qui va en maillon jusque sur le plan national. Les résultats en partie dépendent de nous, en partie dépendent du CSref (CSD), en partie dépendent des partenaires.</p> <p>Le partenaire du PEV (programme élargi de vaccination), c'est UNICEF si le vaccin n'est pas disponible on ne peut pas avoir un bon résultat, l'agent qui est sur le terrain est le dernier maillon de la chaîne, il doit administrer, sensibiliser, informer et collecter l'information sanitaire.</p> <p>Si la population n'est pas informée et sensibilisée on n'aura pas un bon résultat.</p> <p>Il y a le facteur lié au dernier maillon qui est nous, le facteur lié au CSref, (CSD) le facteur lié aux partenaires et le facteur lié au ministère. MCP_35</p>

Tableau 9 (suite) : Facteurs influençant les résultats de soins et instrumentalité

Facteurs influençant les résultats des soins	
Facteurs	Citations
La charge de travail	« On est toujours débordé ici. Je suis le seul infirmier pour une population de 10 400 habitants et il y a deux à trois matrones. On est débordé parce que souvent moi je suis là à faire des traitements ici et on me téléphone parce qu'on a besoin de moi à B. ou K., pour une femme qui fait une dystocie ». ICP_1
L'insuffisance des supervisions	« Les calendriers de supervisions ne sont pas respectés. Si nous sommes laissés à nous-mêmes aussi ce n'est pas bon. Il faut que les praticiennes mettent en tête que quand je ne fais pas bien mon travail, quand la supervision vient, ce n'est pas bien. Si on sait que la supervision va venir chaque deux mois ou bien chaque 3 mois ou bien chaque mois, le travail sera bien fait ». SF_33
La présence d'un chef de poste dynamique	« moi je crois que les bons résultats dépendent du chef de poste médical. si le chef est dynamique le centre aura de bons résultats, même si l'infirmier n'est pas bon. » INF_36

Lorsque le motif de la valence est la réputation du centre et la fréquentation du centre, le personnel attribue ce résultat au bon comportement vis-à-vis des patientes. Dans ce cas, l'effort fourni dépend presque entièrement du personnel (citation 1 et 2).

Citation 1 « dans un premier temps les bons résultats dépendent des comportements des agents de santé, puisque dans une communauté tout le monde croit aux agents de santé, donc il faut avoir une bonne maîtrise de la déontologie, être soudé, puisque très souvent les populations viennent non pas pour raison de maladie mais c'est pour enquêter. Donc c'est très important d'avoir de bons comportements. » ICP_1

Citation 2 « ...pour encourager les patients à venir au CScom, il faut que le personnel fasse son travail c'est-à-dire en premier lieu accueillir les patientes, un accueil chaleureux et aimable. » IO_29.

Nous avons souhaité en savoir davantage sur la charge de travail d'une façon générale et le travail obstétrical en particulier et sa relation avec la motivation à performer du personnel. Dans les 52 cas où les réponses étaient précises, certains (n = 12) professionnels se trouvent débordés en tout temps alors que la plupart (n = 20) rapporte une fluctuation de la charge de travail obstétrical et une concentration des accouchements à certaines périodes de l'année. Selon (n = 7) professionnels, la charge de travail est acceptable en tout temps et treize personnes se plaignent de la sous fréquentation des centres.

La surcharge de travail est attribuée à l'irrégularité dans les heures de travail (n = 8), et aux activités administratives y compris le remplissage des supports (n = 4). Elle serait un facteur affectant la performance du professionnel pour cinq des professionnels interviewés. Toutefois, certains professionnels n'en ressentent pas l'effet du fait d'un plus grand effectif de personnel.

Les citations pertinentes aux raisons et aux effets de la charge de travail sont rapportées dans le Tableau 10.

Tableau 10 : La charge de travail selon les professionnels

Fluctuation saisonnière de la charge de travail
« bon ça dépend car il y a des périodes où il y a beaucoup de malades alors nous sommes débordés, mais souvent il y a peu de malades... ». MCP_7
Surcharge de travail liée aux horaires
« moi à mon avis nous sommes surchargés. Nous travaillons du lundi au dimanche sans jours de repos. Souvent même les nuits en cas d'arrivée de patient on travaille » INF_36
« ... c'est moi seule qui suis la matrone ici, je travaille de jour et de nuit, bon je n'ai pas de repos. C'est moi seule qui travaille à la maternité. Le jour je travaille, la nuit c'est la même chose, je n'ai pas de remplaçant. C'est moi seule qui travaille au niveau de la maternité quand même. Mais jusqu'au moment des congés, il y a l'aide soignante qui me remplace de temps en temps. » Mat_47
Surcharge de travail liée au remplissage des supports
« ah la charge de travail est lourde, on parle de paquet minimum d'activités, mais c'est un paquet maximum d'activités, parce que quand vous voyez la loi qui a créé les CScom, avant on a jamais pensé qu'un médecin pourra aller s'installer dans un village, donc le paquet a été défini comme un paquet infirmier à un premier niveau ; maintenant avec la décentralisation et la paupérisation du nombre de médecin, ils ont accepté d'aller dans les villages. Ils savent beaucoup de choses qui ne sont pas inscrits dans ce paquet là. Ces paquets qui étaient allégés, maintenant à chaque problème gouvernemental ils viennent se greffer sur ce paquet. Finalement en fin du mois le nombre de rapports que tu remplis dépasse ta charge de travail mensuel. C'est tellement trop que tu as tendance à les oublier. Chaque programme qui arrive amène des supports qui sont trop, finalement si on pouvait les diminuer ce serait mieux. » MCP_35

Tableau 10 (suite) : La charge de travail selon les professionnels

Surcharge liée au remplissage des supports
« Non le travail n'est pas trop surchargé mais il y a les documents, il y a les registres, le petit carnet de la femme enceinte même, le dossier de la femme aussi. Sinon c'est trop à écrire mais pas trop à travailler. » Mat_41
Charge de travail importante compensée par l'effectif des professionnels
« On travaille beaucoup bien et dure mais comme le personnel est nombreux aussi... ». IO_26
« Oui, il y a du travail mais il y a les stagiaires à côté ». Mat_45

7.3.2.3 L'attente

En termes de contrôlabilité du résultat attendu, le personnel affirme se sentir capable de fournir l'effort attendu et se dévouer à la tâche.

Citation 1 « plus que ça même, si vous faites un sondage vous le saurez. Je pense que pour ce travail je prends avec les deux mains ». ICP_3

Cependant, les formations et les supervisions pourraient augmenter la capacité à performer des professionnels (citation 2). Par ailleurs, le rehaussement du niveau d'équipements serait utile à différencier le personnel qui ne fournit pas l'effort nécessaire de celui qui ne le peut pas (citation 3).

Citation 2 « Je suis en train de travailler selon les compétences actuelles mais dois mieux faire avec les formations, supervisions et suivis internes. » INF_36

Citation 3 « ... à ce jour-ci, si on devait me superviser de façon objective, je pourrai me cacher derrière le fait qu'on n'a pas du matériel, alors que la responsabilité est quelque part (d'autre). Personnellement, j'ai une responsabilité

quelque part mais par rapport à la structure dirigeante je peux dire que c'est à cause du manque de matériel. Alors que s'il y a du matériel, je peux m'améliorer, je sais ce que je peux faire » MCP_32.

7.3.2.4 Synthèse des résultats sur la motivation du personnel

Tous les professionnels interviewés ont une forte valence. En effet la désirabilité d'une bonne issue des soins semble partagée par tous. En revanche, le motif de la désirabilité varie. Il répond à un besoin de développement du centre pour 86 % des matrones (20 sur 23) alors que l'obligation morale et l'intérêt national en sont les raisons essentielles chez les médecins. De plus, les motifs intrinsèques (fierté, reconnaissance etc.) et extrinsèques (ex : récompenses...) expliquent la désirabilité d'une bonne issue de soins.

La relation entre la bonne issue des soins tant souhaitée par tous et l'effort fourni n'est pas aisément établie par les professionnels. Ceci est dû à l'existence de facteurs intermédiaires déterminants tels que la multiplicité des acteurs et le faible niveau d'équipement des CScom.

Enfin, même si tous affirment se dédier sans réserve à la tâche, ils reconnaissent que des supervisions et des formations plus adéquates ainsi qu'un meilleur équipement augmenteraient la contrôlabilité des résultats.

7.4 Synthèse des résultats de l'analyse qualitative

La partie qualitative de la présente recherche avait pour objectif de comprendre comment les professionnels des CScom de Kayes agissent sur les déterminants de la performance du SRE pour faire varier l'issue des soins aux parturientes. De façon plus spécifique, nous avons voulu comprendre les pratiques de gestion des personnes dans la région de Kayes pour ensuite identifier parmi les pratiques recensées, celles susceptibles d'expliquer une meilleure performance dans les CScom.

L'analyse des entrevues et des observations non participantes des 56 professionnels dont 21 chefs de poste des 25 CScom ont révélé que l'organisation des soins est la pratique des professionnels la plus susceptible d'expliquer les variations des performances des CScom. En effet, trois modèles de soins avec un niveau d'implication croissante du chef de poste ont été mis en évidence.

Dans le modèle qui suit une logique plus administrative, les matrones sont les premiers responsables des soins maternels sous la supervision du chef (infirmier ou médecin). Un deuxième modèle avec un niveau d'implication intermédiaire des médecins chefs de poste consiste en la mise en place de balises organisationnelles comme la prise en charge des patientes à plusieurs pour s'assurer une bonne issue des soins. Finalement dans un modèle avec implication directe très poussée des chefs de poste, des médecins avec un intérêt marqué pour l'obstétrique apportent des changements dans leur environnement de soins et dans le niveau d'équipement de leurs CScom pour en améliorer la performance. Les médecins des modèles 2 et 3 interviennent aussi en entretenant des relations de confiance avec le niveau supérieur de la référence et avec la population.

Indépendamment du modèle de soins implanté, les leaders, presque tous les chefs de poste officiels ont une vision axée sur de meilleures issues des soins. Et pour y arriver, ils développent avec l'appui des ASACO des incitatifs le plus souvent financiers. A propos de la motivation du personnel, la valence (désirabilité des résultats) des professionnels est forte, mais l'attente (la capacité de fournir l'effort nécessaire) est faible du fait de nombreux facteurs qui peuvent dans le contexte étudié influencer l'issue des soins.

**CHAPITRE 8 : SYNTHÈSE GÉNÉRALE DES
RÉSULTATS ET DISCUSSION**

8 Synthèse générale des résultats et discussion

Ce chapitre effectue dans un premier temps un rappel des principaux résultats de la présente thèse. Ensuite, nous débattons des résultats de recherche en les mettant en perspective avec les résultats de travaux antérieurs et en discutant des implications pour la performance du SRE de Kayes et pour les politiques de santé maternelle et périnatale à Kayes. Finalement, la rigueur méthodologique, les forces et les limites de cette recherche seront discutés.

8.1 Retour sur les objectifs et les résultats de la présente thèse

L'objectif principal de cette thèse était d'analyser le rôle des ressources humaines dans la performance du SRE de Kayes. Deux questions de recherche principales se rapportant aux RHS ont été explorées : 1) quel est le rôle des professionnels de première ligne dans la survie conjointe des mères et des nouveau-nés à la naissance ? 2) quelles sont les pratiques des professionnels susceptibles d'expliquer les variations de performance dans le SRE de Kayes ?

Pour répondre à ces questions, la revue de la littérature sur les ressources humaines et la qualité des SOU a conduit à une meilleure modélisation de la performance du SRE. Nous avons ainsi estimé par un modèle multivarié biprobit les effets marginaux des équipes de soins sur la probabilité jointe de survie de la mère et du nouveau-né à la naissance. Nous avons enfin réalisé une étude exploratoire qualitative sur les pratiques de gestion des personnes pour comprendre comment elles pourraient expliquer les variations de performance du SRE.

Les résultats de la présente thèse confirment la place déterminante des RHS ; en effet les professionnels de la santé sont le pilier de la performance du SRE, en particulier concernant la composante clinique des SOU. La structure du personnel (effectif et qualification) influence l'issue des soins maternels sur le plan macroscopique (article 1).

L'analyse des données quantitatives de l'échantillon des parturientes de Kayes qui répondent aux critères d'implication retenus dans le présent travail montre que la probabilité jointe de survie du couple mère-enfant est significativement améliorée par la présence de personnel qualifié ou en plus grand nombre dans les CScom (article 2). L'article 3 illustre quelques mécanismes explicatifs de l'influence de la structure du personnel sur l'issue des soins dans les CScom de Kayes et de Diéma. Les professionnels du premier niveau de soins influencent l'issue des soins par l'innovation de modèles de soins, l'entretien des relations professionnelles avec les professionnels du niveau supérieur de la référence et le développement d'une relation de confiance avec la population (article 3). Trois modèles organisationnels de soins selon le niveau d'implication du chef de poste ont été identifiés. Un modèle administratif classique est mis en œuvre par tous les ICP et quelques MCP (n = 5). Trois MCP ont développé des modèles d'implication directe très poussée motivée par leur intérêt pour l'obstétrique. Trois MCP ont une implication moins directe mais puisant dans des outils de gestion du personnel telle que la formation, la supervision ou une meilleure répartition des tâches pour améliorer les soins aux patientes. Si certains professionnels développent une relation de confiance avec les patientes, la relation interpersonnelle des soins doit encore être mieux documentée dans le SRE de Kayes. En effet, l'insatisfaction générale des parturientes sur les services maternels, mentionnée par plusieurs travaux (article 1) rappellent que l'accent doit être mis de façon systématique sur la qualité interpersonnelle des soins.

Ce travail rappelle aussi que l'accès rapide aux soins demeure un obstacle important dans le contexte rural kayésien. En effet, à complications obstétricales égales, la survie simultanée des mères et de leurs nouveau-nés est meilleure pour une plus courte distance entre le CScom et la structure de référence supérieure (article 2). Dans ce contexte rural où l'accès aux soins est difficile, l'on comprend mieux que certains chefs de poste envisagent l'évolution des CScom vers des centres plus équipés pour contrer ces effets néfastes des difficultés d'accès rapide aux soins. D'ailleurs dans un contexte d'autonomie de gestion des CScom et avec l'appui des expatriés, on assiste à un rehaussement du niveau d'équipements

dans certains CScom (article 3). Malgré l'accès difficile, la prise en charge des femmes dans les CScom qui disposent de personnel qualifié (médecins dans le présent travail) améliore la survie jointe de la mère et du nouveau-né quelle que soit la distance parcourue (article 2). Ce rôle primordial des RHS met en évidence la menace majeure que constitue la pénurie de personnel qualifié, compétent et motivé à l'extension des soins qualifiés à l'accouchement (article 1).

Finalement, les pratiques de gestion des personnes à Kayes sont particulières par l'existence d'un style de leadership le plus souvent flexible et la mise en place d'incitatifs afin de mobiliser le personnel à une meilleure performance. La quasi-autonomie des CScom et l'appui des maliens de l'extérieur renforcent le pouvoir discrétionnaire des chefs de poste et expliquent ces initiatives d'amélioration de la performance. Malgré les conditions de travail très difficiles, la motivation du personnel est forte concernant la désirabilité de bons résultats de soins. L'amélioration de la réputation des CScom, les projets de développement personnel ou encore l'intérêt national incitent à fournir l'effort attendu. Cependant, les nombreux facteurs intermédiaires entre les résultats et l'effort, en l'occurrence la multiplicité des acteurs, la mobilité des populations et la dépendance d'un niveau supérieur de soins réduisent la force de l'instrumentalité (résultats complémentaires).

8.2 Discussion

A tous les niveaux de soins du SRE de Kayes, les professionnels influencent l'issue des soins des mères et des nouveau-nés. Aux CSD et à l'HR, le personnel, plus qualifié (obstétriciens, sages-femmes etc.) et plus nombreux travaille dans un environnement où sont disponibles des SOU complets, avec ressuscitation néonatale, et ce, de façon permanente. La meilleure issue des soins, retrouvée chez les femmes qui consultent à ces niveaux de référence s'explique donc aisément [28].

Avant de discuter du rôle des professionnels de première ligne, rappelons que pour les femmes qui consultent d'abord aux CScom, l'issue conjointe des soins pour le couple mère-enfant est moins bonne qu'à l'HR et aux CSD. Malgré ces résultats, il se pourrait que le processus de coordination des soins soit meilleur qu'en cas d'accès direct aux CSD ou à l'HR. Dans le cas des évacuations, le CSD ou l'HR, alerté par la radiocommunication et le personnel se mobilise pour accueillir la femme. Celle-ci est donc attendue et le délai de prise en charge au sein de la structure peut être plus court que lors d'un accès direct. Cette explication reste une hypothèse qui devrait être explorée.

L'influence de l'effectif et de la qualification du personnel de première ligne suscite des interrogations sur les combinaisons d'habiletés les plus adaptées aux CScom de Kayes. En plus grand nombre, les professionnels peuvent prendre en charge simultanément plusieurs femmes (20). Ils se sentent aussi moins surchargés, mais les effets bénéfiques liés à l'effectif du personnel semblent restreints aux femmes qui vivent à proximité du centre. En revanche, une implication des habiletés médicales dans la prise en charge des parturientes améliore l'issue des soins et ce, même pour les femmes qui viennent de loin et qui sont probablement en plus mauvais état général. L'innovation de modèles de soins favorables à une meilleure performance explique ces résultats et pose la question du type de personnel nécessaire dans les CScom. Il serait difficile de vouloir définir des prototypes de combinaisons d'habiletés dans les CScom de Kayes. Par exemple, vaut-il mieux avoir un médecin et une matrone ou un infirmier avec une infirmière obstétricienne et une matrone ? Le recrutement du personnel dans les CScom de Kayes doit tenir compte non seulement de la compétence du personnel, de ses intérêts et de ses projets professionnels mais aussi de la proximité d'une structure avec SONU complets, sans oublier que les objectifs des CScom vont au-delà de la santé maternelle et néonatale. Dans tous les cas, il semble que disposer de personnel qualifié soit plus avantageux peu importe la distance. Toutefois, pour les centres proches d'une structure de référence, un compromis sur la qualification au profit d'un plus grand nombre de personnel peut aussi améliorer l'issue des soins du couple mère-enfant.

Compte tenu des difficultés d'attraction et de rétention du personnel qualifié à l'accouchement en milieu rural et dans un contexte général de pénurie de ressources humaines, la mise à niveau des compétences du personnel de première ligne en SONU et une délégation des tâches adaptée au contexte sont nécessaires. Mais, ces stratégies ne peuvent être mises en œuvre pour répondre à la pénurie du personnel sans une estimation adéquate des besoins. Dans l'article 1, nous remettons en cause la pertinence d'une évaluation normative de la couverture en SOU. Plusieurs travaux continuent d'utiliser les normes de quatre SOU de base et 1 SOU complet pour 500 000 habitants alors que des indicateurs comme le WISN (Workload Indicator of Staffing Needs) qui tiennent compte de la charge de travail sont disponibles. L'aspect qualitatif de ce travail confirme ce besoin d'indicateurs justes qui englobent la fluctuation périodique de la charge de travail obstétricale et l'irrégularité des horaires de travail. Ces nuances pourront aider à mieux expliquer les issues des soins par la charge de travail mais aussi à envisager des stratégies de gestion du personnel plus pertinentes. Dans le contexte d'autonomie de gestion des CScom, l'utilisation contractuelle de personnels supplémentaires en période de surcharge de travail constitue une alternative à explorer.

La motivation du personnel constitue un facteur déterminant de la performance. Cette interaction entre l'individu et son environnement de travail [95] est un processus très complexe. La désirabilité de l'issue favorable des soins est généralement partagée par toutes les catégories de personnel à Kayes, mais les motifs varient entre les catégories de professionnels. La réputation des CScom est la raison principale chez les matrones alors que la satisfaction morale est plus rapportée par les médecins. Une étude antérieure menée au Mali rapporte que les facteurs intrinsèques comme le fait de se sentir responsable sont des facteurs motivants plus importantes pour les médecins que pour les infirmières ; alors qu'une augmentation salariale serait plus motivant pour les infirmiers auxiliaires et les sages-femmes [148]. Les stratégies d'amélioration de la motivation du personnel doivent donc être adaptées au contexte mais aussi au type de personnel. Or, une inadéquation est souvent retrouvée entre les défis des gestionnaires des services de santé et les stratégies

développées [160]. Le manque d'équipement est un facteur démotivant principal pour le personnel dans les PED [134, 148]. Cette recherche fournit une ébauche d'explication à ce fait. L'insuffisance d'équipement et la multiplicité de facteurs intermédiaires empêchent les professionnels d'établir une relation entre les résultats désirés et l'effort demandé. Selon la théorie de l'attente de Vroom, la contrôlabilité est plus déterminante pour la motivation à performer que la désirabilité du résultat qui est plus reliée à la motivation à rester en poste. Dans le contexte de Kayes, accroître la performance du personnel de première ligne peut nécessiter un renforcement de la perception entre l'effort demandé et les résultats désirés [145]. Pour ce faire, le présent travail suggère trois alternatives : réduire le nombre de facteurs intermédiaires entre l'effort du personnel et les résultats, rehausser le niveau d'équipements de soins ou disposer d'une plus juste mesure de la performance directement liée aux professionnels. Un meilleur niveau d'équipement pourrait aussi améliorer le processus d'apprentissage des sages-femmes et les inciter à pratiquer en milieu rural. Une mesure plus discriminante de la performance qui permet de distinguer la part de l'effort humain du manque d'équipement demeure un défi majeur de recherche. En attendant, des rétroactions lors des supervisions et des encouragements du personnel peuvent accroître l'attente et améliorer ainsi la performance des professionnels de Kayes [134, 148]

La plupart des chefs de poste à Kayes ont rapporté un leadership variable selon les circonstances et les membres de leurs équipes. Même si la relation entre ce leadership et la performance des professionnels n'a pas été directement mesurée dans le présent travail, la flexibilité du leader et sa capacité à passer d'un style de leadership à un autre motivent plus pour la performance que l'adoption d'un style exclusif [161]. Cependant, très peu de chefs de poste communiquent clairement leurs visions au personnel. Les actions menées se résument en la mise en place d'incitatifs surtout financiers. Les niveaux de salaire très bas dans le contexte des PED peuvent être évoqués pour justifier la généralisation des incitatifs financiers [148], cependant y mettre trop l'accent pourrait mettre en danger la perception de la mission de service public [95]. De plus, selon la théorie de motivation d'Herzberg, résoudre les problèmes de salaires et améliorer les conditions de travail réduiraient

l'insatisfaction au travail et seraient plutôt efficaces pour la rétention au poste [37]. D'ailleurs, les cas des matrones plus motivées par les encouragements de leur chef de poste alors que ce dernier s'attelle à la mise en place de boni illustrent ce fait. Les chefs de poste et les managers dans les structures de soins des pays africains doivent être sensibilisés à l'utilisation des incitatifs non financiers [134] et ce, surtout que leur mise en place est plus simple et moins coûteuse.

L'utilisation de la théorie de l'attente de Vroom [2] améliore la compréhension du processus motivationnel des RHS des PED, dans un contexte de soins aussi complexe que celui du SRE de Kayes. Dans une perspective exploratoire, le versant qualitatif de la présente thèse confirme l'adaptation des concepts de désirabilité, d'instrumentalité, et d'attente, à la motivation des professionnels au Mali et probablement dans d'autres PED. Une approche confirmatoire de l'ensemble des modèles explicatifs de la motivation (Figure 6) pourrait être envisagée à partir des résultats de notre travail.

L'absence de variations statistiquement significatives dans la structure du personnel (effectifs, combinaisons d'habiletés etc.) n'a pas permis l'exploration quantitative de toutes les variables du modèle de Michie et West [1]. Toutefois, l'identification de ces facteurs par l'analyse qualitative en montre l'importance. Avec une standardisation de leurs mesures, le poids relatif de la structure du personnel, du leadership, de l'environnement et de l'organisation des soins peut être documenté dans des contextes plus variées comme des différentes régions d'un même pays.

8.3 Rigueur des résultats, forces et limites méthodologiques

Cette section vise à rassurer le lecteur du présent travail scientifique quant à la rigueur méthodologique, et aux conditions de généralisation des résultats et de leur crédibilité. La rigueur des processus qui ont permis d'aboutir aux résultats rapportés, les forces et les limites de ce travail de recherche seront évaluées.

8.3.1 Pertinence et qualité des cadres conceptuels

Cette recherche synthétique analyse de façon simultanée les relations entre les différentes composantes des RHS et la performance du SRE. La qualité et l'exhaustivité du cadre conceptuel sont le reflet d'un fondement théorique approprié et d'une bonne validité interne de ce devis [149] même si l'impossibilité de mesurer toutes les variables intermédiaires par des instruments validés constitue une limite à ce travail. L'exhaustivité du cadre conceptuel a facilité la modélisation du processus de soins dans le SRE de Kayes. Le guide d'entrevue, basé sur le cadre de Michie et West (2004) a permis d'identifier de façon quasi-exhaustive les facteurs liés aux RHS qui expliquent la performance dans le SRE de Kayes. La compréhension du processus motivationnel a été nuancée avec l'application de la théorie de l'attente. Dans une perspective exploratoire, cette théorie a amélioré la compréhension de la motivation à performer selon les catégories de personnel et selon la capacité à fournir le résultat souhaité.

8.3.2 Forces et limites de la revue de la littérature

La revue de la littérature répond à une question de recherche précise. Spécifier l'objectif de la revue est l'étape initiale pour une bonne qualité des revues systématiques [77]. La période de réalisation des travaux à inclure dans la revue a été élargie et une définition large et bien connue de la qualité, celle de Donabedian [162] a été utilisée. La sélection des articles a été faite sous la supervision du directeur de thèse, chercheur sénior dont un des domaines d'intérêt est la problématique de la mortalité maternelle et infantile dans les PED. En plus de l'interrogation de bases de données électroniques très larges, le screening des revues a concerné des revues qui font des mises à jour périodiques des grandes questions sur la mortalité maternelle (Reproductive Health Matters).

La sélection des articles a été faite selon des critères bien établis par deux « juges ». Les cas litigieux ont été réglés par consensus. Enfin, la synthèse des résultats et les

implications politiques conséquentes ont fait l'objet d'une publication après une révision par les pairs (article 1).

Malgré toutes ces mesures, un biais de publication a pu limiter l'accès aux informations pertinentes sur la problématique des RHS dans la qualité des SOU. Toutefois, une alerte électronique pour les nouvelles publications sur les SOU a complété cette revue et ce, après la publication du premier article. D'ailleurs, l'inclusion de l'issue des nouveau-nés dans l'analyse de la performance du SRE (article 2) a été inspirée par les conclusions de cette revue.

8.3.3 Forces et limites du « *sequential explanatory design* »

Les séquences de cette méthodologie mixte ont été respectées : les analyses quantitatives ont été effectuées en premier et elles ont orienté l'aspect qualitatif de ce travail. La pertinence de contraster pour la qualification du chef de poste a été déduite de l'effet protecteur de la présence d'un médecin au CScom sur l'issue conjointe de la mère et du nouveau-né. Les résultats de l'analyse qualitative ont servi de support pour comprendre les résultats de la recherche quantitative.

8.3.3.1 Qualité des données

Lors de notre premier séjour à Kayes (hiver 2008) nous avons effectué la tournée de collecte des données dans les sept districts avec l'équipe locale. Nous avons ainsi confirmé la rigueur de l'enregistrement des cas de complications obstétricales avec le GESYRE. Par la même occasion, nous avons relevé les limites dans la mesure de certaines variables importantes comme la distance, le délai avant les soins et le niveau d'éducation de la femme.

8.3.3.2 Sélection

Les analyses statistiques ont été faites sur la totalité des femmes qui répondent aux critères d'inclusion. Celles ayant des informations manquantes sur au moins une des

variables retenues (exclues de l'analyse) ont des caractéristiques démographiques et sanitaires comparables aux autres.

L'échantillonnage qualitatif est par définition non représentatif mais il a été fait en recherchant des cas riches en information [155], avec l'aide d'experts locaux ayant une excellente connaissance du milieu de recherche. C'est en effet lors d'une rencontre avec les médecins-chefs de districts de la région de Kayes que la sélection des deux districts a été faite, après la diffusion des résultats préliminaires de l'article 2.

8.3.3.3 **Crédibilité des résultats**

Elle exprime la « véracité » des faits. Il s'agit pour le chercheur de s'assurer que sa réalité correspond à celle des répondants. Pour ce, il est recommandé d'utiliser la triangulation, la recherche négative des cas et la rétroaction avec les pairs. Dans ce travail, nous avons confirmé la description des pratiques de gestion du personnel à l'interne, en vérifiant le schéma de soins décrit. Dans les cas divergents et lorsque cela était possible, des observations ponctuelles ont validé les faits. En plus, le portrait d'organisation des soins a été présenté aux deux accompagnateurs qui sont en interaction constante avec les centres de santé visités. La confrontation d'informations de diverses catégories de professionnels et par plusieurs méthodes (interviews, observations) augmente *la crédibilité* de cette recherche [163]. Notre formation médicale de base est certainement un atout dans l'appréhension de la performance du SRE, toutefois, elle peut biaiser l'interprétation de certaines données. Aussi, avons-nous sollicité des avis extérieurs dans l'analyse et l'interprétation des données. Toutes les analyses quantitatives exploratoires ont été validées par la coordonnatrice principale du projet et gestionnaire de la base de données. La modélisation biprobit a été réalisée par une statisticienne indépendante. Une validation initiale des résultats préliminaires par les équipes de soins a été faite février 2009 et une restitution ultérieure est prévue.

8.3.3.4 **Transférabilité**

Le pouvoir explicatif du cadre conceptuel semble élevé ; néanmoins toute généralisation des résultats à des contextes similaires des PED doit être prudente. La description détaillée du contexte rural de Kayes, site de ce travail, permet au lecteur de juger de l'extension des conclusions de ce travail au-delà du cadre d'étude. L'applicabilité des résultats à des environnements différents doit prendre en compte des facteurs de l'environnement général de soins et de la culture du milieu non abordés dans ce cadre.

8.3.3.5 **Fiabilité**

Nous avons tenu un journal de bord, pris des notes méthodologiques et documenté tous les changements intervenus pendant l'étude afin d'accroître l'imputabilité procédurale de cette recherche [163]. Ainsi, quiconque entreprendrait ce travail avec les mêmes méthodes devrait aboutir à des conclusions similaires. Le journal de bord donne les détails sur la collecte des données, les conditions dans lesquelles les entrevues et les observations ont été réalisées et aussi les étapes de l'analyse des données. Nous avons aussi présenté à la coordonnatrice du projet, très familière avec le milieu et à d'autres chercheurs du terrain, nos premières conclusions afin de nous assurer de toujours « objectiver notre subjectivité » [156].

CHAPITRE 9 : CONCLUSION GÉNÉRALE

9 Conclusion

La mortalité maternelle et périnatale est un indicateur de santé, de développement mais elle est aussi un marqueur de l'état d'un système de santé. L'importance de réduire les décès maternels et prénatals a entraîné la mobilisation de la communauté internationale à travers les objectifs du Millénaire pour le développement. Les progrès dans la lutte contre la mortalité maternelle et périnatale sont toutefois très lents entre autres à cause des pénuries de personnel. Il est donc important de poursuivre la recherche dans ce domaine.

La présente thèse travail, en prenant en compte les contextes spécifiques d'une intervention de lutte contre la mortalité maternelle et périnatale, le système de référence-évacuation, a permis une meilleure compréhension du rôle des professionnels en général, et de ceux de la première ligne en particulier. Ce travail est à notre connaissance le premier à analyser la survie conjointe de la mère et de l'enfant, en tenant compte des facteurs de risque de la mère. Il constitue aussi une recherche pionnière dans la compréhension des mécanismes explicatifs de la performance des chefs de poste des centres de santé communautaire au Mali. La contribution essentielle du présent travail est d'avoir révélé les capacités d'innovation de modèles de services par les professionnels, dans un contexte de gestion autonome des centres de santé. Nous avons aussi mieux compris le processus motivationnel au sein des professionnels des centres de santé communautaires et montré que la perception d'une relation entre l'effort fourni par le personnel et les résultats de soins est faible surtout chez le personnel moins qualifié, ici les matrones.

Les résultats du présent travail montrent l'existence de défis de production de connaissance et de gestion relatifs aux ressources humaines. Les meilleures combinaisons de personnel au premier niveau de soins dans un système de référence maternelle ne sont pas définies. De plus, des stratégies efficaces pour l'attraction et la rétention du personnel qualifié à l'accouchement (sages-femmes et infirmières obstétriciennes) en milieu rural doivent être identifiées et implantées. Enfin, même dans un contexte de pénurie de

personnel qualifié à l'accouchement, l'adéquation des stratégies telle que la délégation des tâches au contexte kayésien devrait être appréhendée au-delà de l'aspect technique des soins.

Le bien fondé théorique du SRE permet de croire en son efficacité, qui dépend aussi de la performance des professionnels de première ligne. La mise à jour des compétences en SONU de ces professionnels et l'amélioration de leur motivation contribueront à l'avancement de l'effort local kayésien, national malien et global dans la lutte contre la mortalité maternelle et périnatale.

Bibliographie

1. Michie, S. and M.A. West, *Managing people and performance: an evidence based framework applied to health service organizations*. International Journal of Management Reviews, 2004. **5-6(2)**: p. 91-111.
2. Kominis, G. and C.R. Emmanuel, *The expectancy-valence theory revisited: Developing an extended model of managerial motivation*. Management Accounting Research, 2007. **18**: p. 49-75.
3. Fournier, P., C. Tourigny, and F. LaBossière, *Évaluation des processus et des effets d'un programme de référence-évacuation des urgences obstétricales au Mali*, in *Résultats de recherches (GES) / Années 2000-2009 / Résultats de recherches du CRDI*. 2009, Les Presses de l'Université de Montréal: Montréal, QC, CA.
4. Samaké, S., et al., *Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-IV) 2006*. 2007, Calverton, Maryland, USA: Macro International Inc. & Cellule de Planification et de Statistique Ministère de la Santé Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce Bamako, Mali.
5. De Brouwere, V., R. Tonglet, and W. Van Lerberghe, *La «Maternité sans Risque» dans les pays en développement: les leçons de l'histoire*. Studies in Health Services Organisation & Policy, ed. G.K. W. Van Lerberghe, V. De Brouwere. Vol. 6. 1997, Antwerp: ITGPress.
6. Anand, S. and T. Barnighausen, *Human resources and health outcomes: cross-country econometric study*. Lancet, 2004. **364(9445)**: p. 1603-1609.
7. Goodburn, E. and O. Campbell, *Reducing maternal mortality in the developing world: sector-wide approaches may be the key*. BMJ, 2001. **322(7291)**: p. 917-20.
8. De Brouwere, V., R. Tonglet, and W. Van Lerberghe, *Strategies for reducing maternal mortality in developing countries: what can we learn from the history of the industrialized West?* Tropical Medicine & International Health, 1998. **3(10)**: p. 771-782.
9. Ronsmans, C. and W.J. Graham, *Maternal survival I - Maternal mortality: who, when, where, and why*. Lancet, 2006. **368(9542)**: p. 1189-1200.
10. van Lonkhuijzen, L., J. Stekelenburg, and J. van Roosmalen, *Maternity waiting facilities for improving maternal and neonatal outcome in low-resource countries*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2009(3).

11. Filippi, V., et al., *Maternal survival 5 - Maternal health in poor countries: the broader context and a call for action*. Lancet, 2006. **368**(9546): p. 1535-1541.
12. Prual, A., [*Reducing maternal mortality in developing countries: theory and practice*]. *Medecine Tropicale*, 2004. **64**(6): p. 569-75.
13. WHO, *Make every Mother and Child Count*. 2005, World Health Organization: Geneva.
14. AbouZahr, C., *Safe Motherhood: a brief history of the global movement 1947-2002*. *British Medical Bulletin*, 2003. **67**: p. 13-25.
15. UN, *Objectifs du Millénaire pour le Développement*. 2005, Nations-Unies.
16. Dumont, A., et al., *Facility-based maternal death reviews: effects on maternal mortality in a district hospital in Senegal*. *Bulletin of the World Health Organization*, 2006. **84**(3): p. 218-24.
17. Thaddeus, S., R. Nangalia, and D. Vivio, *Perceptions matter: barriers to treatment of postpartum hemorrhage*. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 2004. **49**(4): p. 293-7.
18. Islam, M. and S. Yoshida, *Women are still deprived of access to lifesaving essential and emergency obstetric care*. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2009. **106**(2): p. 120-124.
19. Thaddeus, S. and D. Maine, *Too Far to Walk - Maternal Mortality in Context*. *Social Science & Medicine*, 1994. **38**(8): p. 1091-1110.
20. Borghi, J., et al., *Maternal survival 4 - Mobilising financial resources for maternal health*. Lancet, 2006. **368**(9545): p. 1457-1465.
21. Koblinsky, M., et al., *Going to scale with professional skilled care.[see comment][erratum appears in Lancet. 2006 Dec 23;368(9554):2210 Note: Marchal, Bruno [added]; De Brouwere, Vincent [added]]*. Lancet, 2006. **368**(9544): p. 1377-86.
22. Koblinsky, M., O.M. Campbell, and J. Heichelheim, *Soins à l'accouchement : options efficaces pour une maternité sans risque*. *Bulletin of the World Health Organization*, 1999. **77**(5): p. 399-406.
23. Koblinsky, M.A., O. Campbell, and J. Heichelheim, *Organizing delivery care: what works for safe motherhood?* *Bulletin of the World Health Organization*, 1999. **77**(5): p. 399-406.

24. Darmstadt, G.L., et al., *60 million non-facility births: Who can deliver in community settings to reduce intrapartum-related deaths?* International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2009. **107**: p. S89-S112.
25. Paxton, A., et al., *Global patterns in availability of emergency obstetric care.* International Journal of Gynaecology & Obstetrics, 2006. **93**(3): p. 300-7.
26. Bailey, P., et al., *The availability of life-saving obstetric services in developing countries: an in-depth look at the signal functions for emergency obstetric care.* International Journal of Gynaecology & Obstetrics, 2006. **93**(3): p. 285-91.
27. Campbell, O.M.R. and W.J. Graham, *Maternal survival 2 - Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works.* Lancet, 2006. **368**(9543): p. 1284-1299.
28. Graham, W., et al., *Evaluating skilled care at delivery in Burkina Faso: principles and practice.* Tropical Medicine & International Health, 2008. **13**: p. 6-13.
29. Gerein, N., A. Green, and S. Pearson, *The implications of shortages of health professionals for maternal health in sub-saharan Africa.* Reproductive Health Matters, 2006. **14**(27): p. 40-50.
30. Meda, N., et al., *From evaluating a Skilled Care Initiative in rural Burkina Faso to policy implications for safe motherhood in Africa.* Tropical Medicine & International Health, 2008. **13**: p. 68-72.
31. World Health Organisation, *Making pregnancy safer: the critical role of the skilled attendant: a joint statement by WHO, ICM and FIGO.* 2004: WHO Geneva.
32. Maiga, Z., F. Traore Nafu, and A. El Abassi, *Health sector reform in Mali, 1989-1996.* Studies in Health Services Organisation & Policy
- 20, ed. P. Ferrinho, G. Kegels, and V. De Brouwere. 2003, Antwerp: ITGPress. 132.
33. Audibert, M. and E. de Roodenbeke (2005) *Utilisation des services de santé de premier niveau au Mali: analyse de la situation et perspectives.*
34. Ministère de la santé du Mali, *PRODESS II prolongé 2009-2011.* 2009.
35. Balique, H., O. Ouattara, and A. Ag Iknane, *Dix ans d'expérience des centres de santé communautaire au Mali.* Santé publique 2001. **13**(1): p. 35-48.
36. Coulibaly, S., et al., *[Neighbourhood rural medicine: an experience of rural doctors in Mali].* Educ Health (Abingdon), 2007. **20**(2): p. 47.

37. Dieleman, M., et al., *Identifying factors for job motivation of rural health workers in North Viet Nam*. Human Resources for Health, 2003. **1**(1): p. 10.
38. Daum, C. (1995) *Les migrants, partenaires de la coopération internationale : Le cas des Maliens de France*. OECD Development Centre Working Papers 107.
39. Ndione, B. and J. Lombard (2004) *Diagnostic des projets de réinsertion économique des migrants de retour : étude de cas au Mali (Bamako, Kayes)*. Revues européennes des migrations internationales **20**, 169-195.
40. Chalamet, P. and K. Diakité, *Bâtir sur l'initiative : l'exemple des ressortissants émigrés*, in *Innover dans les systèmes de santé. Expériences d'Afrique de l'Ouest*, J. Brunet-Jailly, Editor. 1997, Editions Karthala: Paris. p. 167-178.
41. Fournier, P., et al., *Improved access to comprehensive emergency obstetric care and its effect on institutional maternal mortality in rural Mali*. Bulletin of the World Health Organization, 2009. **87**: p. 30-38.
42. Ronsmans, C., W.J. Graham, and g. Lancet Maternal Survival Series steering, *Maternal mortality: who, when, where, and why.[see comment]*. Lancet, 2006. **368**(9542): p. 1189-200.
43. Murray, S.F. and S.C. Pearson, *Maternity referral systems in developing countries: Current knowledge and future research needs*. Social Science & Medicine, 2006. **62**(9): p. 2205-2215.
44. Ruminjo, J., et al., *Quality of care in labor and delivery: a paradox in the Dominican Republic; commentary.[comment]*. International Journal of Gynaecology & Obstetrics, 2003. **82**(1): p. 115-9.
45. WHO, *International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10)*. 1997, World Health organization: Geneva.
46. AbouZahr, C., *Global burden of maternal death and disability*. British Medical Bulletin, 2003. **67**: p. 1-11.
47. Gage, A.J., *Barriers to the utilization of maternal health care in rural Mali*. Social Science & Medicine, 2007. **65**(8): p. 1666-1682.
48. Gage, A.L. and M.G. Calixte, *Effects of the physical accessibility of maternal health services on their use in rural Haiti*. Population Studies-a Journal of Demography, 2006. **60**(3): p. 271-288.
49. Prual, A., *[Pregnancy and delivery in western Africa. Towards a lower risk motherhood?]*. Sante Publique (Vandoeuvre-Les-Nancy), 1999. **11**(2): p. 167-91.

50. Kaddar, M., [*A mid-term review of the Millennium Development Goals: Where are we with the goals on health?*]. *Sante*, 2009. **19**(3): p. 111-9.
51. Ronsmans, C., et al., *Use of hospital data for Safe Motherhood programmes in south Kalimantan, Indonesia*. *Tropical Medicine & International Health*, 1999. **4**(7): p. 514-21.
52. Khan, K.S., et al., *WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review*. *Lancet*, 2006. **367**(9516): p. 1066-74.
53. Campbell, O.M., W.J. Graham, and g. Lancet Maternal Survival Series steering, *Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works.[see comment]*. *Lancet*, 2006. **368**(9543): p. 1284-99.
54. Parkhurst, J.O., et al., *Health systems factors influencing maternal health services: a four-country comparison*. *Health Policy*, 2005. **73**(2): p. 127-138.
55. Lawn, J.E., et al., *Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data*. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2010. **10 Suppl 1**: p. S1.
56. Stanton, C., et al., *Stillbirth rates: delivering estimates in 190 countries*. *Lancet*, 2006. **367**(9521): p. 1487-1494.
57. Gravett, M.G., C.E. Rubens, and T.M. Nunes, *Global report on preterm birth and stillbirth (2 of 7): discovery science*. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2010. **10 Suppl 1**: p. S2.
58. Di Mario, S., L. Say, and O. Lincetto, *Risk factors for stillbirth in developing countries: A systematic*. *Sexually Transmitted Diseases*, 2007. **34**(7): p. S11-S21.
59. McClure, E.M., et al., *Stillbirth in developing countries: a review of causes, risk factors and prevention strategies*. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2009. **22**(3): p. 183-190.
60. Lawn, J.E., et al., *Two million intrapartum-related stillbirths and neonatal deaths: Where, why, and what can be done?* *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2009. **107**: p. S5-S19.
61. Stanton, C., et al., *Skilled care at birth in the developing world: Progress to date and strategies for expanding coverage*. *Journal of Biosocial Science*, 2007. **39**(1): p. 109-120.
62. Goldenberg, R.L., E.M. McClure, and C.M. Bann, *The relationship of intrapartum and antepartum stillbirth rates to measures of obstetric care in developed and*

- developing countries*. Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica, 2007. **86**(11): p. 1303-1309.
63. Goldenberg, R.L. and C. Thompson, *The infectious origins of stillbirth*. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2003. **189**(3): p. 861-873.
 64. Barros, F.C., et al., *Global report on preterm birth and stillbirth (3 of 7): evidence for effectiveness of interventions*. BMC Pregnancy Childbirth, 2010. **10 Suppl 1**: p. S3.
 65. Miller, S., et al., *Quality of care in institutionalized deliveries: the paradox of the Dominican Republic*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2003. **82**(1): p. 89-103.
 66. Liljestrand, J., *Strategies to reduce maternal mortality worldwide*. Current Opinion in Obstetrics & Gynecology, 2000. **12**(6): p. 513-517.
 67. Bradby, B., *Like a video: The sexualisation of childbirth in Bolivia*. Reproductive Health Matters, 1998. **6**(12): p. 50-56.
 68. Kyomuhendo, G.B., *Low Use of Rural Maternity Services in Uganda: Impact of Women's Status, Traditional Beliefs and Limited Resources*. Reproductive Health Matters, 2003. **11**(21): p. 16-26.
 69. Murray, S.F., et al., *Tools for monitoring the effectiveness of district maternity referral systems*. Health Policy and Planning, 2001. **16**(4): p. 353-361.
 70. Graham, W., et al., *Criteria for clinical audit of the quality of hospital-based obstetric care in developing countries*. Bulletin of the World Health Organization, 2000. **78**(5): p. 614-20.
 71. Pearson, L. and R. Shoo, *Availability and use of emergency obstetric services: Kenya, Rwanda, Southern Sudan, and Uganda*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2005. **88**(2): p. 208-215.
 72. Hussein, J., et al., *Monitoring obstetric services: putting the 'UN Guidelines' into practice in Malawi: 3 years on*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2001. **75**(1): p. 63-73.
 73. AMDD, *Program note. Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Niger, Rwanda and Tanzania*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2003. **83**(1): p. 112-120.
 74. AMDD, *Program note: using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services: Benin and Chad*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2004. **86**(1): p. 110-120.

75. Stanton, C.K. and S.A. Holtz, *Levels and trends in Cesarean birth in the developing world*. Studies in Family Planning, 2006. **37**(1): p. 41-48.
76. De Brouwere, V., et al., *Need for caesarean sections in west Africa*. Lancet, 2002. **359**(9310): p. 974-975.
77. Petticrew, M., *Systematic reviews from astronomy to zoology: myths and misconceptions*. British Medical Journal, 2001. **322**(7278): p. 98-101.
78. Moher, D., et al., *Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement*. British Journal of Surgery, 2000. **87**(11): p. 1448-1454.
79. Moher, D., et al., *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement*. J Clin Epidemiol, 2009. **62**(10): p. 1006-12.
80. Mainz, J., *Defining and classifying clinical indicators for quality improvement*. International Journal for Quality in Health Care, 2003. **15**(6): p. 523-530.
81. Morestin, F., *Développement d'un instrument d'évaluation de la disponibilité et de la qualité des soins obstétricaux dans les structures sanitaires de district du Burkina Faso.*, in *Santé communautaire*. 2007, Université de Montréal
Montréal.
82. West, E., *Management matters: the link between hospital organisation and quality of patient care*. Quality in Health Care, 2001. **10**(1): p. 40-48.
83. West, M.A., et al., *The link between the management of employees and patient mortality in acute hospitals*. International Journal of Human Resource Management, 2002. **13**(8): p. 1299-1310.
84. Marshall, M.N., et al., *The public release of performance data - What do we expect to gain? A review of the evidence*. Jama-Journal of the American Medical Association, 2000. **283**(14): p. 1866-1874.
85. Sicotte, C., F. Champagne, and A.-P. Contandriopoulos, *La performance organisationnelle des organismes publics de santé*. Ruptures, 1999. **6**(1): p. 34.
86. WHO, *Health Systems: Improving Performance*. 2000, World health organisation: Geneva.
87. Saizonou, J., et al., *[Emergency obstetrical care in Benin referral hospitals: 'near miss' patients' views]*. Tropical Medicine & International Health, 2006. **11**(5): p. 672-80.

88. Gohou, V., et al., *Responsiveness to life-threatening obstetric emergencies in two hospitals in Abidjan, Cote d'Ivoire*. *Tropical Medicine & International Health*, 2004. **9**(3): p. 406-15.
89. Saizonou, J., et al., *[Audit of the quality of treatment of "near miss" patients in referral maternities in Southern Benin]*. *Sante*, 2006. **16**(1): p. 33-42.
90. Bossyns, P., et al., *Monitoring the referral system through benchmarking in rural Niger: an evaluation of the functional relation between health centres and the district hospital*. *Bmc Health Services Research*, 2006. **6**.
91. Paxton, A., et al., *Global patterns in availability of emergency obstetric care*. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2006. **93**(3): p. 300-307.
92. Bailey, P.E. and A. Paxton, *Program note: Using UN process indicators to assess needs in emergency obstetric services*. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2002. **76**(3): p. 299-305.
93. Chin, M.H. and N. Muramatsu, *What is the quality of quality of medical care measures? Rashomon-like relativism and real-world applications*. *Perspectives in Biology and Medicine*, 2003. **46**(1): p. 5-20.
94. Franco, L.M., S. Bennett, and R. Kanfer, *Health sector reform and public sector health worker motivation: a conceptual framework*. *Social Science & Medicine*, 2002. **54**(8): p. 1255-1266.
95. Franco, L.M., et al., *Determinants and consequences of health worker motivation in hospitals in Jordan and Georgia*. *Social Science & Medicine*, 2004. **58**(2): p. 343-355.
96. Perry, C., et al., *Validating a work group climate assessment tool for improving the performance of public health organizations*. *Human Resources for Health*, 2005. **3**(1): p. 10.
97. Karsh, B.T., et al., *A human factors engineering paradigm for patient safety: designing to support the performance of the healthcare professional*. *Quality & Safety in Health Care*, 2006. **15**: p. I59-I65.
98. Harvey, S.A., et al., *Skilled birth attendant competence: an initial assessment in four countries, and implications for the safe motherhood movement*. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2004. **87**(2): p. 203-210.
99. Adeyi, O. and R. Morrow, *Essential obstetric care: Assessment and determinants of quality*. *Social Science & Medicine*, 1997. **45**(11): p. 1631-1639.

100. Mathews, J.E., et al., *Comparison of two World Health Organization partographs*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2007. **96**(2): p. 147-150.
101. Fahdhy, M. and V. Chongsuvivatwong, *Evaluation of World Health Organization partograph implementation by midwives for maternity home birth in Medan, Indonesia*. Midwifery, 2005. **21**(4): p. 301-310.
102. Fawole, A.O. and O. Fadare, *Audit of use of the partograph at the University College Hospital, Ibadan*. Afr J Med Med Sci, 2007. **36**(3): p. 273-8.
103. De Groof, D., et al., *Impact de l'introduction du partogramme sur la mortalité maternelle et périnatale. Étude faite dans une maternité à Niamey, Niger*. Annales de la société belge de médecine tropicale, 1995. **75**: p. 321-330.
104. Rigoli, F. and G. Dussault, *The interface between health sector reform and human resources in health*. Human Resources for Health, 2003. **1**(1): p. 9.
105. Dussault, G., *Cadre pour l'analyse de la main-d'oeuvre sanitaire*. Ruptures, 2000. **7**(2): p. 62.
106. Ahmed, T. and S.M. Jakaria, *Community-based skilled birth attendants in Bangladesh: attending deliveries at home*. Reproductive Health Matters, 2009. **17**(33): p. 45-50.
107. Patel, L., et al., *Support for provision of early medical abortion by mid-level providers in Bihar and Jharkhand, India*. Reproductive Health Matters, 2009. **17**(33): p. 70-79.
108. De Brouwere, V., et al., *Task shifting for emergency obstetric surgery in district hospitals in Senegal*. Reproductive Health Matters, 2009. **17**(33): p. 32-44.
109. Mavalankar, D., et al., *Where there is no anesthetist - increasing capacity for emergency obstetric care in rural India: An evaluation of a pilot program to train general doctors*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2009. **107**(3): p. 283-288.
110. Islam, M.T., et al., *Implementation of Emergency Obstetric Care Training in Bangladesh: Lessons Learned*. Reproductive Health Matters, 2006. **14**(27): p. 61-72.
111. Currie, V., et al., *Relationship between quality of care, staffing levels, skill mix and nurse autonomy: literature review*. Journal of Advanced Nursing, 2005. **51**(1): p. 73-82.
112. Kovner, C. and J. Needleman, *Nursing burnout and patient safety.[comment]*. JAMA, 2003. **289**(5): p. 550; author reply 550-1.

113. Buchan, J. and M.R. Dal Poz, *Skill mix in the health care workforce: reviewing the evidence*. Bulletin of the World Health Organization, 2002. **80**(7): p. 575-580.
114. Anand, S. and T. Barnighausen, *Human resources and health outcomes: cross-country econometric study*. The Lancet, 2004. **364**(9445): p. 1603-1609.
115. Bailey, P., et al., *The availability of life-saving obstetric services in developing countries: An in-depth look at the signal functions for emergency obstetric care*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2006. **93**(3): p. 285-291.
116. Paxton, A., et al., *The evidence for emergency obstetric care*. International Journal of Gynaecology & Obstetrics, 2005. **88**(2): p. 181-93.
117. Wyss, K., *An approach to classifying human resources constraints to attaining health-related Millennium Development Goals*. Human Resources for Health, 2004. **2**(1): p. 11.
118. Sibbald, B., J. Shen, and A. McBride, *Changing the skill-mix of the health care workforce*. Journal of Health Services Research and Policy, 2004. **9**(Supplement 1 to issue 1): p. 28-38.
119. Dumont, A., et al., *[Maternal morbidity and qualification of health-care workers: comparison between two different populations in Senegal]*. Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction, 2002. **31**(1): p. 70-9.
120. Grossmann-Kendall, F., et al., *Giving birth in maternity hospitals in benin: Testimonies of women*. Reproductive Health Matters, 2001. **9**(18): p. 90-98.
121. Olsen, O.E., S. Ndeki, and O.F. Norheim, *Human resources for emergency obstetric care in Northern Tanzania: distribution of quantity or quality?* Human Resources for Health, 2005. **3**(5).
122. Macduffie, J.P., *Human-Resource Bundles and Manufacturing Performance - Organizational Logic and Flexible Production Systems in the World Auto Industry*. Industrial & Labor Relations Review, 1995. **48**(2): p. 197-221.
123. Laschinger, H.K.S., J. Finegan, and J. Shamian, *The impact of workplace empowerment, organizational trust on staff nurses' work satisfaction and organizational commitment*. Health Care Management Review, 2001. **26**(3): p. 7-23.
124. Khatri, N., *Building HR capability in health care organizations*. Health Care Management Review, 2006. **31**(1): p. 45-54.

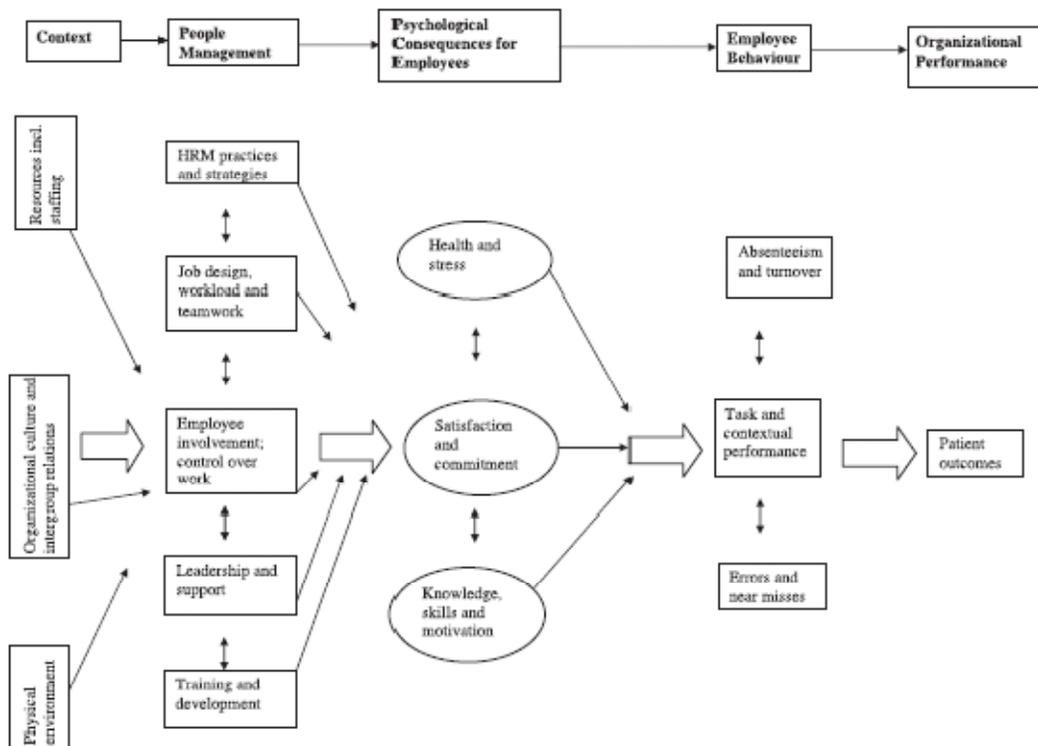
125. Orzano, A.J., et al., *Are attributes of organizational performance in large health care organizations relevant in primary care practices*. Health Care Management Review, 2006. **31**(1): p. 2-10.
126. Eaton, S.C., *Beyond 'unloving care': linking human resource management and patient care quality in nursing homes*. International Journal of Human Resource Management, 2000. **11**(3): p. 591-616.
127. MacKenzie, S.B., P.M. Podsakoff, and G.A. Rich, *Transformational and transactional leadership and salesperson performance*. Journal of the Academy of Marketing Science, 2001. **29**(2): p. 115-134.
128. Reeleder, D., et al., *Leadership and priority setting: The perspective of hospital CEOs*. Health Policy, 2006. **79**(1): p. 24-34.
129. Goleman, D., *Leadership That Gets Results* Havrad business review, 2000: p. 78-90.
130. Podsakoff, P.M., S.B. Mackenzie, and W.H. Bommer, *Transformational Leader Behaviors and Substitutes for Leadership as Determinants of Employee Satisfaction, Commitment, Trust, and Organizational Citizenship Behaviors*. Journal of management, 1996. **22**(2): p. 259-298.
131. Wensing, M., H. Wollersheim, and R. Grol, *Organizational interventions to implement improvements in patient care: a structured review of reviews*. Implementation Science, 2006. **1**(1): p. 2.
132. D'Amour, D., et al., *The conceptual basis for interprofessional collaboration: Core concepts and theoretical frameworks* Journal of Interprofessional Care 2005. **19**(S1): p. 116-131.
133. Martín-Rodríguez, L.S., et al., *The determinants of successful collaboration: A review of theoretical and empirical studies* Journal of Interprofessional Care, 2005. **19**(S1): p. 132-147.
134. Mathauer, I. and I. Imhoff, *Health worker motivation in Africa: the role of non-financial incentives and human resource management tools*. Human Resources for Health, 2006. **4**(1): p. 24.
135. Dieleman, M., et al., *The match between motivation and performance management of health sector workers in Mali*. Human Resources for Health, 2006. **4**(1): p. 2.
136. Manongi, R., T. Marchant, and I.C. Bygbjerg, *Improving motivation among primary health care workers in Tanzania: a health worker perspective*. Human Resources for Health, 2006. **4**(1): p. 6.

137. Witter, S., A. Kusi, and M. Aikins, *Working practices and incomes of health workers: evidence from an evaluation of a delivery fee exemption scheme in Ghana*. Human Resources for Health, 2007. **5**(1): p. 2.
138. Richard, F., et al., [*Hospital deliveries in Morocco or how to reconcile different logics*]. *Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique*, 2003. **51**(1 Pt 1): p. 39-54.
139. Franco, L.M., et al., *Methods for assessing quality of provider performance in developing countries*. *International Journal for Quality in Health Care*, 2002. **14**: p. 17-24.
140. Harvey, S.A., et al., *Are skilled birth attendants really skilled? A measurement method, some disturbing results and a potential way forward*. *Bulletin of the World Health Organization*, 2007. **85**: p. 783-790.
141. Rowe, A.K., et al., *How can we achieve and maintain high-quality performance of health workers in low-resource settings?* *Lancet*, 2005. **366**(9490): p. 1026-1035.
142. Teguede, I., et al., *A 19-year retrospective investigation of maternal mortality at Point G National Hospital, Bamako, Mali*. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics*. **108**(3): p. 194-8.
143. Afsana, K., *The Tremendous Cost of Seeking Hospital Obstetric Care in Bangladesh*. *Reproductive Health Matters*, 2004. **12**(24): p. 171-180.
144. Kabakian-Khasholian, T., et al., *Women's experiences of maternity care: satisfaction or passivity?* *Social Science & Medicine*, 2000. **51**(1): p. 103-113.
145. VanEerde, W. and H. Thierry, *Vroom's expectancy models and work-related criteria: A meta-analysis*. *Journal of Applied Psychology*, 1996. **81**(5): p. 575-586.
146. Crane, J.S. and N.K. Crane, *A multi-level performance appraisal tool: Transition from the traditional to a CQI approach*. *Health Care Management Review*, 2000. **25**(2): p. 64-73.
147. Herzberg, F., *One more time: How do you motivate employees?* *Harvard Business Review*, 2003. **81**(1): p. 87-+.
148. Dieleman, M., et al., *The match between motivation and performance management of health sector workers in Mali*. *Hum Resour Health*, 2006. **4**: p. 2.
149. Contandriopoulos, A.-P., et al., *Savoir preparer une recherche. La définir la structurer la financer*. 1990, Montreal, Qc: Les Presses de l'Université de Montréal.
150. Miles, M.B. and A.M. Huberman, *Qualitative Data Analysis. A sourcebook of New Methods*. 1984, Beverly Hills, CA: Sage

151. Yin, R.K., *Case Study Research. Design and Methods*. Applied Social Research Methods Series. Vol. 5. 1989, Newbury Park, CA: SAGE.
152. Creswell, J.W., *Research design. Qualitative & quantitative approaches*. 1994, Thousands Oaks, CA: Sage
153. Chaix, B. and P. Chauvin, *L'apport des modèles multiniveau dans l'analyse contextuelle en épidémiologie sociale : une revue de la littérature*. Revue Epidemiologie Sante Publique, 2002. **50**: p. 489-499.
154. Yin, R.K., *Case study research. Design and methods*. Applied social research methods series, ed. R.E. Ed. 1989, Newbury Park, CA: SAGE Publications.
155. Patton, M.Q., *Qualitative Research and Evaluation Methods*. 3rd ed. 2002, Thousand Oaks: Sage.
156. Van Der Maren, J.-M., *Méthodes qualitatives de recherche pour l'éducation*. 1995, Montréal: Les presses de l'Université de Montréal.
157. Dogba, M. and P. Fournier, *Human resources and the quality of emergency obstetric care in developing countries: a systematic review of the literature*. Human Resources for Health, 2009. **7**(1): p. 7.
158. Dogba, M., P. Fournier, and C. Tourigny, *Ressources humaines en santé et performance du système de référence-évacuation de Kayes, in 15ème conférence sur la santé internationale*. 2008, Société canadienne de santé internationale: Ottawa.
159. Dogba, M. and P. Fournier, ***Qualification of staff, organization of services, and management of pregnant women in rural settings: the case of Diema and Kayes districts (Mali)***. 2010
160. El-Jardali, F., V. Tchaghchagian, and D. Jamal, *Assessment of human resources management practices in Lebanese hospitals*. Human Resources for Health, 2009. **7**.
161. Goleman, D., *Leadership that gets results*. Harvard Business Review, 2000: p. 78 - 90.
162. Donabedian, A., *The quality of care - How can it be assessed? (Reprinted from JAMA, vol 260, pg 1743-1748, 1988)*. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, 1997. **121**(11): p. 1145-1150.
163. Devers, K.J., *How do we know how "good" qualitative research when we see it ? Beginning the dialogue in health services research*. Health Services Research, 1999. **34**(5): p. 1153-1188.

Annexes

Annexe 1 : Cadre conceptuel de Michie et West (2004)



Annexe 2 : Lettre explicative des objectifs du projet et grille d'entrevue

Titre du projet : Analyse du rôle des ressources humaines dans la performance du système de référence-évacuation de Kayes

Chercheur principal : Maman Dogba

Directeur de recherche : Pierre Fournier

Contexte de l'étude et objectif :

Cette recherche s'inscrit dans le projet d'évaluation de l'implantation et des effets du SRE de Kayes conjointement mené par la Direction régionale de la santé (de Kayes) et l'Université de Montréal.

J'effectue ce travail dans le cadre de ma thèse de doctorat en Santé publique à l'Université de Montréal. Intitulé : analyse du rôle des ressources humaines dans la performance du SRE, ce travail cherche à comprendre quelle différence font les professionnels en particulier ceux de la première ligne (des CScom) dans l'issue des soins aux femmes.

Déroulement de la recherche :

Votre CScom a été sélectionné pour participer à ce travail. Nous nous entretiendrons avec vous sur l'organisation des soins et les pratiques de gestion des ressources humaines dans votre CScom. Les entrevues dureront en moyenne 45 minutes.

Confidentialité

Les entrevues seront enregistrées avec votre autorisation puis transcrites de façon anonyme. Votre identité et vos réponses resteront confidentielles. Nous nous référerons à vos réponses de façon anonyme dans la publication des résultats de ce travail. Nous ne publierons en aucun cas des informations permettant d'identifier les participants à cette étude. Aucune information vous concernant ne sera communiquée à vos supérieurs hiérarchiques ni à vos collègues.

Avantage et inconvénient

Vous ne retirerez aucun avantage financier participant à ce travail. Mais vous pourriez être satisfait d'avoir amélioré la compréhension de la performance du SRE de Kayes. Les résultats de ce travail seront disponibles et vous seront communiqués sur simple demande de votre part.

Liberté de participation à l'étude

Vous êtes libre de participer ou de refuser de participer à cette étude. Vous pouvez aussi vous retirer en tout cas sans préjudice.

Personnes ressources

Pour plus de précisions, vous pouvez adresser vos questions et commentaires au chercheur principal au (223) 75 33 61 89 ou au 001 514 655 6427 (Canada). Vous pouvez aussi vous adresser à la Direction régionale de la santé de Kayes.

J'ai compris les objectifs de la présente étude et ma participation à l'entrevue fait office de consentement.

Annexe 3 : Grille d'entrevue

GRILLE D'ENTREVUE**Identification**

CScom de _____

Présence de MD Oui Non

Si MD présent, nombre d'années (ou de mois) à ce poste _____

Nombre total de personnel (soignant et non) _____

Détail de l'effectif du personnel :

Type de personnel	N	Type de contrat
Médecin		
IDE		
Infirmier auxiliaire		
Matrone		
Gérant		
Autre 1 (précisez)		
Autre 2 (précisez)		
Autre 3 (précisez)		

Distance entre votre centre et le centre de santé de district ou l'hôpital régional

Autres caractéristiques du CScom

Performance humaine

- Comment se fait la surveillance des accouchements dans votre CScom (par qui, utilisation de partogramme systématique) ?
- En présence de quels signes jugez-vous qu'il s'agit d'une complication ?
- Que faites-vous en cas de complication ?

Travail en équipe

- En l'absence de complications, comment organisez-vous la prise en charge des patientes dans votre CScom ? En équipe ou par un seul professionnel ?
- Toutes les femmes sont-elles systématiquement vues par l'ensemble du personnel soignant (matrone, infirmier, médecin) ?
- Parmi les trois sortes de collaboration suivantes, laquelle correspond mieux aux pratiques de votre CScom : interdépendance, consultation-référence, indépendance ?



- Par quels moyens les informations concernant les patientes sont-elles transmises aux autres professionnels (verbal, dossier médical, nouvelle interrogation des patientes, informations non transmises)

Supervision

- Parlez-nous des supervisions dans votre CScom (fréquence, personne responsable, supervision interne – au sein du CScom – ou externe).
- Qui est supervisé ? Les supervisions sont-elles suivies de rétro-information ?
- Quel sentiment vous inspire ces supervisions ?

Formation

Quelles sont les formations qui ont lieu dans le CScom ? Qu'en pensez-vous ?

Charge de travail

Comment qualifieriez-vous la charge de travail en général dans votre CScom ?

Qu'en est-il de la charge de travail obstétricale ?

Leadership

- Selon vous quelle est la personne la plus influente ou la plus écoutée au CScom elle qui dirige le centre et pourquoi ?
- Cette personne est-elle le chef d'équipe officiel (formel) du CScom ? (Sinon, pour chacune de ces 2 personnes, précisez les caractéristiques suivantes sur sa façon de diriger le personnel).

- Le leader est-il plutôt directif ou plutôt flexible ? Est-il plus préoccupé par les résultats des soins de santé ou le bien-être des professionnels ?
- Quelles sont les actions posées par le leader pour inciter son équipe à la performance ?
- Quelles sont les relations entre le leader et le CSref ?

Motivation

- Est-ce important pour vous que votre CScom soit performant (de bons résultats sur la santé des femmes) ?
- De qui ou de quoi dépendent ces résultats ? Pouvez-vous influencer les résultats par votre travail ?
- Selon vos compétences actuelles pensez-vous donner le meilleur de vous-mêmes pour les bons résultats de votre CScom ? Expliquez.

Compétences

- Que savez-vous des SOU ?
- Que savez-vous de la phase active du travail et de sa prise en charge ?

Annexe 4 : Certificats d'approbation éthique

CENTRE DE RECHERCHE*Comités d'évaluation scientifique et d'éthique de la recherche**Édifice Cooper**3981, boulevard St-Laurent, Mezz 2**Montréal (Québec) H2W 1Y5**Téléphone : 514 - 890-8000 - Poste 14485**Télécopieur : 514 - 412-7394**Le 26 octobre 2006**Dr Pierre Fournier
Chercheur principal
Unité de santé internationale**A/s Mme Caroline Tourigny
Clinique St-Urbain
3875, rue St-Urbain, 5e étage
Montréal (Québec)
H2W 1V1***Objet : ND06.079 – Approbation finale CÉR**

Mortalité maternelle et accès aux soins obstétricaux. Analyse d'implantation du système de référence-évacuation dans la Région de Kayes (Mali)

Docteur,

J'accuse réception, en date du 24 octobre 2006, de votre lettre ainsi que du formulaire de consentement modifié, en vue de l'approbation finale de l'étude mentionnée ci-dessus.

Le tout est jugé satisfaisant. Je vous retourne sous pli une copie de ce formulaire portant l'estampille d'approbation du comité. Seul ce formulaire devra être utilisé pour signature par les sujets.

*La présente constitue l'approbation finale, **valide pour un an à compter du 27 septembre 2006**, date de l'approbation initiale. Je vous rappelle que toute modification au protocole et/ou au formulaire de consentement en cours d'étude, doit être soumise pour approbation du comité d'éthique.*

Le comité suit les règles de constitution et de fonctionnement de l'Énoncé de Politique des trois Conseils et des Bonnes pratiques cliniques de la CIH.

Vous souhaitant la meilleure des chances dans la poursuite de vos travaux, je vous prie d'accepter, Docteur, mes salutations distinguées.

Le 19 septembre 2006

Dr Pierre Fournier
a/s Mme Caroline Tourigny
Clinique St-Urbain
3875, rue St-Urbain, 5e étage
Montréal (Québec)
H2W 1V1

Objet : ND06.079 – Approbation finale CÉS

Mortalité maternelle et accès aux soins obstétricaux. Analyse d'implantation du système de référence-évacuation dans la Région de Kayes (Mali)

Docteur,

J'ai le plaisir de vous informer qu'à sa réunion du 19 septembre 2006, le comité d'évaluation scientifique a évalué votre projet.

Le projet est approuvé et sera transmis au CÉR – Équipe Hôpital Notre-Dame du CHUM pour évaluation lors de leur prochaine réunion plénière prévue le 27 septembre 2006.

Il est entendu que vous ne pouvez commencer le recrutement de sujets avant d'avoir obtenu l'approbation finale du comité d'éthique de la recherche.

Je vous prie d'accepter, Docteur, mes salutations distinguées.

Le 19 septembre 2006

Dr Pierre Fournier
a/s Mme Caroline Tourigny
Clinique St-Urbain
3875, rue St-Urbain, 5e étage
Montréal (Québec)
H2W 1V1

Objet : ND06.079 – Approbation finale CÉS

Mortalité maternelle et accès aux soins obstétricaux. Analyse d'implantation du système de référence-évacuation dans la Région de Kayes (Mali)

Docteur,

J'ai le plaisir de vous informer qu'à sa réunion du 19 septembre 2006, le comité d'évaluation scientifique a évalué votre projet.

Le projet est approuvé et sera transmis au CÉR – Équipe Hôpital Notre-Dame du CHUM pour évaluation lors de leur prochaine réunion plénière prévue le 27 septembre 2006.

Il est entendu que vous ne pouvez commencer le recrutement de sujets avant d'avoir obtenu l'approbation finale du comité d'éthique de la recherche.

Je vous prie d'accepter, Docteur, mes salutations distinguées.

Le 11 octobre 2007

*Dr Pierre Fournier
Clinique St-Urbain
3875, rue St-Urbain, 5e étage
Montréal (Québec)
H2W 1V1*

Objet : ND06.079 – Renouvellement annuel 2007-2008

Mortalité maternelle et accès aux soins obstétricaux. Analyse d'implantation du système de référence-évacuation dans la Région de Kayes (Mali)

Docteur,

J'accuse réception, en date du 03 octobre 2007, de votre rapport annuel pour le projet susmentionné. Votre projet a été approuvé initialement par le comité d'éthique le 27 septembre 2006.

Étant donné que l'approbation annuelle du projet se fait à la date anniversaire de l'approbation initiale, je renouvelle, ce jour, l'approbation de votre projet jusqu'au 27 septembre 2008.

Je vous prie d'accepter, Docteur, mes salutations distinguées.

Le 09 octobre 2008

Dr Pierre Fournier
a/s Mme Caroline Tourigny
Clinique St-Urbain
3875, rue St-Urbain, 5e étage
Montréal (Québec) H2W 1V1

Objet : ND06.079 – Renouvellement annuel 2007-2008

Mortalité maternelle et accès aux soins obstétricaux. Analyse d'implantation du système de référence-évacuation dans la Région de Kayes (Mali)

Docteur,

J'accuse réception, en date du 30 septembre 2008, de votre rapport annuel pour le projet susmentionné. Votre projet a été approuvé initialement par le comité d'éthique le 27 septembre 2006.

Étant donné que l'approbation annuelle du projet se fait à la date anniversaire de l'approbation initiale, je renouvelle, ce jour, l'approbation de votre projet jusqu'au 27 septembre 2009.

Je vous prie d'accepter, Docteur, mes salutations distinguées.

FORM 2



Non-multicentrique – Renouvellement annuel



FORMULAIRE DE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT ANNUEL DE L'APPROBATION D'UN PROJET DE RECHERCHE

SECTION 1 – Renseignements généraux

1. Date de soumission du formulaire :	18 septembre 2009
2. Numéro de référence donné au projet par le CÉR :	ND06.079
3. Numéro de protocole ou autre numéro d'identification :	
4. Nom du chercheur principal :	Dr. Pierre Fournier
5. Titre en français du projet :	Mortalité maternelle et accès aux soins obstétricaux: analyse d'implantation du système de référence-évacuation dans la région de Kayes, au Mali

6. Indiquez le statut actuel du projet de recherche

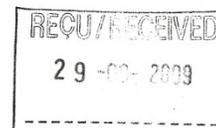
- Projet en cours pour lequel aucun sujet de recherche n'a encore été recruté dans l'établissement.
 Projet et recrutement en cours
 Projet en cours pour lequel le recrutement est terminé
 Projet interrompu
 Projet en attente

7. Selon les exigences de l'organisme subventionnaire (NIH, NCI, NCIC...), le renouvellement doit-il être approuvé lors d'une réunion plénière (Full Board)? Oui Non**SECTION 2 Renseignements relatifs au déroulement du projet de recherche depuis le début**

8. Date de l'approbation initiale du projet de recherche par le CÉR : 26 octobre 2006
9. Date à laquelle le projet de recherche a effectivement commencé : 4 septembre 2006 (selon contrat avec bailleur de fonds; collecte débutée en novembre 2006)
10. Date à laquelle le projet de recherche devrait se terminer : Financement: 4 septembre 2009. Les analyses de données se poursuivront jusqu'en septembre 2010.

11. Informations relatives aux sujets de recherche depuis le début du projet (incluant la dernière année)

Nombre de sujets à recruter initialement : 0
 Nombre de sujets qui ont effectivement été recrutés : 0
 Nombre de sujets dont la participation n'est pas terminée : 0
 Nombre de sujets dont la participation est terminée : 0
 Nombre de sujets qui ont été exclus ou retirés du projet : 0
 Nombre de sujets qui ont abandonné en cours de route : 0



FORM 2



Non-multicentrique – Renouvellement annuel

12. Indiquez les motifs de l'exclusion ou du retrait des sujets de recherche ou de l'abandon du projet par ceux-ci.

Motifs des exclusions ou retraits

Motifs des abandons, si connus

SECTION 3 Renseignements relatifs au déroulement du projet au cours de la dernière année

13. Informations relatives aux sujets de recherche durant la dernière année

Nombre de sujets recrutés durant l'année : 0
 Nombre de sujets qui ont terminé durant l'année : 0
 Nombre de sujets qui ont abandonné ou été retirés : 0

14. Au cours de la dernière année, et par rapport à la situation au moment de la dernière approbation, y a-t-il eu des rapports soumis au CÉR concernant :

- Modifications (amendement) au protocole?
 Si oui, précisez le nombre d'amendements soumis au CÉR :
 Incidents ou réactions indésirables (Essai clinique)?
 Accidents?

15. Au cours de la dernière année, y a-t-il eu :

<input type="checkbox"/>	Nouveau renseignement susceptible d'affecter l'éthicité du projet ou d'influencer sur la décision d'un sujet de recherche quant à sa participation au projet :
<input type="checkbox"/>	Modification de l'équilibre clinique à la lumière des données recueillies :
<input type="checkbox"/>	Déviations au protocole de recherche :
<input type="checkbox"/>	Interruption temporaire du projet :
<input type="checkbox"/>	Problèmes constatés par un tiers au cours d'une activité de surveillance ou de vérification, interne ou externe, lesquels problèmes seraient susceptibles de remettre en question soit l'éthicité du projet, soit la décision du CÉR :
<input type="checkbox"/>	Le CÉR a-t-il été avisé d'une situation de conflit d'intérêts – apparent, éventuel ou réel et touchant un ou plusieurs membres de l'équipe de recherche – qu'il ne connaissait pas au moment de sa dernière approbation du projet :
<input type="checkbox"/>	Nouvelles informations dans la littérature ou dans des études récentes qui pourraient modifier l'équilibre entre les risques et les bénéfices du projet :
<input checked="" type="checkbox"/>	Les résultats du projet ont-ils déjà été soumis pour publication, présentés ou publiés :

FORM 2



Non-multicentrique – Renouvellement annuel

<input type="checkbox"/>	Le CÉR a-t-il été avisé d'une situation de conflit d'intérêts – apparent, éventuel ou réel et touchant un ou plusieurs membres de l'équipe de recherche – qu'il ne connaissait pas au moment de sa dernière approbation du projet :
<input type="checkbox"/>	Y a-t-il une allégation de manquement à l'éthique (ex. : plainte d'un sujet de recherche, non-respect des règles relatives à l'éthique ou à l'intégrité) concernant un ou plusieurs chercheurs :
<input type="checkbox"/>	Y a-t-il eu des problèmes dans l'exécution du projet de recherche ou des événements d'importance sont-ils survenus dans l'un des établissements où ce projet se déroule :
<input type="checkbox"/>	Le projet a-t-il posé des problèmes ou soulevé des difficultés sur le plan éthique :
<input type="checkbox"/>	Voulez-vous porter un autre élément à l'attention du CÉR :

Joindre toute information qui n'aurait pas encore été soumise au CÉR.

J'atteste que les renseignements fournis dans le présent formulaire sont exacts