

Université de Montréal

**Satisfaction au travail des sages femmes et qualité des soins obstétricaux :
une étude au Sénégal**

par

Adama Faye

Département de médecine sociale et préventive

Ecole de santé publique

Thèse présentée
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (PhD)
en Santé Publique
option Épidémiologie

Avril, 2018

© Adama Faye, 2018

Résumé

Bien que les nombreuses interventions aient été mises en œuvre, le Sénégal n'a pas atteint en 2015, l'objectif de la cible 5 des Objectifs du Millénaire pour le Développement qui consistait en une réduction de $\frac{3}{4}$ la mortalité maternelle. L'indisponibilité des ressources humaines motivées et la faible qualité des soins ont été incriminées. L'objectif général de cette thèse est d'analyser l'association entre la satisfaction professionnelle des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux qu'elles prodiguent. Plus spécifiquement il s'agissait d'élaborer deux outils de mesure : le premier sur la satisfaction des sages-femmes et le second sur la qualité des soins obstétricaux. Le dernier objectif portait sur l'utilisation de ces outils validés pour évaluer l'association entre la satisfaction des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux. Cette thèse a été réalisée dans le cadre plus général du projet Quarité qui est un essai clinique randomisé dont l'objectif était d'établir l'effet d'un programme de renforcement des compétences cliniques du personnel obstétrical sur la réduction de la mortalité maternelle au Sénégal et au Mali.

Pour le premier objectif, à l'aide d'un questionnaire comportant 24 items nous avons interrogés 937 professionnels de santé exerçant dans 46 hôpitaux. La validité a été appréciée à travers une analyse factorielle exploratoire et confirmatoire et une analyse discriminante. La fiabilité a été appréciée par la consistance interne et le test retest. Pour le second objectif, nous avons réalisé une étude transversale dans un hôpital Dakar en observant trente accouchements consécutifs. L'outil utilisé comporte 12 critères dont 6 pour la phase active de l'accouchement et 6 pour la délivrance. L'utilisation de ces deux outils et des données contextuelles ont permis d'analyser le lien entre la satisfaction des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux au Sénégal à travers une analyse multiniveaux.

Le modèle linéaire mixte montre que le salaire ($\beta=0,40$; IC95%= 0,32:0,47), l'éducation continue ($\beta=0,17$; IC95%=0,07:0,27) and le style de management ($\beta=0,42$, IC95%=0,34:0,49) sont associés à la qualité des soins. L'association entre la satisfaction morale et la qualité des soins était négative ($\beta=-0,53$; IC95%=-0,39:-0,66).

L'une des contributions majeures de cette thèse est le développement d'outil valide et fiable de mesure de la satisfaction chez des professionnels ayant des statuts différents. Cet instrument

présente l'avantage d'explorer des dimensions peu documentées telles que la satisfaction morale et la stabilité d'emploi. Le fait que les effets de différentes dimensions de la satisfaction au travail sur la qualité des soins aient pu être identifiés constitue un résultat majeur. Ceci constitue des connaissances importantes dans la perspective d'une intervention visant à améliorer les performances des prestataires en identifiant les éléments clés sur lesquels doivent agir les autorités pour améliorer la qualité des soins obstétricaux et réduire la mortalité maternelle.

Mots : Motivation, satisfaction, qualité soins, sage-femme, Sénégal.

Abstract

Despite the many interventions implemented, Senegal did not achieve the target of Millennium Development Goal target 5 in 2015, which consisted of a reduction of $\frac{3}{4}$ maternal mortality. The unavailability of motivated human resources and the poor quality of care were blamed. The general objective of this thesis is to analyze the link between the professional satisfaction of midwives and the quality of obstetric care. More specifically, it was a question of developing a tool for measuring the quality of obstetric care and secondly a tool for measuring the satisfaction of midwives. The final objective was to use these validated tools to measure the effect of midwifery satisfaction on the quality of obstetric care. This thesis was carried out within the framework of the project "Quarité", a randomized clinical trial aimed at establishing a link between a program to strengthen the clinical skills of obstetric personnel and the reduction of maternal mortality in Senegal and Mali.

For the first objective, we carried out a cross-sectional study in a Dakar hospital, observing thirty consecutive deliveries. The tool used included 12 criteria including 6 for the active phase of delivery and 6 for delivery. For the second objective, using a questionnaire containing 24 items, we interviewed 937 health professionals working in 46 hospitals. Validity was assessed through exploratory and confirmatory factor analysis and discriminant analysis. Reliability was assessed by the internal consistency and the retest test. Using both tools and contextual data, we analyzed the link between midwifery satisfaction and the quality of obstetric care in Senegal through a multilevel analysis.

The linear mixed model shows that salary ($\beta=0.40$, IC95%= 0.32:0.47), continuing education ($\beta=0.17$; IC95%=0.07:0.27) and management style ($\beta=0.42$, IC95%=0.34:0.49) improved the quality of care. Association between moral satisfaction and quality care was negative ($\beta=-0.53$; IC95%=-0.39:-0.66).

One of the major contributions of this thesis is the development of a valid and reliable tool for measuring satisfaction among professionals with different status. This instrument has the advantage of exploring undocumented dimensions such as workload but above all morality and stability. The fact that the effects of different dimensions of job satisfaction on quality of care have been identified is a major achievement. This is important knowledge from the perspective of an intervention aimed at improving the performance of the providers by

identifying the key elements on which the authorities must act to improve the quality of obstetric care and reduce maternal mortality.

Key words: Motivation, satisfaction, quality care, midwife, Senegal.

Table des matières

Résumé	ii
Abstract	iv
Table des matières	vi
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Liste des sigles et abréviations	ix
Remerciements	xi
Introduction	1
Chapitre 1 Problématique.....	2
Chapitre 2 Revue de la littérature	6
1- La satisfaction individuelle au travail.....	6
2- La qualité des soins	12
3- Satisfaction professionnelle et qualité des soins obstétricaux	17
Chapitre 3 Pertinence scientifique	19
Chapitre 4 Cadre d'étude.....	23
1- Système de santé	23
2- Présentation du projet QUARITE	25
Chapitre 5 Objectifs de recherche.....	27
Chapitre 6 Hypothèse.....	27
Chapitre 7 Méthodologie.....	29
1- Développement et validation d'un outil de mesure de la satisfaction professionnelle au Sénégal et au Mali.....	29
2- Elaboration d'un outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux.....	38
3- Etude de la relation entre : la satisfaction des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux.....	40
Chapitre 8 Considérations éthiques	46
Chapitre 9 Résultats	47
1- Article 1: DEVELOPING A TOOL TO MEASURE SATISFACTION AMONG HEALTH PROFESSIONALS IN SUB-SAHARAN AFRICA	48
2- Article 2 : Development of an instrument to evaluate intrapartum care quality in Senegal	73
3- Article 3 : Midwives' professional satisfaction and the quality of obstetric care in developing country.....	87
Chapitre 10 Discussion générale	103
1- Résumé du processus de la thèse	103
2- Discussion des résultats clés	104
3- Forces et faiblesses.....	110
4- Implications de la thèse sur les interventions en santé publique.....	114
5- Recommandations	114
Chapitre 11 Conclusion.....	116
ANNEXE.....	128

Liste des tableaux

Article 1

Table 1 : Sample and sub samples characteristics	60
Table 2 : Satisfaction scale - dimensions and items	61
Table 3 : average variance extracted estimates (AVE) and squared interconstruct correlation estimates (SIC)	62
Table 4 : Validité Critère – dimensions et hypotheses	62
Table 5 : Dimension de la satisfaction: validité de construit	63

Article 2

Table 1: Evaluation criteria for quality of intrapartum care.....	78
Table 2 : Measurement of the quality of monitoring of labour and delivery according to the two measurement methods	80
Table 3 : Measurement of the quality of care immediately postpartum according to the two measurement methods.....	81
Table 4 : UAL and LAL with CI 95%	84

Article 3

Table 1 : Characteristics of facilities (N= 16)	95
Table 2 : Correlation matrix for quality of care and the dimensions of satisfaction	96
Table 3 : Quality of obstetric care and satisfaction Results of.....	97

Liste des figures

Revue de littérature

Figure 1 : Modèle conceptuel de la satisfaction au travail (Hackman et Oldham ,1976) 8

Cadre de l'étude

Figure 1 : Pyramide sanitaire nationale (Sénégal) 24

Figure 2 : Pyramide sanitaire nationale (Mali) 25

Hypothèses

Figure 1 : Modèle conceptuel de Morestin et al (2010) 28

Méthodologie

Figure 1 : Principales étapes de la méthodologie 29

Article 1

Figure 1 : illustrates the four stages of development of this instrument to measure health professionals' job satisfaction 55

Article 2

Figure 1 : Difference between average scores of evaluator 1 and evaluator 2, with 95% limits of agreement (broken lines)* 83

Figure 2 : Difference between average scores of evaluator 1 and evaluator 2, with 95% 83

Discussion générale

Figure 1 : Processus de la thèse 103

Liste des sigles et abréviations

ANOVA	: Analysis of Varians
ASS	: Afrique subsaharienne
CCI	: Coefficient de corrélation intra-classe
CFI	: Comparativ fit index
DHIS2	: District Health Information System 2
ECD	: Equipe cadre de District
EPH	: Etablissements Publics Hospitaliers
EPS1	: Etablissements Publis de Santé de niveau 1
FIGO	: Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique
GRIOS	: Grille d'observation des soins
HPP	: Hémorragie du post-partum
HTA	: Hypertension artérielle
JDI	: Job Descriptive Index
MCR	: Médecin-chef de région
MJS	: Measure of Job Satisfaction
NV	: Naissance Vivante
OMD	: Objectif du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation mondiale de la santé
ONU	: Organisation des nations Unies
PMA	: Paquet Minimum d'Activités
PNA	: Pharmacie nationale d'approvisionnement
PRA	: Pharmacies régionales d'approvisionnement
RMSEA	: racine carré de l'erreur moyenne
SFE	: Sage-femme d'Etat
SOU	: Soins obstétricaux d'urgence
SOUC	: Soins obstétricaux d'urgence complets
SONU	: Soins obstétricaux et néonataux d'urgence
SONUB	: Soins obstétricaux et néonataux d'urgence de base
TSS	: Technicien supérieur de santé
UNFPA	: United Nation Population Fund

A ma mère Mariétou Ndaw et mon père Oumar Faye, cette thèse est le fruit de votre travail

Remerciements

Ce travail ne serait jamais arrivé à terme sans vous Mon directeur, Pierre Fournier. En effet, j'ai traversé des moments difficiles lors de la rédaction de ma thèse, mais vous avez été toujours là pour m'apporter votre soutien. Je profite de cette opportunité pour vous exprimer ma profonde reconnaissance et ma gratitude. J'ai beaucoup apprécié vos qualités humaines et scientifiques impressionnantes. Malgré toutes vos responsabilités, vous avez m'avez accompagné dans ce processus. Merci d'avoir dirigé ce travail avec passion et de patience.

Mon codirecteur, Alexandre. J'ai particulièrement apprécié votre générosité et votre dévouement à la santé sexuelle et reproductive. Vous avez fait preuve d'engagement sans faille. Je profite de cette opportunité pour vous remercier sincèrement

Au Professeur Anta Tal-Dia, mon chef de service qui a autorisé toutes mes absences. Vous m'avez toujours encouragé dans cette entreprise.

Enfin, ce travail n'aurait jamais abouti sans le concours financier de certaines institutions que je tiens à remercier. Je pense principalement à la fondation Bill et Melinda Gates dont la bourse de doctorat «Population et santé en Afrique» gérée par l'unité de santé internationale a financé cette recherche doctorale.

Introduction

La mortalité maternelle constitue un problème majeur de santé publique en Afrique au Sud du Sahara où 50% des décès surviennent. Sa diminution de $\frac{3}{4}$ entre 2000 et 2015 constituait l'objectif cinq des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) (Sachs & McArthur, 2005). Cependant, une évaluation récente a montré une évolution très lente des indicateurs en Afrique subsaharienne (English, English, & English, 2015) avec des disparités importante entre l'Afrique de l'Ouest et du Centre (English et al., 2015). Au Sénégal, en 2015, le ratio de mortalité maternelle était de 315 décès maternels pour 100 000 Naissances Vivantes (Ministère de la Santé et de l'Action Sociale, 2015) alors que la cible était de 139 soit un écart de 253 points par rapport à l'objectif de 2015. Plusieurs facteurs ont été incriminés pour expliquer cette contre performance parmi lesquels l'inaccessibilité financière et géographique des structures sanitaires due en grande partie aux inégalités sociales (Alkema et al., 2016), la non disponibilité de ressources humaines motivées mais aussi la faible qualité des soins délivrés aux parturientes (Rowe, Savigny, Lanata, & Victora, 2005). En 2030, l'objectif qui consiste à éliminer presque totalement ces décès maternels dans le monde ne pourra se faire sans l'amélioration substantielle de la situation des ressources humaines (Alkema et al., 2016). La disponibilité de ressources humaines capables de travailler en équipe est fondamentale pour des soins de qualité qu'ils soient obstétricaux ou autres.

En Afrique (Dieleman, Cuong, Anh, & Martineau, 2003), plusieurs stratégies ont été mises en place pour renforcer la performance des prestataires. Les performances du personnel de santé dépendent en grande partie de leur motivation. Cependant, on dispose de peu d'informations sur le niveau de motivation et les facteurs favorisant cette motivation chez les travailleurs de la santé. Dans le monde bien qu'il existe plusieurs échelles de mesure de la satisfaction, peu d'outils fiables et valides capables de mesurer le niveau de satisfaction des prestataires ont été construits en Afrique. La plupart des études ont été réalisées dans les pays développés. Les résultats sont difficilement généralisables d'un continent à l'autre car la motivation dépend fortement des caractéristiques individuelles et contextuelles mais aussi de la valeur du travail dans l'organisation sociale. En Afrique, les rares travaux qui ont été réalisés sont plutôt des

études qualitatives (Ministère de la Santé et de l'Action Sociale, 2015) et mettent souvent l'accent sur les facteurs déterminants la motivation (McAuliffe, Manafa, Maseko, Bowie, & White, 2009; Ndiaye, Seye, Diedhiou, Deme, & Tal-Dia, 2008). La connaissance de ces facteurs et du niveau de satisfaction est fondamentale pour tout programme visant à améliorer la productivité des prestataires de soins.

La motivation a des effets indéniables sur le comportement de l'individu et de l'organisation du service (Franco, Bennett, Kanfer, & Stubblebine, 2004) ce qui peut avoir des conséquences sur la qualité de la prise en charge des patients. Cependant, à ce jour peu d'études ont porté sur l'effet de la satisfaction des prestataires sur la qualité des soins obstétricaux d'urgence et plus particulièrement dans le contexte des pays à faibles revenus dont ceux de l'Afrique sub saharienne. L'établissement de telles évidences scientifiques doit permettre une meilleure prise en compte de la satisfaction des prestataires dans les programmes de santé et ainsi fournir aux autorités la capacité de prendre des décisions avec un ancrage scientifique. Ce travail a pour objectif d'étudier l'effet de la satisfaction des sages-femmes sur la qualité technique des soins obstétricaux d'urgence.

Chapitre 1 Problématique

La motivation peut-être définie comme la volonté individuelle d'exercer et de maintenir l'effort pour atteindre le but fixé par l'organisation (Kanfer, 1999). Selon la théorie d'Herzberg (Herzberg, Mausner, & Snyderman, 1959), on distingue les facteurs motivants intrinsèquement liés au travail et déterminant la satisfaction au travail et les facteurs démotivants responsables de l'insatisfaction. La connaissance de ces facteurs est fondamentale pour tout programme visant à améliorer la productivité des prestataires de soins.

Plusieurs études menées en Afrique ont montré un faible niveau de motivation et une insatisfaction au travail. En effet, du fait des nombreux problèmes économiques, le secteur de la santé a souffert d'un déficit de financement. Ainsi les prestataires de soins travaillent dans un environnement défavorable où les conditions minimales requises pour le travail ne sont pas présentes (Krause & Sauerborn, 2000; Manongi, Marchant, & Bygbjerg, 2006; McAuliffe et al., 2009). Il s'y ajoute une faible rémunération des

prestataire de soins. Dans une revue de la littérature sur les travaux menés entre 1980 et 2007, Willis-Shattuck et al (Willis-Shattuck et al., 2008) ont retrouvé une faible motivation chez les prestataires de soins. Ils ont aussi montré que le paiement était le facteur le plus important de motivation et de rétention au travail dans les pays en développement. Margot van der Doef (Doef, Mbazzi, & Verhoeven, 2012), dans une étude menée chez les infirmiers en Afrique de l'Est a retrouvé une faible motivation liée essentiellement à la charge de travail, à l'équipement et aux matériels. Prytherch (Prytherch, Kakoko, Leshabari, Sauerborn, & Marx, 2012) dans une étude menée particulièrement de leur salaire, l'environnement de travail, le management, la promotion et de la sécurité au travail. En Tanzanie (Naburi et al., 2017), 54% des prestataires étaient insatisfaits de leur travail (salaire et charge de travail) et 35% voulaient quitter. Rouleau au Sénégal (Rouleau, Fournier, Philibert, Mbengue, & Dumont, 2012) a trouvé que 58,9% des prestataires avaient envie de quitter leur travail.

Ainsi les ressources ont plutôt tendance à aller exercer en milieu urbain (Dussault, 2008; Olsen, Ndeki, & Norheim, 2005), dans le secteur privé (UN Millennium Project, 2005), au niveau des organismes non gouvernementaux (Awases, Gbary, Nyoni, & Chatora, 2004). La migration internationale aussi participe en grande partie au déficit de personnel médical en Afrique (Chaguturu & Vallabhaneni, 2005; Vujicic, Zurn, Diallo, Adams, & Poz, 2004) pour bénéficier de meilleures conditions de travail et salariales (Awases et al., 2004; Vujicic et al., 2004). La disponibilité et l'accès aux ressources humaines bien qu'étant importantes ne garantissent pas des services de qualité (S Miller et al., 2003). L'Ouganda a trois fois plus de personnels qualifiés que le Bangladesh alors que la mortalité maternelle y est plus importante (Parkhurst et al., 2005). Des situations similaires ont été retrouvées en Russie et en Afrique du Sud (Parkhurst et al., 2005). Ces situations peuvent être liées à la motivation du personnel de santé (S Miller et al., 2003).

Ainsi, les soins sont souvent dispensés par des personnels non qualifiés et démotivés ce qui affecte leur qualité. La qualification du personnel joue un rôle majeur dans la qualité des soins. L'effet de l'insuffisance de connaissances et de compétences des agents sur la qualité des soins a été retrouvé dans une étude menée au Cameroun, en Côte d'Ivoire, en

Mauritanie, au Niger et au Sénégal (United Nations Population Fund & Averting Maternal Death and Disability, 2003). La perception des signes de gravité diffère selon l'identité professionnelle (Jaffré & Prual, 1993). La capacité à reconnaître l'urgence obstétricale est liée à la qualification du personnel. Dans une étude réalisée au Sénégal sur la morbidité et la qualification du personnel, Dumont et al ont montré que la morbidité sévère diagnostiquée était liée en grande partie au niveau de qualification de l'accoucheur (Dumont et al., 2002). L'orientation des programmes vers une bonne prise en charge de l'accouchement et des soins intrapartus permet de réduire considérablement la mortalité maternelle. Dans les pays développés le faible ratio de mortalité maternelle est dû en grande partie à l'identification et au traitement rapide et approprié des complications obstétricales (Paxton, Maine, Freedman, Fry, & Lobis, 2004). Malheureusement en Afrique, les soins délivrés aux patientes sont de faible qualité (Arifeen et al., 2005).

Cette faible qualité des soins obstétricaux a des conséquences sur la morbidité et mortalité materno-infantile. En 2015, l'analyse des OMD avait objectivé que seuls 9 des 95 pays avaient atteint la cible de réduction de 75% de la mortalité maternelle (Alkema et al., 2016). Au Sénégal, le ratio de mortalité maternelle reste toujours élevé avec 315 décès maternels pour 100 000 NV. Cependant on note baisse régulière ces trente dernières années. Il est passé de 850 /100 000 NV dans les années 86-87 à 392/100 000 NV en 2010-2011 (Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) & MEASURE DHS (ICF International), 2012). Malgré cette baisse, le Sénégal n'avait pas pu atteindre l'objectif de l'OMD 5 en 2015 (Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), 2015).

Les décès maternels peuvent être dus à des causes obstétricales directes qui résultent de complications liées à la grossesse, à l'accouchement ou au post partum : les avortements, l'hémorragie de la grossesse/accouchement, la rupture utérine, l'éclampsie et les dystocies. Les causes indirectes sont dominées par l'anémie et les maladies infectieuses particulièrement l'infection à VIH et le paludisme (Ronsmans & Graham, 2006). Au Sénégal, les résultats de l'enquête SONUB (Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), 2015) montrent que les causes décès maternels sont dominées par

les causes directes. L'hémorragie du post partum vient en première position (39%), suivent respectivement les troubles liés à l'HTA (13%), les sepsis (7%) et les avortements (5%). La plupart des décès maternels sont évitables mais difficilement prévisibles car ils peuvent survenir chez toute femme enceinte. Ils se produisent le plus souvent à la fin de la grossesse et dans les premières semaines après l'accouchement. Ils sont particulièrement importants le premier et deuxième jour après l'accouchement (Ronsmans & Graham, 2006).

Pour réduire la mortalité maternelle, deux stratégies majeures sont préconisées actuellement : la mise en place d'un paquet de soins obstétricaux et la réalisation des services par un personnel qualifié (Ronsmans & Graham, 2006). Ces soins au nombre de six sont appelés soins obstétricaux d'urgence de base (SOUB) et comprennent : l'administration parentérale d'antibiotiques, de produits ocytociques, d'anticonvulsifs, l'extraction manuelle du placenta, l'accouchement instrumental par voie basse, l'évacuation manuelle des produits résiduels de l'utérus. Les soins obstétricaux d'urgence complets (SOUC) comprennent en plus la césarienne et la transfusion sanguine. L'ONU (Weil, Javet, Rebold, & F France Donnayise à jour 2002. UNFPA. 2003, 2003) préconise, pour 500 000 habitants, au moins quatre structures avec SOUB et une avec SOUC. En effet, dans tous les pays où la mortalité maternelle est faible, on retrouve des accouchements assistés par un personnel qualifié et des soins obstétricaux d'urgence accessibles (Sachs & McArthur, 2005). Les SOU ont montré leur efficacité dans la réduction de la mortalité maternelle. Au Bangladesh, leur mise en place est associée à une réduction de la mortalité maternelle. Une étude menée dans 50 pays en développement a montré que les décès maternels diminuaient avec l'augmentation de la proportion d'accouchements réalisés par les médecins et les sages-femmes (Graham, Bell, & Bullough, 2001). Une autre réalisée dans 12 autres pays dont le Sénégal a montré que la mortalité maternelle était inversement associée au niveau de satisfaction des besoins en SOU (Paxton et al., 2004). Au Mali, l'amélioration simultanée de plusieurs dimensions de l'accessibilité des SOU a permis une réduction importante de la mortalité maternelle (Fournier, Dumont, Tourigny, Dunkley, & Dramé, 2009).

Chapitre 2 Revue de la littérature

Ce chapitre est composé de trois parties. Dans un premier temps il s'agira d'aborder les caractéristiques de la satisfaction au travail. Ensuite on passera en revue les principaux aspects de la qualité des soins et finalement les liens entre la satisfaction professionnelle et la qualité des soins obstétricaux seront établis.

1- La satisfaction individuelle au travail

La motivation peut-être définie comme un processus psychologique qui détermine la direction, l'intensité et la persistance des actions (Kanfer, 1999). Kanfer distingue trois types de motivation : la motivation affective, la motivation cognitive et le comportement du travailleur. Certains auteurs pensent qu'il y'a une grande composante d'auto-détermination dans la motivation (Gagné & Deci, 2005; Ryan & Deci, 2008). En effet, la théorie de l'auto-détermination stipule que le comportement d'un individu est auto-déterminé et auto-motivé. Le point centrale de cette théorie est la distinction entre la motivation autonome et la motivation contrôlée. Ainsi la motivation extrinsèque varie en fonction de la détermination personnelle ce qui n'est pas le cas de la motivation extrinsèque.

Selon la théorie d'Herzberg (Herzberg et al., 1959), on distingue les facteurs motivants intrinsèquement liés au travail et déterminant la satisfaction au travail et les facteurs démotivants responsables de l'insatisfaction. La connaissance de ces facteurs est fondamentale pour tout programme visant à améliorer la productivité des prestataires de soins.

La satisfaction est un facteur motivant et fait partie de la composante affective. La satisfaction au travail est définie comme une réaction affective à un emploi qui résulte de la comparaison des résultats perçus avec ceux souhaités (Fung-kam, 1998; Mueller & McCloskey, 1990). Plusieurs théories ont été développées pour expliquer la satisfaction. Dans le modèle besoins/valeur, la satisfaction au travail est perçue comme la mesure dans laquelle les besoins ressentis d'un prestataire sont remplies par le travail qu'il ou elle effectue. Dans le modèle unité/personne/environnement, elle est le fruit de l'interaction entre l'individu, son milieu de travail et son environnement social. Lock (Locke, 1969) définit la satisfaction professionnelle comme un état émotionnel agréable ou positif

résultant de l'évaluation de son travail ou de ses expériences professionnelles. Selon Bernstein et Nash (Bernstein & Nash, 2008), elle a trois composante, une émotionnelle faisant référence aux sentiments liés à l'emploi, une cognitive se rapportant aux croyances tandis que celle comportementale porte sur la relation de la personne avec son travail. Dans une approche qualitative, Bussing et Bissels (Büssing & Bissels, 1998) identifient Six formes de satisfaction au travail : satisfaction progressive, stabilisée, fixe, résignée, constructive, insatisfaction résignée sont dérivées de la constellation de quatre variables constitutives: comparaison de la situation de travail réelle avec les aspirations personnelles, satisfaction globale, changements de niveau d'aspiration et la controlabilité au travail.

On peut l'apprécier à partir d'une mesure générale ou par une échelle multidimensionnelle basée sur plusieurs facteurs (Van Saane, Sluiter, Verbeek, & Frings-Dresen, 2003). Cette dernière est jugée plus pratique car pouvant identifier des facettes spécifiques sur lesquelles on peut agir pour améliorer l'organisation et les performances. Plusieurs théories ont été développées pour identifier les facettes liées à la satisfaction. Field (Field, 2008) classe en deux groupes : les dimensions liées à la satisfaction comme telles que le leadership, le développement personnel, le reconnaissance, le feed-back et la supervision. Tandis que le second groupe portait sur des facteurs d'insatisfaction tels les conditions de travail, la promotion, les bénéfices et la sécurité au travail. Hackman et Oldham (Hackman & Oldham, 1976) dans une perspective plus globale ont identifié 14 facettes associés à la satisfaction.

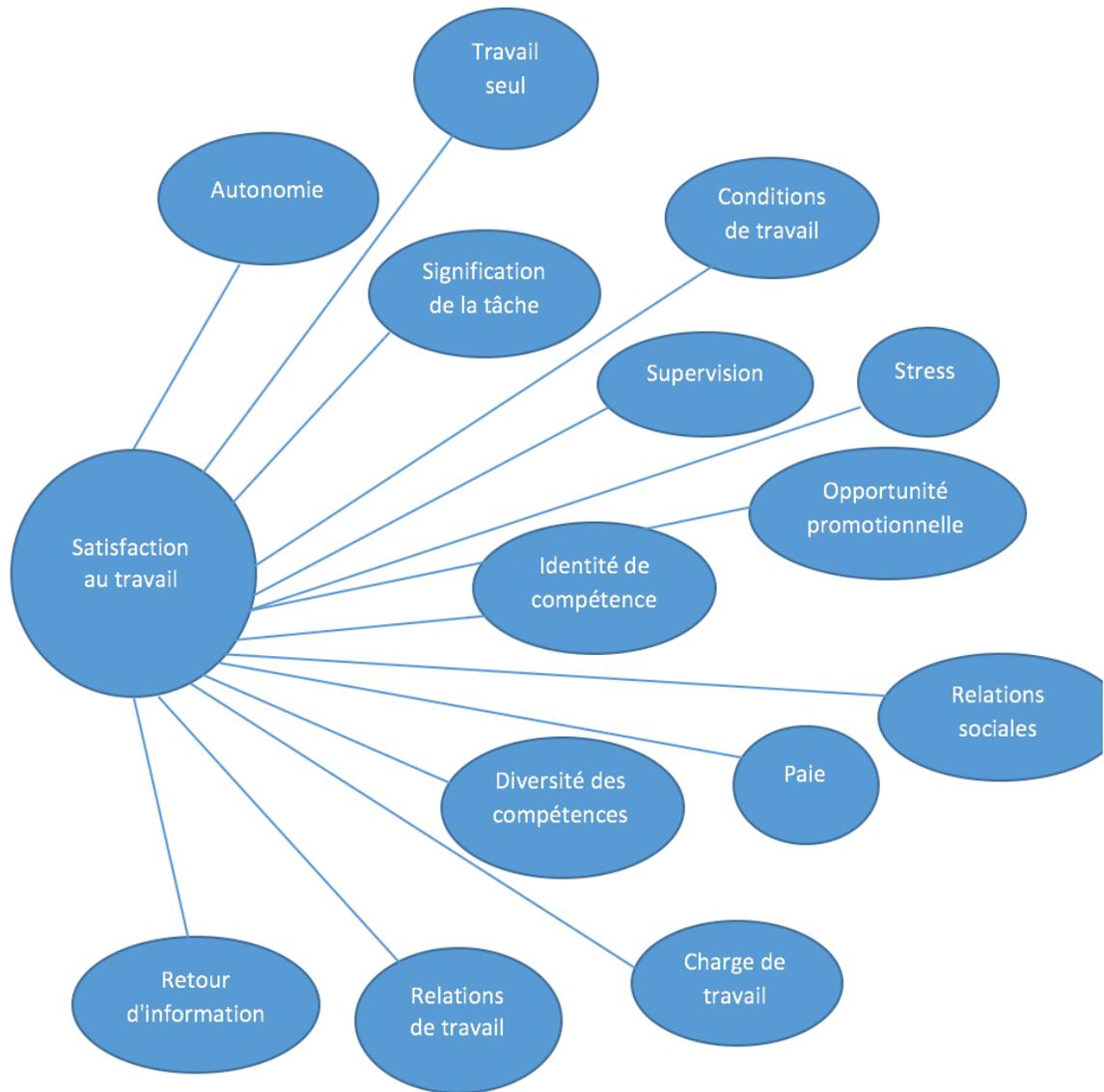


Figure 1 : Modèle conceptuel de la satisfaction au travail (Hackman et Oldham ,1976)

Van Saane et al (Van Saane et al., 2003) dans une revue de la littérature ont étudié la validité et la fiabilité des instruments de mesure de la satisfaction. Ces auteurs ont recensé onze facteurs utilisés dans la mesure de la satisfaction.

1. Le contenu du travail

Il fait référence à plusieurs aspects : la définition du travail, les ressources disponibles pour réaliser le travail et la charge de travail. En Afrique, la description du travail si elle existe se fait à partir de la profession et non du poste. Un infirmier peut avoir une même description de travail à l'hôpital ou dans un district sanitaire. La

disponibilité d'outils et de supports de travail adéquat, est un facteur important de satisfaction au travail particulièrement dans les pays en développement où les conditions minimales requises pour le travail ne sont pas présentes (Krause & Sauerborn, 2000; Manongi et al., 2006; McAuliffe et al., 2009).

2. La charge de travail

Les personnels de santé ont souvent une charge de travail importante du fait de la pénurie en personnel. Cette situation est très préoccupante particulièrement chez les infirmières et sages-femmes. La lutte contre le paludisme, l'infection à VIH/SIDA et la tuberculose nécessite de plus en plus des interventions à grande échelle mais ne s'accompagne pas d'une augmentation conséquente du personnel. Les sages-femmes sont souvent appelées à effectuer des tâches administratives pour lesquelles elles n'ont jamais été préparées. La décision de quitter ou changer de lieu de travail est souvent liée aux conditions de travail (Henderson & Tulloch, 2008).

3. La communication interpersonnelle

La communication constitue un élément organisationnel important et permet aux acteurs des différents niveaux de disposer des connaissances sur les politiques, les décisions et les objectifs de l'organisation (Kanfer, 1999). Elle améliore la capacité des travailleurs à porter des jugements et des décisions contribuant à l'atteinte des objectifs de l'organisation (Ning, Zhong, Libo, & Qiuji, 2009). L'absence de communication peut-être un facteur décourageant [7]. La communication joue un rôle majeur de cohésion du groupe et contribue à l'amélioration de la performance. Elle permet de réduire les conflits et l'isolement au sein du groupe.

4. Les relations professionnelles

Le niveau de formation, le salaire et de la position hiérarchique ont été évoqués pour expliquer les tensions entre les personnels de santé (Hojat et al., 2001; Thomas, Sexton, & Helmreich, 2003). Traditionnellement, les médecins donnaient des instructions que les infirmiers exécutaient. Cependant, avec une prise de conscience de l'importance de leur fonction et une plus grande estime de soi qui leur confère une identité (Olthuis, Leget, & Dekkers, 2007), les infirmiers réclament de plus en plus une reconnaissance de leur profession. La bonne qualité des relations entre le médecin et l'infirmier en réduisant

le stress, la colère et la frustration de ces derniers constitue un facteur important de satisfaction au travail (Tabak & Orit, 2007; Zangaro & Soeken, 2007).

5. Engagement professionnel et organisationnel

L'engagement professionnel est l'implication d'une personne, la promesse ou la résolution d'une personne vis-à-vis de sa profession (Fang, 2001). L'identité professionnelle est définie comme le fait d'avoir le sentiment d'être en mesure de pratiquer une profession avec compétence et responsabilité et implique la reconnaissance de ses limites. Elle est développée par l'interaction avec les autres collègues, l'internalisation des connaissances, compétences, normes, valeurs et la culture professionnelle (Olthuis et al., 2007). L'engagement a un effet différentiel sur l'intention d'un professionnel de quitter l'organisation. L'amélioration de l'engagement professionnel en soins infirmiers a le potentiel pour produire des bénéfices tant pour l'individu que pour l'organisation (Cohen, 1999) et est lié avec la satisfaction professionnelle des infirmières et infirmiers (Lu, While, & Barriball, 2005).

Quant à l'engagement organisationnel, il se réfère à l'identification et à la loyauté envers l'organisation et ses objectifs. Il conceptualise le rapport entre un individu et sa participation à une organisation particulière. L'engagement est caractérisé par trois facteurs (Lu et al., 2005): (i) une forte croyance et une acceptation des objectifs de l'organisation, (ii) une volonté de faire des efforts considérables pour le compte de l'organisation, (iii) une forte volonté de se maintenir dans l'organisation. Il a été constaté que l'engagement organisationnel est lié à la satisfaction au travail des infirmières de l'hôpital (Lu et al., 2005).

6. La promotion

La possibilité d'avancement dans la carrière constitue un facteur majeur de satisfaction au travail (Henderson & Tulloch, 2008). Cette situation relève de la volonté de l'individu d'améliorer sa situation pour une ascension dans la hiérarchie sociale mais aussi les avantages économiques qui s'y rattachent (Mathauer & Imhoff, 2006). Malheureusement en Afrique, souvent il n'existe pas de profil de carrière. Ainsi les professionnels de santé sont amenés à changer de lieu de travail pour bénéficier de situations plus avantageuses. La promotion doit aussi se faire sur des bases transparentes

sinon elle peut être à l'origine de frustration et devenir ainsi un facteur démotivant pour l'équipe (McAuliffe et al., 2009).

7. Le développement personnel

La formation continue, en permettant au prestataire d'acquérir de nouvelles connaissances et techniques, améliore la pratique permettant ainsi de surmonter les difficultés liées au travail. Cependant, elle doit être adaptée au contexte local, car une formation sur des technologies indisponibles au plan local peut générer des frustrations et devenir ainsi un facteur d'insatisfaction (Pillay, 2009). Le choix du personnel à former doit se faire sur des bases claires, sinon il peut engendrer des frustrations (Dieleman, Toonen, Touré, & Martineau, 2006; Pillay, 2009) et entraîner ainsi une insatisfaction au travail (McAuliffe et al., 2009).

8. La supervision

En corrigeant les lacunes et en encourageant la mise en œuvre des programmes nationaux, la supervision constitue un bon moyen pour améliorer le savoir faire par une mise à jour des connaissances. Elle constitue un facteur de satisfaction car elle améliore la cohérence dans l'équipe. Cependant, elle est souvent perçue par les personnels de santé comme un contrôle (Dieleman et al., 2006; Mathauer & Imhoff, 2006) et dans ce cas peut avoir un effet inverse. La supervision si elle se veut motivante doit s'accompagner de retro-information (Manongi et al., 2006; Mathauer & Imhoff, 2006; Pillay, 2009). A l'inverse les commentaires négatifs peuvent démotiver le personnel (Manongi et al., 2006).

9. L'autonomie

Notion complexe et multidimensionnelle, l'autonomie personnelle est définie comme la liberté individuelle à caractère professionnel. Elle est synonyme d'indépendance, de gouvernement de soi (Wade, 1999). L'autonomie professionnelle est définie comme la liberté du travailleur de prendre des décisions en fonction des exigences du poste (Hall, 1968). Les décisions peuvent impliquer l'interdépendance avec les autres membres des soins de santé. Elle implique la responsabilité, la comptabilité envers le malade et l'organisation (Wade, 1999). Des méta-analyses (Rowe et al., 2005; Spector, 1985; Zangaro & Soeken, 2007) ont montré une corrélation entre l'autonomie et la satisfaction au travail.

10. Le salaire et avantages

Plusieurs études ont montré l'effet de la rémunération financière sur la satisfaction des prestataires (Chandler, Chonya, Mtei, Reyburn, & Whitty, 2009). Pillay (Pillay, 2009) dans une étude menée en Afrique du Sud sur la satisfaction des infirmiers a montré que la faible rémunération était un facteur d'insatisfaction aussi bien dans le secteur public que privé. Au Sénégal (Ndiaye et al., 2008) dans le secteur privé, elle était considérée comme le deuxième facteur le plus motivant après les conditions de travail. Dans une revue de la littérature sur les travaux menés entre 1980 et 2007, Willis-Shattuck et al (Willis-Shattuck et al., 2008) ont montré que le paiement était le facteur le plus important de motivation et de rétention au travail dans les pays en développement. Elle varie souvent d'une profession à l'autre. Au Mali Dielman (Dieleman et al., 2006) a montré que l'amélioration du salaire était plus motivante chez les auxiliaires nurses et sages-femmes que chez les médecins. Ce qui fait penser que l'incitation financière n'améliore la performance que lorsque le salaire est bas, dans les situations où le revenu ne permet pas de satisfaire les besoins de base.

11. Les récompenses

Le besoin de reconnaissance par ses collègues, ses supérieurs et la communauté est un important facteur de motivation particulièrement dans les pays à faibles ressources (Dieleman et al., 2006; McAuliffe et al., 2009). En effet, les prestataires bien que travaillant dans des conditions difficiles reçoivent souvent de bas salaires. Ainsi la reconnaissance et la récompense constituent des facteurs majeurs de satisfaction particulièrement en milieu rural surtout si elles proviennent des patients car jugées plus sincères (Mathauer & Imhoff, 2006). Cependant, il n'existe pas souvent de méthodes formelles de récompense ou d'appréciation (Dieleman et al., 2006). Les incitations non financières doivent faire l'objet de recherche plus approfondies particulièrement dans les pays à faibles revenus.

2- La qualité des soins

- **Définition**

La qualité est une notion complexe que l'on peut aborder sous plusieurs angles. Elle peut-être vue comme une caractéristique des services de santé (Haddad, Roberge, & Pineault, 1997). Ainsi, on peut l'apprécier en termes de bonne ou mauvaise (Donabedian, 1988).

Elle peut aussi traduire le degré d'atteinte d'un objectif. Ainsi, elle peut-être définie comme «la mesure par laquelle les services offerts aux individus et aux populations augmentent la probabilité des résultats souhaités en santé et qui sont compatibles avec les connaissances actuelles des professionnels » (Mainz, 2003). Donabedian (Donabedian, 1978) a proposé une définition plus large incluant la dimension interpersonnelle et l'environnement physique. La qualité est donc déterminée par un ensemble d'attributs du processus qui favorisent le meilleur résultat possible en regard des connaissances, de la technologie, des attentes et des normes sociales (Donabedian, 1978). Cependant cette définition holistique est difficilement opérationnalisable. C'est ainsi qu'on définit la qualité suivant ses composantes : l'accessibilité, l'efficacité, l'acceptabilité, l'équité, la continuité et la globalité (Campbell, Roland, & Buetow, 2000) ou ses objectifs : avec des soins sûrs, efficaces, centrés sur le malade, opportuns et efficaces (Baker, 2001). Brousselle et al (Brousselle, Champagne, Contandriopoulos, & Hartz, 2007) trouvent trois dimensions à la qualité : technique, interpersonnelle et organisationnelle. L'OMS (Organisation mondiale de la santé, 2017) définit la qualité des soins comme étant : « la capacité des services de santé fournis aux individus et aux populations d'améliorer les résultats de santé souhaités. Pour atteindre cet objectif, les soins doivent être sûrs, efficaces, rapides, efficaces, équitables et centrés sur la personne»

- **Mesure de la qualité des soins**

Les bases théoriques de mesure de la qualité des soins sont issues en grande partie des travaux de Donabedian (Campbell et al., 2000; Donabedian, 1988). Plusieurs autres auteurs se sont inspirés de ce modèle pour développer des modèles orientés vers des problèmes de santé ou des contextes spécifiques (Morestin, Bicaba, Sermé, & Fournier, 2010; Mosadeghrad, 2012). Dans une revue de la littérature Klassen et al (Klassen et al., 2009) ont identifié 111 modèles conceptuels mesurant la qualité dont 97 développés dans le domaine de la santé. Les auteurs les concepts utilisés pour mesurer la qualité était au nombre de cinq dont les soins centrés sur le patients. Arah et al (Arah, Westert, Hurst, & Klazinga, 2006) en comparant les critères de plusieurs Organisation (OMS, Commonwealth, OCDE) et pays (USA, Canada, UK) ont identifié 17 dimensions de la qualité des soins dont le traitement centré sur le patient. L'OMS (Organisation mondiale de la santé, 2017) dans son cadre de référence pour des soins maternels et néonataux de

qualité a identifié 8 dimensions à la qualité des soins dont la première dimension porte sur des pratiques fondées sur des données factuelles.

La mesure de la qualité est aussi complexe que sa définition (Haddad et al., 1997). Elle dépend du modèle organisationnel (Haddad et al., 1997). Elle peut se mesurer à trois niveaux (Donabedian, 1988): structure, processus et résultats. La structure fait référence aux facteurs organisationnels nécessaires pour prodiguer des soins. Elle est composée d'une part des ressources, leur organisation mais aussi leur management et d'autre part la qualification et le travail d'équipe. Le processus résulte de l'interaction entre les patients et la structure. Il est composé de l'intervention technique et des relations interpersonnelles. L'intervention technique réfère à l'application de la science médicale pour la résolution des problèmes de santé (Donabedian, 1978). Elle peut-être appréciée par la compétence dans l'exécution, la justesse et la sécurité (Brousselle et al., 2007). Quant aux relations interpersonnelles, on peut les décrire comme étant l'interaction entre le personnel médical et les patients. Elles dépendent de l'organisation sociale du milieu qui est mesurée par l'empathie, la courtoisie, le respect, la communication et l'aide apporté à la patiente durant les soins (Brousselle et al., 2007).

L'évaluation du processus nécessite la définition de critères, normes et standards (Donabedian, 1981b). Le critère est l'élément sur lequel porte le jugement. Quant à la norme elle reflète l'observation moyenne sur le critère. Le standard permet de juger de la qualité. On en distingue deux types : une implicite permettant de juger de ce qui est bon par une personne ou un groupe reconnu comme compétents dans ce domaine, une autre dite explicite car elle découle de l'observation actuelle des soins prodigués (Donabedian, 1981a).

Plusieurs outils ont été développés pour mesurer la qualité des soins. L'observation directe de l'entretien prestataire client constitue la méthode de référence (Donabedian, 1988). Cependant, elle est susceptible de modifier aussi bien le comportement du prestataire que celui du client. La qualité peut être mesurée indirectement par la consultation des registres ou dossiers de consultation. Une revue de la littérature réalisée par Pirkle et al (Pirkle, Dumont, Traore, & Zunzunegui, 2012) a montré que l'utilisation de cette technique était croissante particulière en Afrique au Sud de Sahara. Cependant, les qualités psychométriques de ces outils n'ont pas fait souvent

l'objet d'étude. C'est ainsi que l'auteur suggérait fortement l'étude de la validité et la fiabilité de ces outils. Dans une tentative d'améliorer de qualité psychométrique, Pirkle et al (Pirkle, Dumont, & Zunzunegui, 2012) ont développé dans une étude menée au Sénégal et au Mali, un outil valide et fiable basé sur l'audit clinique avec des critères cliniques et biologiques. En Afrique, l'utilisation de cette méthode peut poser problème compte tenu de la mauvaise qualité de tenue des dossiers signalée dans les audits de décès maternels (Dumont, De Bernis, Bouvier-olle, Bréart, & Group, 2001). Il arrive souvent que les prestataires n'y soulignent pas des prestations effectuées. Les deux méthodes sont souvent associées. Dans une étude menée au Nigéria sur la mesure des SOU par plusieurs méthodes, Adeyi et Morrow (Adeyi & Morrow, 1997) ont retrouvé une forte corrélation entre la qualité mesurée par l'observation et la consultation des registres, bien que le score soit plus élevé pour l'observation directe.

L'utilisation des vignettes basées sur une série de cas cliniques a été proposée (Peabody, Luck, Glassman, Dresselhaus, & Lee, 2000; Peabody et al., 2004). À partir d'une situation clinique donnée, il s'agit d'administrer un questionnaire à des prestataires pour apprécier leurs décisions dans un contexte proche de leur pratique. Au Mali, Huchon et al (Huchon et al., 2014) à partir d'un questionnaire, portant sur cinq domaines de l'obstétrique, administré à des obstétriciens, sages-femmes et infirmiers ont pu construire un score de qualité pour mesurer la compétence des prestataires au niveau des hôpitaux de référence au Mali. Le travail similaire a été réalisé par Traoré et al (Traoré et al., 2014) toujours au Mali dans les structures de santé de première ligne. Elle a l'avantage de permettre une évaluation de différentes situations cliniques. Dans une étude comparative entre l'observation, la vignette et la consultation de dossiers, Peabody et al (Peabody et al., 2000) ont montré que la vignette est plus performante que la consultation, permet de mesurer l'acte et non pas la compétence seulement. Les clients mystérieux largement utilisés dans la mesure de la qualité des soins dans la planification familiale (Olowu, 1998), et la vente de produits pharmaceutiques (Suellen Miller et al., 2005) peuvent également être utilisés. La réalisation de jeux de rôle et les démonstrations cliniques ont aussi été proposées (Carlough & McCall, 2005) pour mesurer la compétence clinique des prestataires. Gil et al (Gill, Bailey, Waxman, & Smith, 2005) ont proposé un outil permettant de mesurer la disponibilité et la fonctionnalité du matériel nécessaire aux

soins obstétricaux d'urgence de l'entrée jusqu'à la sortie de la patiente, chambre par chambre. Morestin et al (Morestin et al., 2010) ont identifié 37 outils de mesure de la qualité des soins obstétricaux d'urgence dans les pays à faible revenu. La mesure se fait essentiellement à partir d'observation du processus mais aussi de manière rétrospective à partir des registres (Morestin et al., 2010).

On peut aussi mesurer la qualité par ses conséquences. En effet, la rupture utérine est liée à la qualité des soins (Oladapo & Durojaiye, 2010), Sorensen (Sorensen et al., 2010) en Tanzanie a montré que la plupart des décès maternels étaient dus à des soins de qualité inférieure aux standards. La qualité est liée à la satisfaction des patientes (Bazant & Koenig, 2009) et à la fréquentation des services (Senarath, Fernando, & Rodrigo, 2006). La qualité influence aussi la fréquentation des services (Harriott, Williams, & Peterson, 2005). L'état de santé des populations et la mortalité aussi constituent des éléments de mesure de la qualité (Morestin et al., 2010).

- **Niveau de la qualité des soins**

En 2015, l'analyse des OMD avaient objectivé que seuls 9 des 95 pays avaient atteint la cible de réduction de 75% de la mortalité maternelle (Alkema et al., 2016). L'analyse des données portant sur les pays en développement a montré une importante variabilité entre les types de structures de santé suggérant une différence importante de qualité. En effet, il arrive souvent que les structures de santé ne disposent pas du matériel et des équipements nécessaires pour assurer les services de base en soins d'urgence chez la mère et l'enfant. Dans une étude menée dans 17 pays en développement dont 14 en Afrique, Kanyangarara et al (Kanyangarara, Munos, & Walker, 2017) à partir de 23 critères portant sur les services, produits et équipements nécessaires l'accouchement ont trouvé que seuls 19% des structures disposaient des 23 critères.

Kruk et Al (Kruk et al., 2016) ont, dans une autre étude portant sur 5 pays africains, évalué la qualité des soins obstétricaux en utilisant un index de qualité de soins maternels composé de 12 items portant sur des indicateurs de structure et de processus en lien avec le travail, l'accouchement et délivrance. Les résultats ont montré une faible qualité des soins avec 0,42% des structures remplissant les 12 critères. La situation était plus préoccupante dans les structures primaires (0,38%). Une revue de la littérature menée par

Hussein et al (Hussein et al., 2016) au Nigéria sur les causes de décès chez la femme a montré une faible qualité des soins à travers l'indisponibilité des produits d'urgence.

Au Sénégal et au Mali Pirkle et al (Pirkle, Dumont, & Zunzunegui, 2012) à travers un outil mesurant cinq dimensions des soins incluant l'accouchement et le post partum ont retrouvé une qualité moyenne des au niveau des structures de santé (66%).

La faiblesse de la qualité des soins ne se limite pas seulement aux soins curatifs. Des consultations prénatales bien menées peuvent réduire en grande partie la morbidité et mortalité chez la mère et l'enfant (Kuhnt & Vollmer, 2017). La qualité de la consultation prénatale aussi pose problème. Benova et al (Benova, Tunçalp, Moran, & Campbell, 2018) dans une étude menée dans 10 pays en développement dont 5 en Afrique (Egypte, Nigéria, Congo, Rwanda et Zambie) ont apprécié la qualité des soins prénataux à partir de 6 critères portant sur des examens cliniques et paracliniques réalisés lors de consultation. Les résultats montrent que les femmes venues en consultation prénatale ont reçu des soins de faibles qualité de la part des prestataires. En effet seules 10% à 50% ont bénéficié de toutes les 6 composantes. Une étude menée au Nigéria, au Kenya et au Malawi montré une faible qualité des soins prénataux liée essentiellement à faible compétence technique et mauvaise relation interpersonnelle (Babalola, 2014). Une étude menée en Ethiopie (Mihret, Limenih, & author, 2018) a montré que seules 56% des femmes avaient reçu une prévention complète contre le tétanos lors de grossesse. Cette faible performance des prestataires a été retrouvée au Mali par Huchon et al. et par Traoré et al. (Huchon et al., 2014; Traoré et al., 2014) et dans plusieurs autres pays en Afrique au Sud du Sahara (Harriott et al., 2005).

3- Satisfaction professionnelle et qualité des soins obstétricaux

La motivation a des effets sur le comportement de l'individu et de l'organisation du service (Franco et al., 2004) ce qui peut avoir des conséquences sur la qualité de la prise en charge des patients. La satisfaction professionnelle est un déterminant majeur de la motivation au travail. Les conséquences de la satisfaction ou de l'insatisfaction des prestataires ont fait l'objet de plusieurs études (Newman, Maylor, & Chansarkhar, 2001). Elle peut-être à l'origine de retard, d'absentéisme (Franco et al., 2004). L'incapacité à conduire l'examen de manière correcte, le burn-out et l'intention de quitter ont été également notés (Franco et al., 2004; Rouleau et al., 2012). Cette situation est plus

préoccupante au niveau du service public (Coetzee, Klopper, Ellis, & Aiken, 2013). Dans une étude menée dans 7 pays en Afrique au sud du Sahara, Marinucci (Marinucci et al., 2013) a montré que l'absence de développement professionnel est le facteur le plus important de l'intention de quitter ou de changer de travail. Des résultats similaires ont été retrouvés par Oyeyemi A Y (Oyeyemi, Oyeyemi, Maduagwu, Rufai, & Aliyu, 2012) au Nigéria et Klopper (Klopper, Coetzee, Pretorius, & Bester, 2012) en Afrique du Sud. Delobelle (Delobelle, Rawlinson, Malatsi, Decock, & Depoorter, 2011) a trouvé que le manque de supervision est un facteur important d'intention de quitter. Les prestataires insatisfaits sont moins courtois, ont tendance à moins communiquer ou mal communiquer avec les patients. La confiance et la continuité des soins chez les patients étaient liées à la satisfaction des médecins (Siu, 2002). Dans une revue de la littérature des études publiées ou non, Jaskiewicz (Jaskiewicz & Tulenko, 2012) a montré que l'environnement est un facteur important qui influence la productivité et l'efficacité dans les pays en développement. La satisfaction des infirmiers est positivement corrélée au management de la douleur, à l'information sur les soins, à la courtoisie envers le patient et sa famille (Tzeng & Ketefian, 2002). Plusieurs études ont montré une corrélation entre le niveau d'interaction entre les médecins et le personnel paramédical (infirmiers) et le taux de mortalité, les erreurs médicales et la durée de séjours à l'hôpital (Haas et al., 2000).

Chapitre 3 Pertinence scientifique

Ces dernières années on a assisté au développement d'outils de mesure de la satisfaction dans plusieurs pays. En Asie, plusieurs outils ont été développés (Seo, Ko, & Price, 2004; Yashimata, 1995). En effet, un nombre croissant de publications ont montré que les valeurs asiatiques, les attitudes et les comportements n'influent pas sur le travail de la même manière que dans l'Ouest. Dans les pays en développement (Franco et al., 2004) notamment en Afrique des outils sont développés pour la mesure de la satisfaction au travail. Des études menées par Mathauer (Mathauer & Imhoff, 2006) au Benin et au Kenya, Agyepong (Agyepong et al., 2004) au Ghana et Dielman (Dieleman et al., 2006) au Mali ont mis en évidence d'autres facteurs tels la formation, la supervision, le cadre du travail etc.... Le développement d'un outil valide et fiable adapté au contexte africain s'avère nécessaire pour mesurer le niveau de satisfaction mais aussi mieux cerner ses déterminants et ses conséquences. Certains auteurs comme Nabirye et al (Nabirye, Brown, Pryor, & Maples, 2011) ont utilisé des outils déjà élaborés à partir des populations occidentales pour étudier la performance des infirmiers en Ouganda. D'autres ont entrepris le développement d'outils. Pillay (Pillay, 2009) en Afrique du Sud, à partir de 58 items a pu, par une analyse factorielle exploratoire identifier 13 facteurs avec une bonne consistance interne. Mbido Mbindyo (Mbindyo, Blaauw, Gilson, & English, 2009) au Kenya, à partir de 23 items a élaboré un instrument qui comporte 3 dimensions et 10 items. Cependant, aucune de ces études ne s'est inscrite dans la logique du développement à long terme d'un instrument dont la fiabilité et la validité ont été vérifiées par diverses procédures.

Au Sénégal, Fournier et al (Fournier, Dufresne, Zunzunegui, & Haddad, 2005) dans une étude exploratoire ont développé un outil de mesure de la satisfaction des prestataires. Les auteurs à partir d'un questionnaire avec 42 items et six dimensions ont abouti à un outil comportant 29 items et neuf dimensions dont : la rémunération, l'environnement de travail, la charge de travail, les tâches, l'entente au travail, la formation en cours d'emploi, le management, la satisfaction morale et la stabilité. Il présente une validité de construit à la fois satisfaisante dans une perspective universelle (7 des 9 dimensions font partie des 11 identifiées par Van Saane et 2 sont appropriées au contexte culturel et au

pays à faible niveau de ressources). Bien que présentant des propriétés psychométriques intéressantes avec un comparativ fit index (CFI) égal à 0,89 et la racine carré de l'erreur moyenne (RMSEA) de 0,05, cet outil présente plusieurs lacunes. En effet, quatre dimensions ont un alpha de Cronbach inférieur à 0,7 et quatre dimensions ne sont mesurées que par deux items. Les auteurs ont conclu à la nécessité d'augmenter le nombre d'items pour certaines dimensions dans l'optique d'améliorer les propriétés de l'outil. Cette étude étant réalisée uniquement au Sénégal, ceci peut poser des problèmes pour la généralisation des résultats dans la sous-région.

Plusieurs reproches ont été faits aux outils habituels de mesure de la satisfaction au travail (Van Saane et al., 2003). Ils ont été conçus depuis plusieurs années donc pas forcément applicables à la nouvelle génération de personnels de santé. Ces outils ont été le plus souvent construits dans une population de travailleurs occidentaux donc difficilement généralisables à d'autres populations de travailleurs. La non prise en compte de certaines dimensions de la satisfaction que sont la valeur du travail, l'organisation sociale et la religion spécifiques à un pays, un continent ou une culture constitue aussi un obstacle majeur.

La valeur du travail est basée sur les croyances générales sur la désirabilité relative à certains aspects du travail (autonomie, salaire, condition de travail) ou les résultats du travail (accomplissement, prestige) (Lyons, Higgins, & Duxbury, 2009). Elle représente les expressions cognitives de différents besoins ou buts réalisés à travers le travail et se présentant sous la forme de sécurité monétaire, stimulation intellectuelle, statut ou estime de soi. En d'autres termes, la valeur du travail répond à la question de savoir ce qui est important pour le travailleur dans sa vie de travailleur (Elizur, 1984; Lyons et al., 2009) et classe la valeur du travail en trois domaines : valeur instrumentale en nature ou matériel (paie, bénéfice, sécurité...), la valeur cognitive qui représente les aspects psychologiques (intérêt, responsabilité ...) et la valeur affective en rapport avec les aspects sociaux (relation avec les collègues) auxquelles Lyons et al ajoutent une dimension prestige incluant l'autorité et l'influence.

Plusieurs études ont montré que dans les pays pauvres, avec une organisation sociale moins individualiste, les caractéristiques intrinsèques du travail telles que le challenge, la reconnaissance, l'autonomie et le travail lui-même étaient moins liées à la

satisfaction au travail (Huang & Vliert, 2003). Tandis que les caractéristiques extrinsèques telles que le salaire, la sécurité au travail ou les conditions de travail sont très liées à la satisfaction au travail (Huang & Vliert, 2003). Plusieurs hypothèses ont été développées pour expliquer ces différences notamment les aspects sociaux et culturels. Dans une étude menée dans 65 pays, Inglehart (Inglehart, 1997) suggère que ces différences étaient dues à des valeurs culturelles, sociales et politiques. Dans une autre menée dans 49 pays issus des 5 continents (Huang & Vliert, 2003), des résultats similaires ont été retrouvés par Huang qui a étudié les liens entre la satisfaction au travail et certaines caractéristiques nationales telles que : l'existence de sécurité sociale, la richesse du pays, la culture individualiste du pays et la distance des travailleurs par rapport au travail. Roe et al (Roe, Zinovieva, Dienes, & Horn, 2000) ont testé un modèle général sur la motivation au travail en Hongrie et Bulgarie pays qui ont connu un régime communiste et une crise économique importante par rapport aux Pays Bas en utilisant le même instrument de recueil de données. L'analyse a montré que le modèle s'appliquait difficilement avec les échantillons réunis. Il s'appliquerait mieux si on développait un modèle pour chaque pays. Les facteurs culturels et économiques ont été incriminés. Dans les pays riches les besoins physiologiques et la sécurité qui constituent les premiers niveaux de la pyramide de Maslow (Maslow, 1954) étant assurés, les individus s'intéressaient aux besoins d'estime et d'accomplissement personnel contrairement aux pays en développement. L'organisation sociale aussi joue un rôle important dans la satisfaction des besoins. La valeur accordée à l'estime de soi, l'autonomie diffère que l'on soit dans une société avec une culture individualiste ou collectiviste. La hiérarchie sociale dans certaines sociétés en Inde ou en Afrique fait que certains groupes situés au bas de l'échelle sociale accordent moins d'importance à certaines caractéristiques intrinsèques du travail (autonomie, promotion).

Bien qu'ayant fait l'objet de peu d'études, l'effet de la religion sur la satisfaction au travail a été retrouvé par certains auteurs (Lazar, 2010; Millman, Czaplewski, & Ferguson, 2003). Plusieurs théories ont été développées pour expliquer cette relation. Selon le modèle de Holland (Holland, 1997) sur la personnalité, le choix vocationnel et l'environnement de travail, il existe six traits dans lesquels on peut classer chaque individu. Plus l'environnement de travail est conforme à son trait plus il est satisfait au

travail. On peut supposer que plus l'environnement ou le type de travail est conforme à ses aspirations religieuses plus on est satisfait du travail. On peut aussi l'expliquer par la théorie des retombées horizontales (Wisensky, 1960) qui suggère que la satisfaction dans un domaine de la vie a des effets dans celle d'un domaine voisin. Ainsi la satisfaction dans la spiritualité est positivement liée à celle du travail. Le travail dans un milieu de la santé est aussi particulier du fait qu'on assiste la naissance et au décès des individus mais aussi à la douleur et au traumatisme. En Afrique et particulièrement au Sénégal il est considéré à certain égard comme une recommandation divine et les récompenses relevant de l'ordre divin.

En résumé, bien qu'un nombre important d'outils ont été développés en Afrique au cours de ces dernières années, il existe peu d'outils dont la fiabilité et la validité ont vérifiées par des procédures rigoureuses. Les outils qui ont bénéficié de ces procédures ont été développés en Occident et ne prennent pas toujours en compte le contexte africain. Certaines dimensions comme la religion n'ont pas été prise en compte. Autant de facteurs qui rendent nécessaires le développement d'un outil valide adapté au contexte africain.

Chapitre 4 Cadre d'étude

1- Système de santé

Dans cette section il s'agit de décrire les systèmes de santé du Sénégal et du Mali. Plus précisément, le système de santé du Sénégal est de type pyramidal à trois échelons que sont le niveau central, le niveau intermédiaire/régional et le niveau opérationnel (figure 1). Le niveau central comprend le cabinet du Ministre, les directions et les services rattachés. C'est à ce niveau que sont définies les orientations générales et les priorités en matière de santé. Le niveau Intermédiaire/Régional comprend la Région Médicale qui correspond à la région administrative. Elle est dirigée par un médecin-chef de région (MCR) qui anime l'équipe cadre de région (ECR) composée des superviseurs des différents programmes de santé. Le niveau Opérationnel correspond au District Sanitaire qui comprend au moins un centre de santé et un certain nombre de postes de santé. Le District constitue le niveau opérationnel du système et c'est le lieu d'exécution des programmes de santé. Au Sénégal (Gouvernement du Sénégal, 1977), les cadres sont définis comme les fonctionnaires de santé appartenant à la hiérarchie A (Médecin, Pharmaciens et Chirurgiens dentiste) et B (Techniciens supérieurs de santé). Les cadres supérieurs sont de la hiérarchie A et les cadres intermédiaires de la hiérarchie B. Les fonctionnaires sont les prestataires de santé recrutés dans la fonction publique. Ils sont différents du personnel contractuel ou communautaire recruté pour une période bien définie et ne bénéficiant pas de pension à la retraite.

En outre, on retrouve des Pharmacies régionales d'approvisionnement (PRA) au niveau régional pour l'approvisionnement en médicaments et consommables hospitaliers et la Pharmacie nationale d'approvisionnement (PNA) au niveau central.

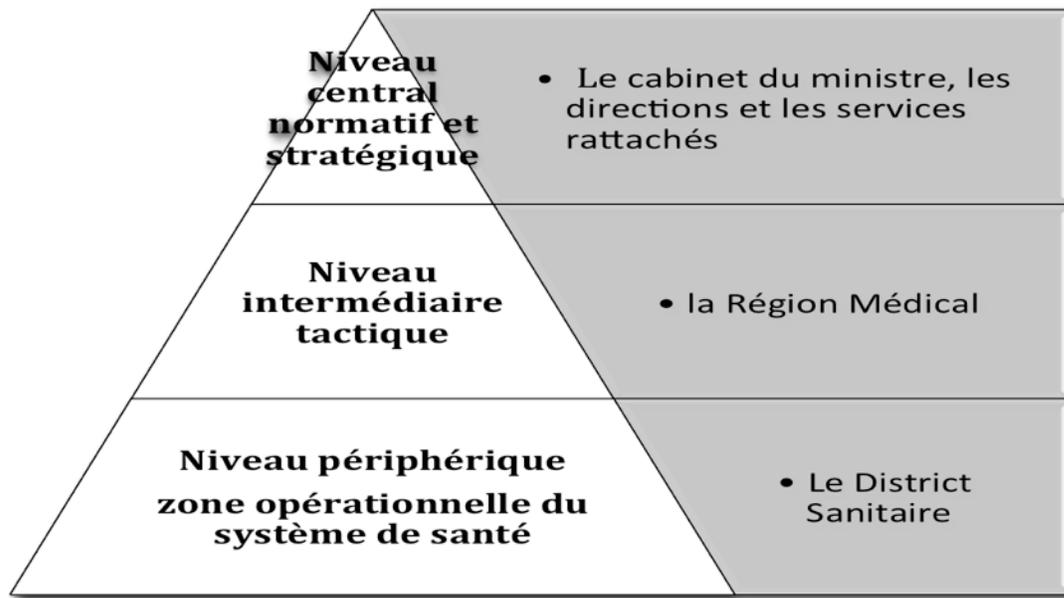


Figure 1 : Pyramide sanitaire nationale (Sénégal)

Le système de santé sénégalais était composé des structures publiques suivantes : quatorze (14) régions médicales ; vingt-cinq (25) hôpitaux, dont vingt-trois (23) fonctionnels ; soixante-seize (76) districts sanitaires; quatre-vingt-neuf (89) centres de santé dont 20 sont en réalité des postes de santé faisant office de centre de santé et 11 érigés en Etablissements Publics de Santé de niveau 1 (EPS1) ; mille deux cent quarante-sept (1 247) postes de santé dont 1214 fonctionnels; cent vingt-neuf (129) maternités; six (06) établissements publics de santé non hospitaliers. Outre ces structures publiques, le système de santé sénégalais comprend 555 cabinets médicaux privés, 37 cliniques privées, 570 cabinets para médicaux privés, 23 structures d'entreprise et 77 postes de santé privés.

Au Mali, le système de santé comporte aussi trois niveaux : central, intermédiaire et opérationnel. Le niveau central avec ses 5 Etablissement public hospitalier (EPH) et l'hôpital mère enfant constituent la 3ème référence. Le niveau intermédiaire constitué de 7 EPH assure la 2ème référence. Le niveau opérationnel avec ses 2 échelons : le premier échelon composé de 1241 Centres de santé communautaires/ Paquet Minimum d'Activités (PMA) de même que les structures de santé parapubliques, confessionnelles, services de santé des armées, dispensaires et autres établissements de santé privés. Le deuxième échelon ou première référence est constitué de 65 centres de santé de référence.

Ils assurent la prise en charge de la référence venant du premier échelon. Les établissements de santé privés sont créés et gérés dans les conditions prévues par la loi. Ils comprennent ceux qui poursuivent un but lucratif et ceux à but non lucratif. 1. Les établissements de santé privés à but lucratif sont créés et gérés sous forme d'entreprises individuelles ou de groupements. 2. Les établissements de santé privés à but non lucratif sont créés et gérés notamment par des associations, des fondations ou des congrégations religieuses. Au total, le Mali compte : 46 cabinets de soins, 191 cabinets médicaux, 102 cliniques et 6 polycliniques.

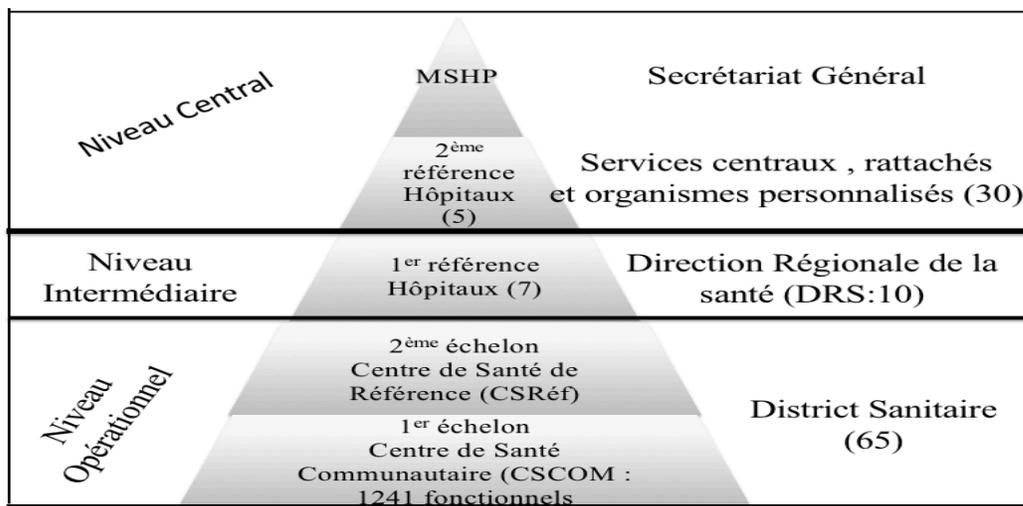


Figure 2 : Pyramide sanitaire nationale (Mali)

2- Présentation du projet QUARITE

Le projet QUARITE a été mis en place au Sénégal et au Mali entre 2007 et 2011 au niveau des structures sanitaires de niveau périphérique, intermédiaire et central. Il s'agissait d'un essai stratifié, en grappes randomisé. L'hôpital est l'unité de randomisation. L'objectif était de mesurer l'effet de la formation et de l'audit clinique des décès maternels sur la réduction de la mortalité maternelle. L'essai consistait en une année de pré-intervention, deux années d'intervention et une en post-intervention. L'intervention portait sur plusieurs aspects : formation et promotion de l'audit de décès maternel. Ce projet a été réalisé dans 46 hôpitaux remplissant les critères suivants : hôpitaux public de référence, disponibilité d'un bloc opératoire, nombre

d'accouchements annuel ≥ 800 , consentement signé par le chef de service de la maternité et le directeur de l'hôpital pour participer à l'étude.

Notre travail de recherche est une composante de projet QUARITE. En effet la qualité des soins obstétricaux est un facteurs intermédiaire entre le renforcement de capacité des pretataires et la réduction de la mortalité maternelle. La formation en renfroçant les capacité peut améliorer la motivation, puis la qualité des soins. L'ancrage de ce travail à ce projet lui a permis d'avoir une perspective sous régional.

Chapitre 5 Objectifs de recherche

Cette recherche vise à déterminer les liens entre la satisfaction au travail des sages femmes au Sénégal et la qualité des soins obstétricaux qu'elles dispensent. Pour cela, il est nécessaire de :

- Développer un outil fiable et valide de mesure de la satisfaction professionnelle des personnels de santé
- Elaborer un outil valide de mesure de la qualité des soins obstétricaux
- Mesurer l'association entre la satisfaction des prestataires et la qualité des soins obstétricaux

Chapitre 6 Hypothèse

Newman et al (Newman et al., 2001) ont proposé un modèle théorique pour expliquer le lien entre la satisfaction des prestataires et celle des patients. La satisfaction améliore la rétention des prestataires qui ont tendance à produire des soins de meilleure qualité. Tandis que Hackman et Oldham (Hackman & Oldham, 1975) propose un modèle où la satisfaction au travail influence l'état psychologique qui à son tour influence les résultats au travail.

Morestin et al (Morestin et al., 2010) ont développé un modèle adapté aux pays en développement. Ce modèle comporte trois dimensions : structure, processus et résultats. La dimension structure implique les ressources nécessaires pour la réalisation des activités. Il s'agit des ressources humaines, matérielles et organisationnelles. La qualité est appréciée au niveau du processus lors de l'interaction entre le prestataire la patiente. Quant résultats, ils sont appréciés en termes de morbidité et de mortalité chez la mère et l'enfant.

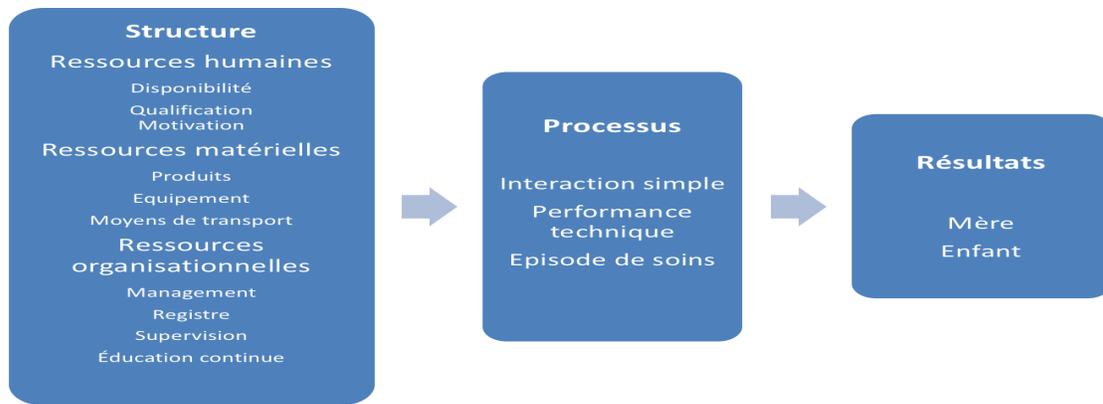


Figure 1 : Modèle conceptuel de Morestin et al (2010)

L'hypothèse de notre est que les soins obstétricaux administrés par des sages-femmes satisfaites sont de meilleure qualité

Chapitre 7 Méthodologie

Ce travail comporte trois parties qui correspondent aux trois objectifs de cette recherche. La première porte sur le développement d'un outil de mesure de la satisfaction des sages-femmes. La seconde porte sur l'élaboration d'un outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux. La dernière partie porte sur l'utilisation de ces outils validés pour mesurer l'effet de la satisfaction des sages-femmes sur la qualité des soins obstétricaux (figure).

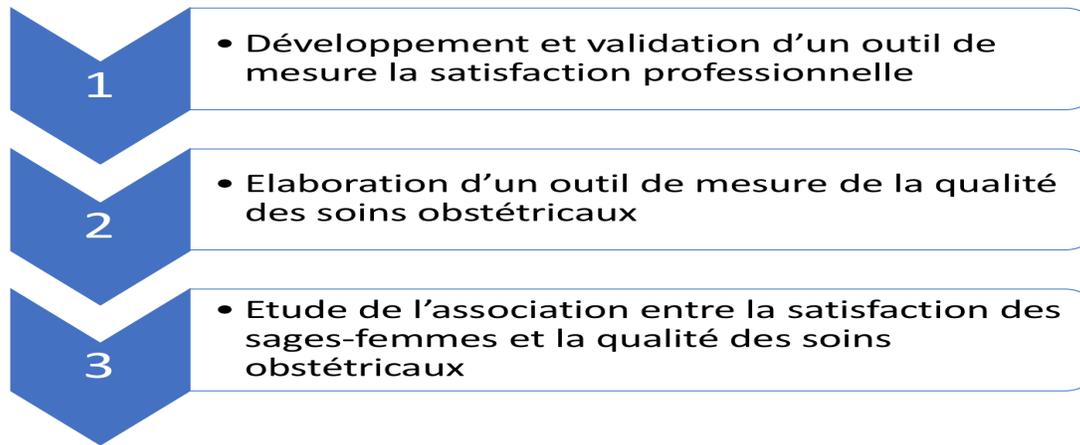


Figure 1 : Principales étapes de la méthodologie

1- Développement et validation d'un outil de mesure de la satisfaction professionnelle au Sénégal et au Mali

Cet objectif spécifique consiste à élaborer un outil de mesure de la satisfaction professionnelle. Dans cette section il s'agira de décrire la population d'étude, l'échantillonnage, la collecte, la validité et les méthodes d'analyse des données relatifs à cet instrument de mesure.

1. Population d'étude

L'étude portait sur l'ensemble des sages-femmes exerçant dans les 46 structures retenues par l'essai QUARITE (Dumont et al., 2009). Ont été inclus dans l'étude tous les professionnels exerçant au niveau de services de santé de la reproduction. Il s'agissait de gynécologues, médecins, anesthésiste, sages-femmes et infirmiers.

2. Echantillonnage

Il s'agissait d'une étude exhaustive portant sur l'ensemble des professionnels de santé exerçant au niveau des services de santé de la reproduction des hôpitaux choisis dans le projet Quarité au Sénégal et au Mali soit 962 professionnels. Ce choix se justifie

par le nombre de dimensions et d'items de l'outil. En effet, il compte 9 domaines et en moyenne 5 items par domaines.

Pour apprécier la fiabilité temporelle un test retest a été effectué sur 25 professionnels de santé dans un hôpital de Dakar. Les questionnaires ont été administrés dans un intervalle de 15 jours.

3. Collecte des données

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire par des enquêteurs lors d'un entretien individuel. Ce mode de recueil présente l'avantage de minimiser les non réponses qui peuvent poser des problèmes lors de l'analyse factorielle. En effet, dans ce type d'analyse, les observations incomplètes ne peuvent être analysées et les imputations peuvent poser problème. Ce qui peut réduire considérablement la taille de l'échantillon mais aussi créer des biais de sélection. Les données ont été recueillies dans chaque pays par deux enquêteurs ayant déjà participé aux précédentes collectes de l'étude QUARITE donc qui ont une grande expérience et une bonne connaissance du questionnaire. Les enquêteurs de l'ensemble des pays ont été formés par les mêmes experts contribuant ainsi à la standardisation de la mesure.

4. Validité

La validité d'un outil permet d'apprécier s'il mesure réellement ce qu'il est censé mesurer. Dans cette étude nous avons apprécié la validité de contenu et la validité de construit.

4.1 Validité de contenu

La satisfaction individuelle a été mesurée à l'aide d'un outil composé de neuf dimensions : la rémunération, l'environnement de travail, la formation en cours d'emploi, la charge de travail, les tâches, l'entente au travail, le management, la satisfaction morale et la stabilité. Il comporte des questions à réponses fermées de type Likert à 5 niveaux (très content, content, moyennement content, mécontent, très mécontent). La validité de contenu est définie comme une série d'activités dans l'élaboration d'un outil après établissement d'une liste initiale de dimensions et d'items (Crooker & Algina, 2008). Les différentes étapes portent essentiellement sur la définition des performances des items, le choix de panel d'experts et l'établissement de lien entre les domaines et les items (Crooker & Algina, 2008).

Cet outil a été développé en plusieurs étapes. La première version élaborée en 2005 (Fournier et al., 2005) portait sur quatre domaines et seize items. Les dimensions étaient la formation, l'organisation du travail, les outils du travail, le salaire et les avantages. Cet outil créé à partir des instruments « Measure of Job Satisfaction » (MJS) [Traynor M] et « Job Descriptive Index » (JDI) (Spector, 1985), a été testé et validé sur le terrain par des experts et un pré-test afin d'optimiser son contenu.

Dans un souci d'améliorer la qualité de l'outil et mieux capter les dimensions de la satisfaction, deux autres dimensions ont été ajoutées à l'outil : le style de management (Chandler et al., 2009) et la satisfaction morale (Van Saane et al., 2003). Cette nouvelle version comportant 42 items a été aussi validée par un comité d'expert. L'analyse de cet instrument après son administration au Sénégal (2009) et Mali (2010) a laissé apparaître quatre nouvelles dimensions: la stabilité, la tâche, la charge de travail et l'entente au travail. La dimension « stabilité » est constituée d'items provenant de la dimension rémunération. Tandis que la dimension « organisation du travail » a donnée deux nouvelles dimensions : la tâche (Henderson & Tulloch, 2008) et la charge de travail (Dieleman et al., 2006). La dernière dimension : l'entente au travail a émergée à partir d'items issus de la satisfaction morale, du management et de l'organisation. Sept des neuf dimensions de cet outil ont été identifiés comme mesurant la satisfaction (Van Saane et al., 2003). Les deux autres dimensions que sont la stabilité et les outils et cadre de travail ont été retrouvées par plusieurs auteurs comme étant liées à la satisfaction du personnel de santé en Afrique (Willis-Shattuck et al., 2008). Autant de facteurs, qui nous amènent à penser que cet outil a une bonne validité de contenu. Il possède aussi de bonnes propriétés psychométriques avec un comparativ fit index (CFI) égal à 0,89 et une racine carré de l'erreur moyenne (RMSEA) qui est de 0,05. Trois des neufs dimensions présentent un alpha de Cronbach supérieur à 0,7, pour les autres il est inférieur et en particulier quand le nombre d'items est inférieur à 3. D'où la nécessité d'ajouter des items à certaines dimensions pour améliorer les propriétés psychométrique de l'outil. Le nouvel outil comporte les neuf dimensions qui découlent de l'étape précédente auxquels des items ont été ajoutés à partir d'une revue de la littérature, l'analyse d'autres outils de mesure de la satisfaction professionnelle et les avis des membres de l'équipe de recherche

du projet QUARITE. Le nouvel instrument a été soumis à un groupe d'expert au Sénégal en Janvier 2011.

4.2 Validité de construit

La validation du construit d'un instrument de mesure couvre de nombreuses approches. Dans notre étude, une analyse factorielle a permis de valider la pertinence de l'ajout des items et pour chaque dimension de ne retenir que la combinaison qui maximise leur consistance interne. Secondairement, la validité de critères a vérifiée (Bowling & Ebrahim, 2005). Elle se fonde sur l'indentification d'un semble de facteur externe à l'outil et pouvant influencer sur chaque dimension négativement ou positivement. Elle apprécie la capacité de l'outil à distinguer les personnes entre elles. De manière plus spécifique à quel point la dimension est liée à la variable d'exposition qui est ici le critère. Elle consiste, pour chaque dimension, à formuler et vérifier des hypothèses qui corréleront positivement ou négativement son score avec une ou plusieurs autres variables.

La rémunération

Les prestataires de soins reçoivent le même salaire qu'ils exercent en ville ou en milieu rural. Du fait que le niveau de vie est plus élevé en milieu urbain et que les salaires sont faibles, les prestataires exerçant en milieu urbain rencontrent plus fréquemment des problèmes financiers. Le nombre de personne en charge va aussi avoir un impact sur le salaire des prestataires de soins.

H1 : Le nombre de personne en charge est négativement corrélé au degré de satisfaction financière

H2 : Le niveau de satisfaction financière des professionnels diminue du niveau central au niveau périphérique.

Outil et cadre de travail

En Afrique (Gunawardena, Bishwajit, & Yaya, 2018; Leslie, Spiegelman, Zhou, & Kruka, 2017), il arrive souvent que les ressources matérielles et les équipements nécessaires pour réaliser les soins ne soient pas disponibles. Les conditions minimales requises pour le travail ne sont pas présentes. Ceci peut entraver la réalisation des actes aussi bien pour l'accouchement et pour le post-partum.

Hypothèse 1 : La disponibilité de ressources matérielles pour l'accouchement positivement corrélée au degré de satisfaction.

Hypothèse 2 : La disponibilité de ressources matérielles pour les soins du post-partum est positivement corrélée au degré de satisfaction.

La charge de travail

Du fait de l'organisation du système de soins, les structures des différents niveaux ne disposent pas des mêmes ressources humaines et n'ont pas aussi le même volume d'activités. La charge de travail sera plus importante dans les structures ayant un grand volume d'activités et un personnel réduit. Le statut marital peut aussi avoir un effet sur la satisfaction sur la charge de travail. Les professionnels mariés bénéficient souvent de privilèges pour les heures de travail et surtout les heures de garde.

Hypothèse 1 : Le nombre de patientes reçues par sage-femme par année est négativement corrélé au niveau de satisfaction sur la charge de travail.

Hypothèse 2 : Les professionnels mariés sont plus satisfaits de leur charge de travail

La tâche

Dans les hôpitaux nationaux, les sages-femmes n'occupent pas souvent de postes de responsabilité, leurs tâches se résument souvent à la réalisation des accouchements et à la surveillance des parturientes. Tandis qu'au niveau des structures périphériques, elles sont amenées à réaliser des activités administratives diversifiant et enrichissant leur pratique. En effet, le niveau de responsabilité dans une structure est intimement lié aux types d'activités qu'on y réalise.

Hypothèse 1 : Le niveau de satisfaction sur la tâche au travail est plus faible chez les sages-femmes exerçant dans les structures du niveau central que celles exerçant au niveau périphérique

Hypothèse 2 : Le niveau de satisfaction sur la tâche est positivement corrélé au niveau de responsabilité dans la structure.

La formation continue

Au Sénégal (Atchadé, 2013), les programmes de santé mettent en œuvre leurs activités par l'intermédiaire des districts de santé qui constituent le niveau opérationnel. Cette stratégie nécessite une formation du personnel de santé. Ce qui n'est pas le cas souvent du personnel contractuel. La stratégie de la formation des formateurs est souvent

utilisée pour réduire les dépenses ce qui fait que les cadres bénéficient souvent plus de formations que les autres types de personnel. Autant de facteurs peuvent impacter sur la satisfaction liée à la formation.

Hypothèse 1 : Le niveau de satisfaction sur la formation continue est plus faible chez les prestataires contractuels que chez les fonctionnaires.

Hypothèse 2 : Le niveau de satisfaction sur la formation continue est meilleur chez les prestataires ayant un niveau de responsabilité plus élevé.

La stabilité

Si les salaires sont versés régulièrement à tous les professionnels ceci n'est pas le cas des primes. Ces derniers bénéficient le plus souvent aux responsables. Au niveau des hôpitaux on observe souvent l'affectation du personnel vers d'autres structures. Ce qui n'est pas le cas des districts où le personnel est plus stable.

Hypothèse 1 : Le niveau de satisfaction sur la stabilité au travail est plus faible chez les sages-femmes exerçant dans les structures du niveau central que celles exerçant au niveau périphérique

Hypothèse 2 : Le niveau de satisfaction sur la stabilité est positivement corrélé au niveau de responsabilité dans la structure.

Le style de management

Au Sénégal (Atchadé, 2013), au niveau des structures il existe des équipes cadres qui sont souvent chargées de la gestion administrative des structures. La plus part des décisions sont prises lors des réunions des équipes cadres mais aussi les premières informations y sont partagées. Ce qui fait que les cadres sont souvent plus satisfaits du management des structures de santé. La taille de la structure peut aussi influencer sur le style de management. Dans les petites structures il existe une plus grande proximité entre le chef de service et les administrés ce qui permet une plus grande familiarité entre ces derniers. Cette proximité permet aussi de diffuser des informations sur le fonctionnement du service en dehors des cadres habituels.

Hypothèse 1 : Le niveau de satisfaction sur le style de management est plus élevé chez les cadres

Hypothèse 2 : Le niveau de satisfaction sur le style de management diminue du niveau central au niveau périphérique.

Satisfaction morale

En santé de la reproduction les professions sont souvent de sexe féminin. Dans les structures de santé les accouchements sont souvent réalisés par les femmes qui se reconnaissent souvent plus dans cette profession. Le sentiment d'appartenance est un déterminant majeur de la satisfaction morale. Il en est de même pour les fonctionnaires contrairement aux contractuels du fait de leur situation précaire.

Hypothèse 1: Le niveau de satisfaction morale est positivement associé au sexe féminin.

Hypothèse 2: Le niveau de satisfaction morale est plus élevé chez les fonctionnaires

5. Fiabilité

Elle a été appréciée par la consistance interne et la stabilité de l'outil de mesure dans le temps.

Consistance interne

La cohérence interne (l'homogénéité inter items) de chaque composante de l'instruit a été appréciée par le coefficient alpha de Cronbach. La valeur du coefficient doit être supérieure à 0,70 (Van Saane et al., 2003) pour chaque composante pour être considérée comme valide.

Stabilité de l'outil

La stabilité de l'outil dans le temps a été explorée par un test-retest. Il a été réadministré sur un intervalle de 15 jours à 25 sujets (Traynor & Wade, 1993). La recherche de la corrélation des deux évaluations chez un même prestataire, soit la reproductibilité du questionnaire, a été appréciée pour chaque dimension par le CCI.

6. Analyse des données

6.1 Validité

1. Validité de construit

Dans un premier temps une analyse factorielle exploratoire a été utilisée pour identifier les construits latents sous-jacents aux 44 items. L'analyse en composante principale basée sur les matrices de corrélation a été utilisée comme méthode d'extraction avec rotation orthogonale (Varimax avec normalisation de Kaiser). La procédure d'extraction suivante a été utilisée. Un item est affecté à un facteur si la valeur de sa charge est supérieure à 0,5 dans ce facteur et inférieure à 0,35 dans un autre. Ces facteurs ainsi construits sont soumis à une analyse factorielle confirmatoire qui a permis de tester et valider le modèle

(Tremblay, Blanchard, Taylor, Pelletier, & Villeneuve, 2009). L'estimation a été faite par la méthode du maximum de vraisemblance à partir de la matrice de variance covariance. Les indices utilisés sont le comparative fit index (Bentler, 1990) et l'approximation par la racine carré de l'erreur moyenne (RMSEA) de Browne (Browne & Cudeck, 1993). L'erreur standard a été estimée par la méthode robuste de Satorra et Bentler (Tabachnik & Fidell, 2013).

2. Validité discriminante

La validité discriminante entre les différentes dimensions est appréciée si la variance moyenne extraite est plus grande que le carré du coefficient de corrélation interconstruit et si le coefficient de corrélation entre tout construit est inférieur à un moins deux fois l'erreur standard de leur coefficient de corrélation (Mittal, 2012)

3. Validité de critères reliés

La validité de critères concurrents consiste à vérifier si les scores du test sont corrélés à des critères mesurés au même moment. Pour chaque dimension, deux hypothèses de liens entre leurs scores et certaines caractéristiques des répondants ou de leur milieu de travail ont été formulées. Les hypothèses ont été validées par un panel d'experts. Le score de la dimension est obtenu en sommant les scores items pondérés par leur loading sur leur dimension. Le score a été divisé en quintiles, le quintile supérieur est considéré comme très satisfait. Les comparaisons ont été effectuées à l'aide du test du χ^2 avec un seuil de signification à 0,05. Les données qui ont permis de tester ces hypothèses proviennent soit du questionnaire administré dans le cadre de cette enquête (caractéristiques socio démographiques, de l'emploi et de la profession) soit d'autres sources de données collectées lors de l'essai QUARITE.

6.2 Fiabilité

1. La consistance

La consistance interne (homogénéité inter items) de chaque composante de l'instrument a été appréciée par le coefficient α de Cronbach, la valeur du coefficient doit être supérieure à 0,70 pour qu'une composante soit considérée comme consistante (Van Saane et al., 2003). L'amélioration de la consistance a été recherchée en ôtant les items un à un et recalculant le coefficient.

2. La stabilité

La stabilité temporelle a été explorée par un test-retest. Le questionnaire a été administré à un intervalle de 15 jours à 25 sujets (Spector, 1985). La recherche de la corrélation de deux mesures chez un même professionnel, soit la reproductibilité du questionnaire, a été appréciée pour chaque dimension par le coefficient de corrélation intraclasse.

7. Biais

Les études de validation sont souvent sujettes à des biais. Dans cette étude nous discuteront essentiellement des biais de classification et de sélection.

Analyse des données

7.1 Biais de classification

Les biais de classification sont liés à la mesure. Ils peuvent provenir de l'outil de mesure, de l'enquêteur et de l'enquêté.

Biais liés aux items

Ils sont définis comme une variation systématique du score d'un item dans un sous-groupe de la population d'étude. Cette variation peut résulter d'une difficulté de compréhension de l'item liée au niveau d'instruction. La recherche de ce biais se fait en deux étapes. Dans un premier il faut standardiser le score de l'item (moyenne 0 et écart-type 1) puis calculer le CCI dans les sous-groupes, s'ils ne diffèrent pas on peut supposer qu'il n'existe pas de biais d'items suivant le groupe.

Désirabilité sociale

Une autre situation pouvant biaiser la mesure est la désirabilité sociale. La confidentialité du questionnaire a été expliquée aux sages-femmes et ainsi que l'impossibilité d'identifier les répondants. Le fait que les questions ne soient pas binaires réduit le biais de désirabilité social. Les sages-femmes constituent un groupe homogène avec un niveau instruction similaire. En effet, la différence de niveau d'instruction constitue l'un des facteurs majeurs de biais de désirabilité sociale (Giebel & Groeben, 2008). D'autre part les données ont été recueillies par un personnel non médical ce qui a permis aux sages-femmes de répondre aux questions d'une manière plus objective.

7.2 Biais de sélection

Les structures choisies pour cette étude proviennent des trois niveaux de l'organisation du système soins au Mali et au Sénégal : les structures nationales, intermédiaires et

périphériques. Ce qui donne une bonne représentativité. Dans cette étude toutes les sages-femmes remplissant les critères de sélections ont été prises en compte.

2- Elaboration d'un outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux

Un des objectifs de cette thèse est d'élaborer un outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux. Dans cette section il s'agira de décrire la population d'étude, l'échantillonnage, la collecte et les méthodes d'analyse des données qui ont permis la construction et la validation de cet outil de mesure.

1. Population d'étude

L'étude a été menée à l'hôpital Abass Ndao de Dakar (Sénégal). Cet hôpital dispose d'une maternité et d'un bloc opératoire, il est situé au centre ville. Il draine une population urbaine, essentiellement originaire des quartiers populaires de la Médina de Dakar. Le service de la maternité comprend 4 médecins gynécologues, 21 sages-femmes et 2 internes (médecins en formation en Gynécologie-Obstétrique). Les patientes qui ont accouché à la maternité de cet hôpital, suivie pendant le travail et l'accouchement par une sage-femme, ont été incluses dans l'étude. Les patientes qui ont accouché par césarienne ou avec l'utilisation de forceps ou ventouse ont été exclues pour garantir l'observation d'une seule catégorie de personnel (sage-femme). Un consentement éclairé à été signé par les sages-femmes et les patientes qui ont accepté de participer à l'étude.

2. Echantillonnage

Un échantillon minimum de trente patientes est nécessaire pour obtenir une estimation non biaisée de la moyenne des scores totaux de la qualité des soins. Les patientes ont été sélectionnées au hasard parmi celles ayant accouché au cours d'une période de 8 jours.

3. Collecte des données

Une grille d'observation des soins (GRIOS) a été élaborée en fonction des normes et procédures utilisées au Sénégal et des recommandations pour la pratique clinique de la Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique (FIGO) pour évaluer la qualité des soins. Elle a été validée par deux experts indépendants, et par un troisième expert en cas d'avis discordants des deux premiers. L'évaluation de la qualité concerne le suivi du travail et de l'accouchement en salle de naissance, incluant les soins en post-

partum immédiat. Nous avons retenus douze critères de la qualité de soins. Les six critères étaient relatifs à la surveillance de la patiente et du fœtus pendant la phase active du travail : tension artérielle, température, bruit du cœur de la mère, bruit du cœur fœtal, contraction utérine, examen du vagin. Les six autres critères étaient relatifs à la prévention de l'hémorragie du post-partum (HPP) et au suivi de la mère et du nouveau-né : injection de bolus d'ocytocine, massage utérin, traction du cordon, examen du placenta, examen de la mère et du nouveau-né. Chaque critère a été mesuré par l'observation directe d'une part et sur toute la durée des soins intra-partum et en post-partum immédiat et à partir du dossier médical d'autre part.

Les données ont été collectées par deux enquêtrices indépendantes à l'aide d'un questionnaire standardisé comprenant les informations sur la qualité des soins observés et notés dans le dossier médical, ainsi que les caractéristiques des femmes. Les enquêtrices étaient deux sages-femmes qui ne travaillaient pas à l'hôpital Abbas Ndao. Le choix de ce type de personnel a été fait dans le but de s'assurer d'un niveau de connaissance sur le suivi du travail et l'accouchement suffisant pour évaluer correctement les gestes effectués par les sages-femmes en exercice, mais aussi pour permettre une meilleure intégration des enquêtrices dans la salle d'accouchement. Les deux enquêtrices ont reçu une formation d'une journée pour une meilleure standardisation de la mesure de la qualité des soins. L'outil GRIOS a été testé au préalable sur une série de cinq épisodes de soins pour vérifier le niveau de compréhension des enquêtrices et de son utilisation appropriée par les sages-femmes. La collecte s'est effectuée en deux étapes pour chaque épisode de soin. La première étape consistait à observer la sage-femme et sa patiente tout au long du travail, lors de l'accouchement et dans les deux heures après la naissance, puis à recueillir les informations concernant les critères de qualité des soins dans le questionnaire standardisé. La sage-femme clinicienne bien qu'étant avertie au préalable des objectifs de l'étude ne connaissait ni le jour ni les actes sur lesquels l'évaluation de la qualité devait porter. La deuxième étape de l'enquête a consisté à analyser en détail le dossier médical deux heures après l'accouchement pour recueillir l'information sur les critères de qualité (résultats des examens cliniques ou actes notés de façon précise) et sur les caractéristiques de la patiente, les soins reçus et l'issue de l'accouchement.

4. Analyse des données

Nous avons attribué à chacun des 12 critères retenus pour évaluer la qualité des soins un score de 1 s'il était respecté et de 0 si ce n'était pas le cas. Un score total a été ainsi calculé pour chaque épisode de soins correspondant à la somme des scores pour les 12 critères.

La concordance entre les deux enquêtrices a été évaluée pour chacune des deux méthodes (observation directe ou à partir des dossiers cliniques) par le calcul du coefficient kappa de Cohen ajusté (Byrt, Bishop, & Carlin, 1993; Nam, 2007) pour chaque critère de qualité et par le calcul du coefficient de corrélation intra-classe (ICC) (Shrout & Fleiss, 1979) pour le score total. La concordance est jugée satisfaisante si le coefficient Kappa est supérieur à 0,61 (Landis & Koch, 1977). Puis nous avons utilisé la méthode de Bland et Altman pour représenter graphiquement le degré de concordance entre les deux enquêtrices (Bland & Altman, 1995). La concordance est jugée satisfaisante si 95 % des différences de score total entre les deux enquêtrices se situe à plus ou moins 2 déviations standards de la moyenne des différences (Bland & Altman, 1995).

Pour comparer les résultats de la mesure de la qualité entre les deux méthodes, nous avons calculé le coefficient kappa de Cohen ajusté pour chaque critère et le coefficient de corrélation intra-classe pour le score total mesuré par chacune des deux enquêtrices. Les moyennes des scores totaux ont été comparées entre l'observation directe et l'évaluation à partir des dossiers cliniques, en utilisant la méthode ANOVA. Les données ont été analysées avec le logiciel R (R 2.15.1—The R Foundation for Statistical Computing).

3- Etude de la relation entre : la satisfaction des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux

L'objectif ultime de cette thèse consiste à évaluer l'effet de la satisfaction des sages-femmes sur la qualité des soins obstétricaux. Il s'agit de décrire le dévis, la population et l'échantillonnage, la collecte et l'analyse des données.

1- Devis

Nous avons choisi un dévis quantitatif qui permet de décrire des phénomènes tels que la satisfaction mais aussi d'étudier les relations entre une variable dépendante et

plusieurs variables indépendantes. Une enquête a été effectuée auprès des sages-femmes présentes lors de la période d'étude. Par la suite, une étude de cohorte a été réalisée. Dans chaque site choisi, les patientes qui ont été traitées par les sages-femmes enquêtées ont été suivies depuis leur entrée dans la structure jusqu'à leur sortie. Il s'agissait, pour chaque parturiente d'observer de la gestion du travail et de l'accouchement, de mesurer la qualité des soins obstétricaux à l'aide d'une grille d'observation.

2. Population et lieu de l'étude

Nous avons réalisé une étude transversale pour mesurer la satisfaction chez les sages-femmes des hôpitaux de référence au Sénégal, puis une étude de cohorte qui a consisté à évaluer la qualité des soins intra-partum chez les patientes prises en charge par les sages-femmes interrogées sur leur degré de satisfaction. L'étude a été menée au Sénégal dans les structures sanitaires retenues pour l'essai QUARITE qui s'est déroulé de 2007 à 2011. Tous les hôpitaux publics disposant d'un service de maternité avec plus de 800 accouchements par an et d'un bloc opératoire fonctionnel étaient éligibles. Les hôpitaux nationaux et les centres hospitaliers universitaires à Dakar, dont le volume d'activité était très important, ont été exclus de l'étude car plusieurs sages-femmes travaillaient ensemble en salle des naissances. Dans ces conditions, une patiente pouvait être suivie par plusieurs sages-femmes d'où la difficulté de mesurer la qualité pour un seul prestataire de soins.

L'étude portait sur les sages-femmes exerçant dans la maternité et ayant consenti à participer aux enquêtes de satisfaction et d'observation de la qualité. Les sages-femmes présentes en salle de travail pendant la période d'observation ont été incluses dans cette étude. Les sept premières parturientes dont l'accouchement a été réalisé par les sages-femmes participantes ont été incluses dans l'ordre chronologique d'admission. Les patientes qui ont accouché par césarienne ou par forceps ou ventouse ont été exclues pour garantir la continuité des soins par la sage-femme participante du début du travail jusqu'au post-partum immédiat (2 heures après l'accouchement). Un consentement éclairé a été signé par les sages-femmes et les patientes qui ont accepté de participer à l'étude.

3. Echantillonnage

Le résultat final est le score de qualité. Le niveau de corrélation attendu entre les scores de satisfaction et score de qualité est de 0,6. Nous supposons que les pratiques des sages-femmes d'une même structure sont fortement corrélées au sein d'un même hôpital (ICC attendu = 0,5). Tenant compte de cet effet de grappe, nous avons estimé que 365 patientes (5 patientes par sage-femme et 65 sages-femmes permettrait de mettre en évidence une corrélation de 0,6 avec une puissance de 80% et un alpha bilatéral de 0,05 (Spybrook, Raudenbush, Liu, Congdon, & Martinez, 2008).

4. Collecte des données

La satisfaction des sages-femmes a été évaluée à l'aide d'un questionnaire standardisé dont les 24 items sont répartis en huit dimensions : la rémunération, l'environnement de travail, la formation continue, la charge de travail, les tâches, le management, la satisfaction morale et la stabilité. Il présente une bonne validité et une fiabilité satisfaisante (Faye et al., 2013). Le questionnaire comprenait également quelques questions sur les caractéristiques des sages-femmes telles que: l'âge, l'ancienneté dans la profession et dans la structure, le niveau d'instruction, l'affiliation syndicale et la situation matrimoniale. L'accessibilité au lieu de travail a été mesurée par un critère combinant la distance entre le lieu de travail et le lieu de résidence et le moyen de transport le plus couramment utilisé.

Les données sur la satisfaction ont été recueillies à partir d'un entretien individuel avec la sage-femme au niveau de son lieu de travail par deux enquêteurs formés. Ces derniers ont été recrutés parmi ceux ayant participé aux précédentes études du projet QUARITE. Ce choix se justifie par leur imprégnation de l'outil utilisé pour la satisfaction des prestataires et leurs bonnes connaissances du terrain, ce qui est utile pour le bon déroulement du recueil.

Une grille d'observation des soins a été utilisée (Faye, Dumont, Ndiaye, & Fournier, 2014). L'évaluateur a observé la sage-femme et sa patiente tout au long du travail, à l'accouchement et deux heures après la naissance. Chacun des 12 critères de qualité a été mesuré tout au long de la période d'observation puis enregistré dans la fiche GRIOS. La sage-femme participante bien qu'étant averti au préalable des objectifs de l'étude ne connaissait ni le jour ni les actes sur lesquels l'évaluation de la qualité devait porter. Les

biais de mesure de la qualité des soins étant très fréquents dans ces types d'enquête, nous avons limité les contacts entre l'évaluateur et la sage-femme, et aucune information sur la mesure de la qualité n'a été donnée aux prestataires durant la période d'étude (Macefield, 2007). De plus, les deux premières patientes n'ont pas été prises en compte dans l'étude pour réduire l'effet Hawthorne.

L'évaluateur a également recueilli, à partir du dossier médical, les informations concernant la patiente : âge, parité, nombre de consultation prénatale, traitements reçus et état de santé de la mère et le nouveau-né après l'accouchement.

Le contexte professionnel a été évalué selon les trois aspects suivants : le contexte géographique de l'hôpital (rural/urbain), le type d'établissement (hôpital régional ou départemental), le volume d'activité (nombre d'accouchement par année/nombre de sage-femme), la disponibilité des ressources humaines et matérielles.

La disponibilité des services dans chaque structure sanitaire a été appréciée par la version adaptée de l'indice de complexité développé par l'OMS pour les pays africains (Shah et al., 2008). Cet indice comprend huit catégories: les services de base, les services de soins maternels intrapartum, les ressources humaines disponibles, les services généraux, d'anesthésie, de soins obstétricaux d'urgence, de laboratoire (examens sanguins et urinaires), les ressources académiques et les protocoles de soins. La version originale de cet index de complexité a été utilisée en Amérique Latine et en Asie et adaptée en Afrique. Nous avons ajouté des adaptations mineures pour mieux refléter le contexte sénégalais. Nous avons évalué les indices correspondants à la disponibilité des ressources spécifiques citées ci-dessus. Pour chaque hôpital, l'index a été calculé sur la base d'un inventaire standardisé des ressources disponibles. Le score maximum pour les 8 catégories est de 100 pour un hôpital.

5. Analyse des données

Le score de qualité a été obtenu par la sommation des 6 critères relatifs à la surveillance de la patiente et du fœtus pendant la phase active du travail et 6 critères relatifs à la prévention de l'hémorragie du post-partum et au suivi de la mère et du nouveau-né (score maximum=12 et score minimum=0). Quant au score de satisfaction professionnelle, pour chaque dimension, nous avons effectué une sommation des scores des items pondérés par leur loadings. Du fait que le nombre d'items diffère suivant les

dimensions, une standardisation a été effectuée. Ainsi on obtient des scores de satisfaction variant entre 0 et 100%.

Dans un premier temps, nous avons effectué un test de corrélation de Pearson entre le score de qualité et les variables continues. Pour les variables binaires, nous avons identifié toutes les autres variables (caractéristiques institutionnelles, de la sage-femme ou de la patiente) liées de façon significative ($p < 0,05$) au score de qualité en utilisant le test de Student.

Ensuite une analyse multiniveaux a été réalisée à partir d'un modèle linéaire mixte généralisé qui tient compte de l'effet grappe. Les variables du premier niveau constituées par celles recueillies auprès de la parturiente ont été introduites une à une. Ensuite les données recueillies auprès de la sage et enfin les données institutionnelles ont été introduites (Hox, 1995). La procédure de sélection descendante pas à pas a été utilisée pour construire le modèle final. Les variables qui n'améliorent pas le modèle ont été enlevées une à une. Le test du rapport de vraisemblance a été utilisé pour comparer les modèles emboîtés. La robustesse du modèle a été étudiée en enlevant les structures une à une (leave-one-out) et en appliquant le modèle. Le package lme4 du logiciel R a été utilisé pour réaliser le modèle mixte.

6- Validité de l'étude

Les études transversales sont sujettes à beaucoup de biais qui peuvent altérer la validité. Selon Sadish et al (Shadish, Cook, & Campbell, 2002), il existe quatre type de validité : la validité de la conclusion statistique, la validité interne, la validité de construit et la validité externe.

6.1 La validité de la conclusion

Elle correspond à la corrélation réelle entre la variable d'exposition (la satisfaction) et la dépendante (la qualité des soins). La taille de l'échantillon a été calculée à partir d'une méthode spécifique pour l'analyse multiniveau en prenant en compte les différentes les effets de grappes. Le calcul de la taille de l'échantillon a pris en compte la puissance ce qui constitue un argument intéressant. Pour chaque test statistique les conditions d'application ont été respectées. La fiabilité de l'outil de mesure de l'exposition a appréciée. Les gestes retenus pour la mesure de la qualité technique prennent en compte les normes et protocole du Sénégal (Ministère de la Santé et de la

prévention médicale, 2006) et les critères de la FIGO. Ces gestes ont été retenus par plusieurs auteurs pour la mesure de la qualité des soins obstétricaux d'urgence en Afrique (Adeyi & Morrow, 1997; Pitchforth et al., 2010).

6.2 La validité interne

Elle est menacée par des biais de trois ordres : sélection, information et facteur de confusion.

L'analyse multivariée a permis de prendre en compte les facteurs de confusion. La collecte se faisant par observation, ceci peut amener la sage-femme à modifier son comportement (Macefield, 2007). Pour réduire ce biais les deux premières observations n'ont pas été prises en compte (Macefield, 2007). Ce biais a été aussi minimisé du fait qu'une partie de la qualité technique a été évaluée à partir des informations des dossiers cliniques. Un moyen qui est probablement plus objectif mais comportant aussi certains risques tels que les données manquantes. Les sages-femmes ont été observées sur l'épisode de soins qui correspond à la gestion du travail et de l'accouchement. Ces gestes entrent dans leur pratique de routine donc ne constituent pas un challenge pouvant expliquer un comportement nouveau (Macefield, 2007). L'ensemble des sujets étant observés, on sera confronté tout au plus à une surestimation de la qualité. Macefield (Macefield, 2007) a proposé des dispositions pour réduire l'effet Hawthorne que nous avons respecté: éviter au maximum possible le contact entre observateur et observé, éviter aussi tout feed-back durant la période d'étude. Une autre situation pouvant biaiser la mesure est la désirabilité sociale. La confidentialité du questionnaire a été expliquée aux sages-femmes et aussi l'impossibilité d'identifier les répondants. Les données sur la satisfaction ont été recueillies par un personnel non médical. Le fait que les questions sur la satisfaction ne soient pas binaires réduit le biais de désirabilité social. De plus, Les sages-femmes constituent un groupe homogène avec un niveau instruction similaire, ce dernier étant l'un des facteurs majeurs de biais de désirabilité sociale (Giebel & Groeben, 2008).

L'étude étant réalisée dans structures de niveaux intermédiaires et périphériques, l'exclusion des hôpitaux nationaux rend difficile la généralisation des résultats à toutes les sages-femmes. Cependant, les sages-femmes étant formées aux mêmes écoles, ayant la même rémunération, utilisant les mêmes normes et protocoles pour la réalisation de

l'accouchement on peut s'attendre à ce que le lien attendu entre la satisfaction et la qualité des soins dans les hôpitaux régionaux et de district du Sénégal, soit observé également parmi les sages-femmes des hôpitaux nationaux mais à un niveau différent, compte tenu des différences de caractéristiques des sages-femmes (souvent plus âgées, plus anciennes dans la profession lors qu'elles travaillent dans la capitale) du niveau de responsabilité dans le travail et de l'organisation des structures selon le type d'hôpital.

6.3 Validité de construit

L'étude a une bonne validité de construit. En effet, l'outil de mesure de la satisfaction à 9 domaines dont 7 font partie de la nomenclature de Van Saane. La qualité a été appréciée sur des critères nationaux et internationaux. Son processus de développement est rigoureux. Il en est de même que l'outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux.

6.4 Validité externe

Selon Shadish et al (Shadish et al., 2002), la généralisation dépend du lieu, de la population et des variables. L'organisation des systèmes de santé en Afrique au Sud Sahara est semblable : avec un niveau central, intermédiaire et périphérique. Le district constitue le niveau opérationnel. Les populations de ces zones ont une proximité culturelle. Les outils de mesure de la satisfaction et de la qualité des soins obstétricaux donnent à cette étude une perspective internationale.

Chapitre 8 Considérations éthiques

Le consentement éclairé des personnes interrogées est préalablement demandé. Tandis que le traitement des données se fait sur une base anonyme. Le projet Quarité a reçu l'approbation du comité d'éthique de la recherche du centre hospitalier Universitaire de Sainte Justine (No. de protocole 2425), ainsi que l'approbation du comité d'éthique national du Sénégal (ref. 0869) et du Mali (ref. 034/MS-SG-CNESS), en 2006.

Chapitre 9 Résultats

Notre travail a permis la publication de trois articles correspondant aux trois objectifs de la thèse. Ainsi les résultats sont présentés sous forme d'articles. Les deux premiers portent sur le développement d'outils et le troisième a permis d'étudier l'association entre la satisfaction et la performance des sages-femmes.

Article 1: Developing a tool to measure satisfaction among health professionals in sub-Saharan Africa

Article 2: Development of an instrument to evaluate intrapartum care quality in Senegal
Evaluation quality care

Article 3: Midwives' professional satisfaction and the quality of obstetric care in developing country

1- Article 1: DEVELOPING A TOOL TO MEASURE SATISFACTION AMONG HEALTH PROFESSIONALS IN SUB-SAHARAN AFRICA

Le premier article portait sur le développement d'un outil valide et fiable de mesure de la satisfaction chez les professionnels de soins en Afrique au Sud du Sahara. L'étude a été menée au Sénégal et au Mali sur un échantillon de 962 prestataires constitués essentiellement de médecins, sages-femmes et infirmiers. Le développement de l'outil s'est fait en plusieurs phases dont la première remonte en 2005 avec un instrument de 4 dimensions et la dernière concerne ce travail avec un instrument de 9 dimensions et 44 items. Cette dernière étape a permis d'introduire des dimensions jusque là peut être étudiées comme la dimension morale.

La validité de l'outil a été appréciée à travers une analyse factorielle exploratoire puis confirmatoire. Secondairement la validité discriminante et celle de critères reliés ont été appréciées. Quant à la fiabilité elle a été appréciée par la consistance interne et la stabilité de l'outil de mesure dans le temps. Autant de facteurs qui confèrent à cet outil de bonnes qualités psychométriques. L'article a été publié dans la revue *Human Resource for Health*. 2013; 11(1):30.

Contribution de l'étudiant à ce premier article.

L'étudiant a participé à la dernière étape du développement de l'instrument de mesure de la satisfaction des professionnels de santé. Il a participé à l'analyse des données et rédigé le premier draft de l'article et contribué à toutes les révisions demandées par les évaluateurs.

Adama Faye, Institut de Santé et Développement, UCAD, Dakar, Senegal

Pierre Fournier, University of Montreal Hospital Research Centre (CRCHUM), 3875 Saint-Urbain St., 2nd Floor, Montreal, Quebec H2W 1V1, Canada, University of Montreal, Canada
(corresponding author)

Idrissa Diop, HYGEA, Dakar, Senegal

Aline Philibert, University of Montreal Hospital Research Centre 1 (CRCHUM)

Florence Morestin, Institut national de santé publique du Québec, Montreal, Canada

Alexandre Dumont, Institut de recherche pour le développement, UMR 216, Université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, Paris, France

Abstract

Background

In sub-Saharan Africa, lack of motivation and job dissatisfaction have been cited as causes of poor healthcare quality and outcomes. Measurement of health workers' satisfaction adapted to sub-Saharan African working conditions and cultures is a challenge. The objective of this study was to develop a valid and reliable instrument to measure satisfaction among health professionals in the sub-Saharan African context.

Methods

A survey was conducted in Senegal and Mali in 2011 among 962 care providers (doctors, midwives, nurses and technicians) practising in 46 hospitals (capital, regional and district). The participation rate was very high: 97% (937/962). After exploratory factor analysis (EFA), construct validity was assessed through confirmatory factor analysis (CFA). The discriminant validity of our subscales was evaluated by comparing the average variance extracted (AVE) for each of the constructs with the squared interconstruct correlation (SIC), and finally for criterion validity each subscale was tested with two hypotheses. Two dimensions of reliability were assessed: internal consistency with Cronbach's alpha subscales and stability over time using a test–retest process.

Results

Eight dimensions of satisfaction encompassing 24 items were identified and validated using a process that combined psychometric analyses and expert opinions: continuing education, salary and benefits, management style, tasks, work environment, workload, moral satisfaction and job stability. All eight dimensions demonstrated significant discriminant validity. The final model showed good performance, with a root mean square error of approximation (RMSEA) of 0.0508 [90% CI: 0.0448 – 0.0569] and a comparative fit index (CFI) of 0.9415. The concurrent criterion validity of the eight dimensions was good. Reliability was assessed based on internal consistency, which was good for all dimensions but one (moral satisfaction < 0.70). Test–retest showed satisfactory temporal stability (Intra Class Coefficient range: 0.60 to 0.91).

Conclusions

Job satisfaction is a complex construct, this study provides a multidimensional instrument whose content, construct and criterion validities were verified to ensure its suitability for

the sub-Saharan African context. When using these subscales in further studies, the variability of the reliability of the subscales should be taken in account for calculating the sample sizes. The instrument will be useful in evaluative studies which will help guide interventions aimed at improving both the quality of care and its effectiveness.

Keywords: job satisfaction, sub-Saharan Africa, health workers, measurement

BACKGROUND

The greatest challenge facing healthcare systems in sub-Saharan Africa is the insufficiency of human resources, from both the quantitative and the qualitative standpoints. These resources, when available, tend to be concentrated in urban areas, either in the private sector or in nongovernmental organizations, which often offer better working conditions and salaries [1-3]. International migration also contributes to the shortage of health workers in sub-Saharan Africa [4]. These shortages of health professionals are a major impediment to providing good-quality care [2]. It has been estimated that sub-Saharan Africa still needs another one million or more physicians, nurses and midwives to provide the basic services required to meet the 2015 Millennium Development Goals [5]. The main consequence of this shortfall is poor quality of care and therefore limited impact on healthcare improvement.

Human resources availability and accessibility, while important, do not guarantee quality of care [6]. Uganda has a ratio of qualified health professionals to population three times greater than that of Bangladesh but a higher rate of maternal mortality [7]. Similar situations have been found in Russia and South Africa [7] and can be linked to health workers' motivation [6], which has been defined as the individual's willingness to exert and sustain the effort required to achieve the goals set by the organization [8]. Job satisfaction is a construct closely related to motivation; it is a direct result of motivational processes, of which it is the affective component [9]. Herzberg's theory [10] distinguishes between motivating factors, which are intrinsically linked with work and determine job satisfaction, and demotivating factors, which are responsible for dissatisfaction. The consequences of providers' satisfaction and dissatisfaction have been the subject of numerous studies. Dissatisfaction may lead to tardiness and absenteeism [11]. The inability to conduct an examination correctly, burnout, and excessive turnover have also been reported [12]. Dissatisfied providers are less courteous and tend to communicate less, or poorly, with patients. Haas et al. [13], in the United States, showed that patients' sense of confidence and continuity of care were linked to physician satisfaction. In an exploratory study conducted in Taiwan, Tzeng and Ketefian [14] reported that nurses' satisfaction was positively associated with pain management, explanations regarding care, and courtesy toward patients and their families. Studies have shown correlations between the physician–nurse relationship and mortality rates, medical errors and hospital length-of-stay [15].

Several criticisms have been expressed regarding the instruments usually employed to measure job satisfaction or motivation [16]. First, they were developed many years ago, so

they may not necessarily be applicable to the new generation of health workers. Then, they were most often developed among populations of Western workers and are therefore difficult to apply to other populations in low-income countries. They fail to take into account certain dimensions of satisfaction that may be specific to a country, continent or culture, such as the value of work, social organization and religion, thereby compromising their validity.

Several studies have shown that in low-income countries, where social organization is less individualistic, intrinsic job characteristics such as challenge, recognition, autonomy and the work itself were less associated with job satisfaction, whereas extrinsic characteristics such as salary, job security and working conditions were very strongly associated with job satisfaction [17]. Several hypotheses have been advanced to explain these differences. In a study conducted in 65 countries that account for nearly 80% of the global population, Inglehart [18] suggested that these differences were due to cultural, social and political values. In another study conducted in 49 countries on five continents [17], similar results were obtained by Huang and Van De Vliert, who studied the links between job satisfaction and certain national characteristics such as the existence of social security, the country's wealth, its degree of individualistic culture, and the distance between workers' homes and jobs. Roe et al. [19] developed and tested a model on job motivation in Hungary and Bulgaria, countries that experienced a Communist regime and a significant economic crisis, and compared them with the Netherlands using the same instrument. The analysis showed that the model could not easily be applied to the combined samples; it would have been better to develop a model for each country. In wealthy countries, where the basic and security-related needs that make up the first levels of Maslow's pyramid are met, individuals are more focused on needs related to self-esteem and personal accomplishment, in contrast to people in developing countries. Social organization also plays an important role in needs satisfaction. The value attributed to self-esteem and autonomy varies depending on whether the culture of the society in which the person lives is individualistic or collectivistic. In the social hierarchies of certain societies in India or Africa, some groups at the bottom of the social ladder accord less importance to certain intrinsic work characteristics such as autonomy or advancement.

The effect of religion on job satisfaction has been mentioned [20]. Although only a few studies have looked at this relationship, some theories have been developed to attempt to explain it. In Holland's [21] model of personality, vocational choices and work environments, individuals can be classified according to six traits. The more the work environment is aligned with a person's trait, the greater the person's job satisfaction. For instance, the more a

person's work environment or type of work is aligned with his religious aspirations, the more satisfied we might expect him to be. Another explanation might be found in Wilensky's horizontal spillover theory [22], which suggests that satisfaction in one area of life spills over into a neighbouring area. Thus, satisfaction in one's spiritual life would be positively related to job satisfaction. Working in the healthcare sector is also distinctive, in that it exposes workers not only to the birth and death of individuals, but also to pain and trauma.

Studies in sub-Saharan Africa have been primarily qualitative and have generally emphasized the determinants of motivation [23]. This field of research has focused on the impact of remuneration on providers' performance. This is explained by the fact that low salaries in the public sector have pushed many actors to the private sector to improve their living conditions. Thus, salary increases and bonuses have become a key strategy adopted by political authorities to retain healthcare providers and improve performance. However, there is every reason to believe that, while money is necessary, its effect is not linear. Thus, the issue of what really motivates care providers in Africa has again become a core question for research on health system performance in sub-Saharan Africa. Studies by Mathauer and Imhoff in Benin and Kenya [24], Agyepong et al. in Ghana [25] and Dieleman et al. in Mali [26] have highlighted other factors such as training, supervision, and work context. There is therefore a need for a valid and reliable tool adapted to the sub-Saharan African context that would not only measure job satisfaction, but also identify its determinants and consequences. Some authors, such as Nabirye et al. [27], used instruments that had been previously developed among Asian populations to study the performance of nurses in Uganda. Others developed new instruments. Pillay, working in South Africa with 58 items, identified 13 factors with good internal consistency [28]. In Kenya, Mbindyo et al., from 23 items developed an instrument with three dimensions and 10 items [29]. However, none of these studies was involved in a process of long-term development of an instrument whose reliability and validity could be verified by a variety of procedures.

The objective of this study was to develop a valid and reliable instrument to measure the satisfaction of care providers that would be suitable for use in sub-Saharan Africa and perhaps other low-income countries. Although this posed methodological and conceptual challenges, the decision was taken to develop an instrument that could be applied to several professions and in different countries.

Development of the instrument

Figure 1 illustrates the four stages of development of this instrument to measure health professionals' job satisfaction. The overall purpose of this development process was to be able to measure adequately job satisfaction as a determinant of quality of care and of other behavioral outcomes (burnout, turnover, etc.) that undermine health system efficiency in sub-Saharan African countries. Additional information on these different development stages can be found in Appendices I, II and III.

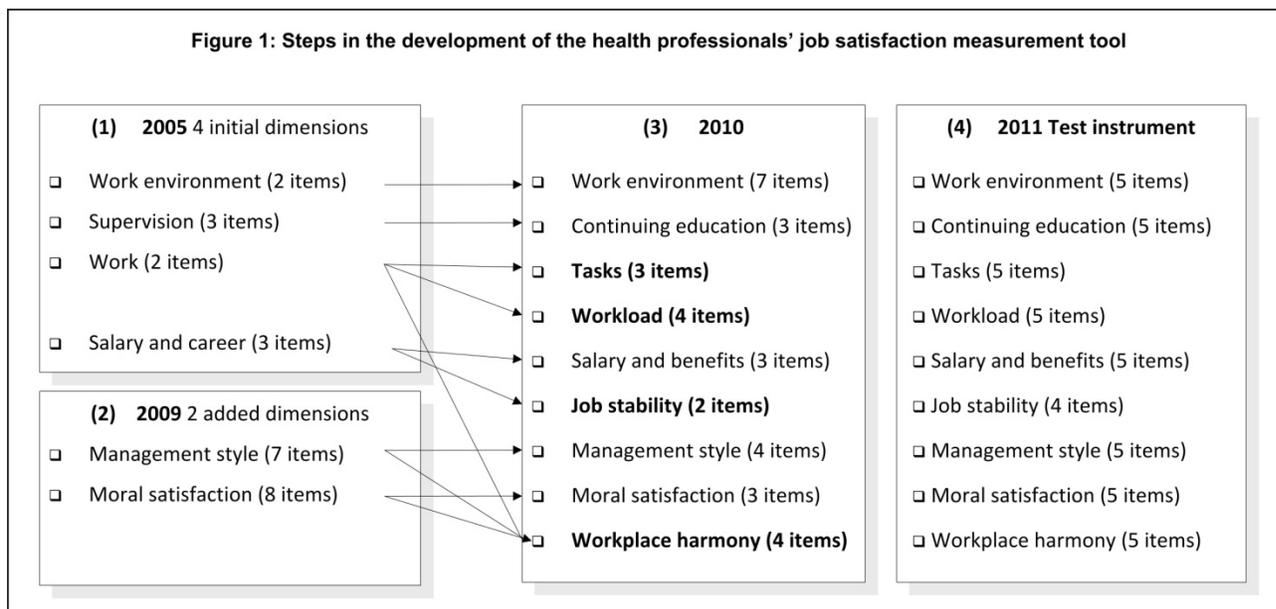


Figure 1 : illustrates the four stages of development of this instrument to measure health professionals' job satisfaction

Stage 1: In 2005, the first version of this instrument included four dimensions and 10 items. The four dimensions were supervision, work, work environment, and salary and career [30]. This instrument, which was based on the Measure of Job Satisfaction (MJS) [31] and the Job Descriptive Index (JDI) [32], was used as part of a preliminary study in planning for an international cooperation project.

Stage 2: In 2009, following a comprehensive literature review and consultations with experts (African health policy-makers, managers and practitioners) in Senegal and Mali, one dimension was changed (from supervision to continuing education) and two dimensions were added: management style [33] and moral satisfaction [34]. The number of items to be tested grew to 42.

Stage 3: This instrument was tested with 899 health professionals in Senegal in 2008 and in Mali in 2010. Following a series of factor analyses and consultations with experts, the structure of the measurement instrument was modified. Three new dimensions were added to

the six initial ones (33 items). Two of these resulted from subdividing two existing dimensions (1: *work organization* was subdivided into *tasks* and *workload*, and 2: *salary and benefits* was subdivided into *salary and benefits* and *job stability*); the third new dimension added was *workplace harmony*, which emerged from items arising out of *moral satisfaction*, *management* and *organization*. From the construct standpoint, this instrument was seen to be valid because, on one hand, seven of its dimensions are among the 11 that van Saane et al. identified in an exhaustive review of job satisfaction measurement instruments [34], and those authors considered that a valid instrument should have seven of the 11 dimensions. On the other hand, the two remaining dimensions were appropriate to the cultural context and to low-income countries. These were *job stability* and *work environment*, extrinsic characteristics that were found by several authors to be important components of job satisfaction among healthcare workers in Africa [33]. Job stability appeared also to be important because of the growing trend in these countries over the past decade or more to hire health personnel on a contractual basis rather than as permanently appointed civil servants, as was previously the case. This dual perspective, universal and contextual, was appropriate within the framework of the approach we adopted.

Stage 4: The instrument tested in this study, which is the 4th and final stage of development, included nine dimensions and 44 items.

MATERIALS AND METHODS

Study population and sample

The target population consisted of doctors, nurses and midwives working in referral health facilities in sub-Saharan Africa. The final stage, conducted in Senegal and Mali, involved the health professionals working in the 46 hospitals selected for the QUARITÉ trial, conducted between 2007 and 2011 [35]. The objective of that randomized trial was to evaluate the effectiveness of a series of strategies to reduce maternal mortality in referral health facilities. That trial included a component to analyze satisfaction among health professionals, which was one of the intermediary mechanisms expected from the effects produced by the intervention. The trial was conducted in 46 out of a total of 49 eligible referral hospitals—23 in Mali and 26 in Senegal—spread across both countries. A hospital was eligible for the trial if it had functional operating rooms and carried out more than 800 deliveries annually. Three eligible hospitals were excluded: two already had a structured program for carrying out maternal death audits before the project began, and for one other hospital, written consent was not provided by local authorities. The 46 included hospitals are representative of the existing

health system in Senegal and Mali, taking into account the variety of the contexts (urban versus rural) and of the levels of care (primary versus secondary referral health facilities).

For the purposes of this survey, the sample consisted of all physicians, nurses, midwives and health technicians practising in the in patients maternity wards of the 46 health facilities in the QUARITÉ trial (962 persons).

Data collection

Data were collected from January to June 2011 using a questionnaire administered by surveyors during interviews with individuals at their workplace; in cases where respondents were not on their work site, up to two recalls were done. The data were collected in each country by two surveyors who had previously participated in data collections for the QUARITÉ trial, were very experienced and had good knowledge of the questionnaire. All the surveyors were trained by the same experts, which helped to standardize the instrument.

The questionnaire contained one question for each of the 44 items of satisfaction. These were Likert-type questions based on a 5-point scale (very satisfied, satisfied, somewhat satisfied, dissatisfied, very dissatisfied). It also collected information on personal characteristics such as sex, age, professional qualifications, family structure and union affiliation. [The questionnaire is available in French upon request to pierre.fournier@umontreal.ca]

Exploration

First, an exploratory factor analysis (EFA) was used as a variable reduction technique to identify the number of latent constructs and the underlying factor structure that account for the covariation among our 44 items. The extraction method used was principal component analysis based on a correlation matrix. The model was optimized through an orthogonal rotation (Varimax with Kaiser normalization). The extraction rules we used for our 44 initials items were the following ones: an extraction value equal or higher to 0.5, a loading factor on a first factor of 0.5 or higher and on a second factor equal or lower than 0.35.

Psychometric validation

1. Validity

1. 1 Construct validity

As a theory-testing model, a confirmatory factor analysis (CFA) was performed to test and validate the factor structure of our latent constructs [36]. The model resulting from EFA was tested as an oblique model given since the 8 factors were correlated between each other. The estimation procedure used was the maximum likelihood based on an input variance-

covariance matrix. The fit indices we used were the comparative fit index (CFI) [37] and the root mean square error of approximation (RMSEA) [38]. Robust estimates of standard errors were also evaluated (Satorra-Bentler).

1. 2 Discriminant validity

The discriminant validity between the different dimensions is demonstrated if the average variance extracted (AVE) estimates are greater than the corresponding squared interconstruct correlation (SIC) estimates, and if the correlation coefficient between any two dimensions is less than one minus two times the standard error of their correlation coefficient [39].

1. 3 Criterion-related validity

Assessment of concurrent criterion-related validity consisted of verifying whether test scores of the different dimensions were correlated with criteria measured at the same time [40]. Validity criterion is usually based on comparison between an existing scale and the one under development. In our case as such appropriate scales do not exist for our dimensions, for each of them we selected 2 criteria based on hypothesis suggested by an expert's panel. Tso and al. used the same approach for criterion related validation of their patient satisfaction scale, they correlated the patient satisfaction scores with hypothetically related criteria (intended future reutilization and recommendation to others) [41]. For each dimension, two hypotheses were formulated regarding the links between their scores and characteristics of respondents or of their work setting. The dimension score was obtained by adding the item scores, weighted by their loading on their dimension. The score was divided into quintiles, with the top quintile considered as 'very satisfied'. Chi-squared testing was used for comparisons. Data used to test the hypotheses came either from the questionnaire administered in the surveys (characteristics related to sociodemographics, work and profession) or from other sources of data collected during the QUARITÉ trial.

2. Reliability

2. 1 Internal consistency

The internal consistency (inter-item homogeneity) of each component of the instrument was assessed using Cronbach's alpha. For a component to be considered consistent, the value of the coefficient had to be above 0.70 [34]. We sought to improve consistency by removing items one at a time and recalculating the coefficient.

2. 2 Stability

Stability over time was explored using a test–retest process [42]. The questionnaire was administered and then re-administered 15 days later to 25 subjects working in institutions that were not part of the QUARITÉ trial [35]. The correlation between two measures for the same professional, i.e., the reproducibility of the questionnaire, was assessed for each dimension based on the intra class correlation coefficient (ICC). Fleiss considers that an ICC value from 0.40 to 0.75 as fair to good [43].

Statistical analyses were performed with SPSS Inc. Released 2010. SPSS Statistics for Windows, Version 19.0. Chicago: SPSS Inc. and R v2.14.1 (Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>).

Ethical considerations

The QUARITÉ project was approved by the Research Ethics Committee of Sainte-Justine Hospital Centre (protocol no. 2425), as well as by the national ethics committees of Senegal and Mali, in 2006. For this survey, informed consent was first obtained from each person interviewed. Data were processed anonymously.

RESULTS

Characteristics of the health professionals surveyed

The sample consisted of 962 professionals working in the health facilities that were part of the QUARITÉ project; of these, 937 were interviewed (participation rate 97.4%). The respondents' average age was 40.3 years (SD = 9.4), and 69% of them were women. Approximately half of them (46%) worked in the capitals (Bamako and Dakar).

The sample was randomly divided into two subsamples. To ensure better comparability, they were stratified by country and profession. EFA was conducted on the first subsample and CFA on the second one. Appendix IV shows items scores (mean, standard deviation, median) for the 2 sub samples and the total sample.

Table 1 : Sample and sub samples characteristics

	<i>Sub sample 1</i> N (%)	<i>Sub Sample 2</i> N (%)	Total N (%)
Country			
Senegal	221 (47%)	222 (47%)	443 (47%)
Mali	247 (53%)	247 (53%)	494 (53%)
Type of facility			
Capital	217 (46%)	218 (47%)	435 (46%)
Regional	139 (30%)	130 (28%)	269 (29%)
District	112 (24%)	121 (26%)	233 (25%)
Age	40,9	39,7	40,3
Male	147 (31%)	142 (30%)	289 (31%)
Female	321 (69%)	327 (70%)	648 (69%)
Profession			
Physician	92 (20%)	93 (20%)	185 (20%)
Midwife	208 (44%)	210 (45%)	418 (45%)
Nurse	89 (19%)	88 (19%)	177 (19%)
Health technician	79 (17%)	78 (17%)	157 (17%)

Exploration

Following the EFA, 8 factors were retained: all of them had an eigenvalue greater than 1 (decreasing from 6.255 to 1.113) with a scree plot showing a discernible elbow from the 8th factor (9th factor eigenvalue = .685). Among the 44 initial items, 24 of them met the inclusion criteria (see loading coefficients in Table 2 and the component matrix in Appendix V). Percentage of total variance explained by the 8 factors was 72.8% (Table 2). A Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy higher than .5 (.875) and a statistically significant Bartlett sphericity test (.000) insured the appropriateness of the analysis.

Table 2 : Satisfaction scale - dimensions and items

Dimensions	Items	Loading coefficient	Communality	Variance (cumulative)	α^1
F1 Continuing Education	(Q28) Relevance	0.856	0.784	0.148	0.90
	(Q30) Skills acquired	0.851	0.791	(0.148)	
	(Q29) Skills utilization	0.810	0.723		
	(Q26) Continuing education you still receive	0.779	0.706		
	(Q27) Selection for training	0.722	0.703		
F2 Tasks	(Q19) Job description	0.856	0.829	0.095	0.81
	(Q20) Job description and effective tasks	0.825	0.819	(0.243)	
	(Q18) Level of responsibility	0.746	0.631		
F3 Salary and Benefits	(Q1) Level of salary	0.856	0.752	0.094	0.83
	(Q3) Salary and needs	0.827	0.715	(0.336)	
	(Q4) Level of salary and workload	0.819	0.712		
F4 Workload	(Q12) Workload	0.858	0.789	0.092	0.77
	(Q11) Work schedule	0.815	0.713	(0.428)	
	(Q14) Balance between care and other activities	0.709	0.605		
	(Q33) Information about your department	0.835	0.764	0.087	
F5 Management Style	(Q32) Participation in decision making	0.751	0.685	(0.515)	0.83
	(Q34) Information about your institution	0.721	0.667		
	(Q42) Concern about losing your job	0.843	0.734	0.084	
F6 Job stability	(Q41) Salary paid on time	0.807	0.682	(0.599)	0.73
	(Q44) Status (civil servant, tenure track, contract)	0.726	0.598		
	(Q8) Availability of equipment and materials	0.856	0.781	0.065	
F7 Work environment	(Q7) Availability of medicines	0.831	0.762	(0.664)	0.77
F8 Moral satisfaction	(Q38) Support to patients from a religious point of view	0.851	0.764	0.064	0.68
	(Q37) Quality of your work	0.829	0.772	(0.728)	

¹ Cronbach's α
Cronbach's α for the 24 items = 0.794

Validity

Construct validity

Confirmatory factor analysis was carried out on the eight dimensions and 24 items retained at the end of the exploratory phase. The results showed good model fit, with a CFI of 0.9415 and a RMSEA = 0.0508 [90% CI: 0.0448 – 0.0569].

Discriminant validity

All average variance extracted (AVE) estimates were greater than the corresponding squared interconstruct correlation (SIC) estimates and the correlation coefficient is less than one minus two times the standard error of their correlation coefficient. This means the indicators

had more in common with the construct with which they were associated than they did with other constructs. Therefore, our model showed good discriminant validity.

Validité discriminante: average variance extracted estimates (AVE) and squared interconstruct correlation estimates (SIC)

Table 3 : average variance extracted estimates (AVE) and squared interconstruct correlation estimates (SIC)

	<i>F1*</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>F4</i>	<i>F5</i>	<i>F6</i>	<i>F7</i>	<i>F8</i>
AVE	0.648	0.657	0.696	0.634	0.594	0.630	0.712	0.706
SIC								
F1	.	0.140	0.029	0.065	0.213	0.049	0.053	0.055
F2		.	0.208	0.375	0.381	0.108	0.244	0.300
F3			.	0.203	0.210	0.159	0.215	0.083
F4				.	0.290	0.200	0.285	0.224
F5					.	0.191	0.236	0.199
F6						.	0.124	0.185
F7							.	0.035

* F1: Education Continue; F2: Tache; F3: Salaire and bénéfice; F4: Charge; F5: Style Management; F6: Stabilité; F7: Environnement travail; F8: Satisfaction moral.

Criterion-related validity

The hypotheses (two per dimension) were verified for 7 dimensions, for the 8th (Tasks) only one was verified (satisfaction higher in lower level facilities as they are more diversified). For the second one (satisfaction higher for managers) the association was on the hypothesized direction but not statistically significant ($p = 0.07$).

Table 4 : Validité Critère – dimensions et hypotheses

		n	% très satisfait	p (χ^2)
F1 Education Continue				
1. Position Management	Oui	357	23.8	0.01
	Non	580	17.2	
2. Tenure track position	Oui	722	22.2	0.00
	Non	215	11.7	
F2 Tache				
1. Niveau structure	National	435	11.5	0.00
	Regional	285	16.1	
	District	217	22.6	
2. Position Management	Oui	357	13.4	0.07
	Non	580	9.7	
F3 Salary and benefits				
1. Niveau structure	National	435	11.5	0.00
	Regional	285	16.1	
	District	217	22.6	
2. Persones en charge	Faible	407	12.5	0.00
	Elevé	526	18.3	
F4 Workload				
1. Nombre Accouchement par sages-femme	Faible	175	20.0	0.03
	Elevé	762	13.1	
2. Marié	Oui	777	20.4	0.02
	Non	160	11.3	
F5 Management Style				

1. Position Management	Oui	357	22.7	0.00
	Non	580	13.8	
2. Niveau structure	National	435	15.4	0.00
	Regional	285	14.0	
	District	215	24.9	
F6 Stability				
1. Tenure track position	Yes	694	19.5	0.00
	No	242	6.2	
2. Niveau structure	National	435	15.4	0.02
	Regional	285	12.6	
	District	215	24.9	
F7 Work environment				
1. Equipment for deliveries	Good	128	40.6	0.00
	Poor	809	24.7	
2. Equipment for postpartum care	Good	222	40.0	0.02
	Poor	640	25.8	
	District	215	21.7	
F8 Morale satisfaction				
1. Sex	Male	289	23.9	0.00
	Female	648	34.6	
2. Tenure track position	Oui	694	20.5	0.00
	Non	242	11.4	

Reliability

Internal consistency

Cronbach's alpha coefficient was above 0.70 for all factors except moral satisfaction (0.68).

Table 5 : Dimension de la satisfaction: validité de construit

Dimensions	α
Satisfaction moral	0.68
Stabilité	0.73
Tache	0.81
Charge de travail	0.77
Environnement	0.77
Education Continue	0.90
Management	0.83
Salaire and bénéfices	0.83

Stability

Three of the components were on the upper part of the 'fair to good' range (moral satisfaction, work environment, management) and five over that range (stability, tasks, continuing education, workload, salary and benefits). Globally the temporal stability was good (see Table 5).

DISCUSSION

The dimensions found in our study are consistent with studies on satisfaction carried out in developing countries in general and in sub-Saharan Africa in particular but have never before been together in a single multifaceted instrument. They include dimensions that have been

explored in many studies, such as salary, management, continuing education, work environment, and evaluation of work by one's peers and superiors [33]. This instrument has the added advantage of exploring dimensions not well documented such as moral satisfaction and job stability. Particular attention should be given to these dimensions in future developments for a better grasp of all dimensions of satisfaction in developing countries and in sub-Saharan Africa.

While there have been several attempts to develop instruments to measure job satisfaction in Africa, the analysis of their validity and reliability has generally been limited. Most of the studies, because of their qualitative nature [24, 26, 45-48], or even if they were quantitative [24, 25, 27, 49, 50], primarily explored content validity. The study of their construct validity was essentially limited to multidimensional exploration (factor or principal component analysis) [28, 29, 51]. In this study, in addition to doing confirmatory factor analysis, we studied criterion validity and discriminant validity to better assess the constructs [40]. Instruments developed in Africa have also suffered from a lack of attention to reliability. In this study, we analyzed two principal components of reliability, i.e., internal consistency and temporal reliability [34, 40].

The iterative process used to develop this instrument combined a variety of surveys and their psychometric analyses, literature reviews, and expert consultations in order to ensure the specific features of the sub-Saharan African context were taken into account. This instrument's content validity and construct validity are both very satisfactory. Confirmatory factor analysis, with an RMSEA of 0.094 and a CFI of 0.9508, showed good model fit [52].

This instrument underwent concurrent criterion-related validation. All hypotheses were validated excepted one, a noteworthy result. The results of these tests showed, incidentally, that managers derive more benefits from their positions, leading to greater satisfaction in terms of continuing education and management style. Similar results have been obtained in other studies in Africa [32] and other developing countries [9]. Women were more satisfied with the work they produced and with their relationships with colleagues. Another observation was that smaller facility size was associated with greater staff satisfaction with salary, tasks and management.

A longitudinal study of this research program using an earlier version of this instrument applied to midwives in Senegal showed that several of its dimensions also had good long term predictive validity: dissatisfaction with salary and work tasks was associated with emotional

exhaustion (one of the three dimensions of burnout), and dissatisfaction with continuing education was a predictor of intention to quit [12].

Globally temporal stability was good, but as Fleiss mentions, as reliability affects the power of statistical tests (the lower the reliability, the greater the risk of type 2 error) sample size should be adjusted accordingly [43].

Internal consistency varied for the different dimensions and was above 0.7 for seven of the eight dimensions. The Cronbach's alpha value for moral satisfaction was 0.68, which limits the usefulness of this dimension and calls for caution in its interpretation and further utilization.

The results showed marked variation in levels of satisfaction from one dimension to another. The providers were much less satisfied with their salaries (38.47/100), management (48.00/100) continuing education (53.00/100) and work environment (53.49/100). In a review of the literature on studies conducted between 1980 and 2007, Willis-Shattuck et al. [33] showed that pay was the most important factor in staff motivation and retention in developing countries. Similar results were obtained by Agyepong et al. [25] in Ghana, Leshabari et al. [53] and Chandler et al. [51] in Tanzania, Pillay [28] in South Africa, Dieleman et al. [26] in Mali, and Ndiaye et al. [50] in Senegal. Non-financial factors are also important [24]. The availability of appropriate tools and supports for their work is a key factor of satisfaction [25, 48, 53], especially in rural areas [54, 55] and in places where the minimal conditions required for work are not present [23, 45, 49]. The management style in Africa is often disparaged and is a source of dissatisfaction, with the main reasons being favouritism and a lack of consultation in decision-making [24]. The basis upon which people are selected for training need to be transparent, otherwise those selections create frustrations [23, 26] and lead to job dissatisfaction [23]. There are definitely opportunities in this area for improvements to working conditions that would have a positive impact not only on job satisfaction among healthcare workers, but ultimately also on the care they provide.

Workers were more satisfied with their professional accomplishments (moral satisfaction: 77.77/100). The results obtained in this regard were not unequivocal. The need for recognition by one's colleagues and superiors is a strong motivational factor, particularly in low-income countries. A good physician–nurse relationship reduces stress, anger and frustration on both sides and is an important factor in job satisfaction [56, 57]. However, some studies found providers to be dissatisfied especially in their relationships with their superiors, due to a lack of respect [47]. This was also true with regard to moral satisfaction. Providers often assessed

their work positively [29, 48, 57]. However, they were often less satisfied with the community's assessment of their work [24]. This difference is likely due to the fact that the items measuring this dimension approached it from a variety of angles.

Strengths and weaknesses

The key strength of this study lies in the validity of the instrument developed. The various iterations and tests ensured good content, construct and criterion validities. The surveys undertaken in this process were conducted with great care to ensure quality and data saturation. In the final survey, the participation rate was 97.4%, with data saturation of 98.6%; this helped to limit the use of procedures for imputation of missing data, which is always problematic. The sample was diversified, covering two countries and several professional groups working at different levels of the health system. Thus generalization to similar countries and several professions is improved.

The key weaknesses concerned reliability. The moral satisfaction dimension presented insufficient internal consistency (0.68) and, of the others, only four had high coefficients (Cronbach's alpha > 0.80). The diversity of professions and work settings, combined with the fact that these procedures were carried out in two countries, resulted in an unavoidable heterogeneity that translated into some lost reliability. This was a necessary trade-off in order to produce an instrument that could be used in different work settings and with several professions. While generalization is improved due to the sample's diversity, the fact that the respondents all worked in maternity services could limit generalization to all health sectors. Given the mobility of health workers—with the exception of midwives—from one sector to another one, this limitation might not be considered a major constraint.

For further utilization of this tool and its subscales, the variability of their reliability should be taken in account and the sample sizes increased in order to take in account the increased risk of type 2 error.

CONCLUSIONS

Following a long process of development, the instrument to measure satisfaction among health professionals in sub-Saharan Africa presents strong validity. Its reliability could be improved. The most important dimensions for measuring professional satisfaction in Africa have been identified and validated. With some adjustments, this instrument can be used in very different settings, as well as with different professional groups. Other studies in different sub-Saharan African countries will help to get a better understanding of this complex phenomenon.

This instrument, with its future developments and applications in the field, will be useful in contributing to the development of a corpus of knowledge on job satisfaction in sub-Saharan Africa and other low-income countries. This will help to address a major issue, since although job satisfaction is known to be problematic and dissatisfaction can have many negative consequences, there is currently not enough knowledge available to measure the progress of improvements that are implemented or to assess their impacts.

Authors' contributions

AF wrote the first draft of the manuscript with PF and undertook the statistical analysis with AP. PF led the development of the study from its inception. ID contributed as a field expert at several stages of the instrument's development and supervised all the data collection in Senegal. AP designed the psychometric analysis. FM was responsible for implementing the changes in the measurement instrument and participated in the data collection in Senegal. AD participated in the development process since 2009. All authors read, improved and approved the final manuscript.

Acknowledgements

We thank all the medical and administrative staffs of the 46 participating centres for their valuable contributions to this study. The authors thank the collaborating centres in Senegal (HYGEA-Idrissa Diop) and in Mali (CAREF-Mamadou Konaté). Adama Faye is a fellow of the Leadership Program in Population and Health funded by the Bill and Melinda Gates Foundation. Funding for the QUARITÉ project was provided by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR). We would also like express our appreciation to James Buchan, Elina Dale and Sakari Bertel Alfred Suominen for their thoughtful feedback.

REFERENCES

1. Dussault G: **The health professions and the performance of future health systems in low-income countries: support or obstacle?** *Soc Sci Med* 2008, **66**(10):2088-2095.
2. Chaguturu S, Vallabhaneni S: **Aiding and abetting — nursing crises at home and abroad.** *N Engl J Med* 2005, **353**(17):1761-1763.
3. Vujicic M, Zurn P, Diallo K, Adams O, Dal Poz MR: **The role of wages in the migration of health care professionals from developing countries.** *Hum Resour Health* 2004, **2**(1):3.
4. Mullan F: **The metrics of the physician brain drain.** *N Engl J Med* 2005, **353**(17):1810-1818.
5. Gerein N, Green A, Pearson S: **The implications of shortages of health professionals for maternal health in sub-saharan Africa.** *Reprod Health Matters* 2006, **14**(27):40-50.
6. Miller S, Cordero M, Coleman AL, Figueroa J, Brito-Anderson S, Dabagh R, Calderon V, Cáceres F, Fernancez AJ, Nunez M: **Quality of care in institutionalized deliveries: the paradox of the Dominican Republic.** *Int J Gynaecol Obstet*, 2003, **82**(1):89-103; discussion 87-88.
7. Parkhurst, JO, Penn-Kekana L, Blaauw D, Balabanova D, Danishevski K, Rahman SA, Onama V, Ssenooba F: **Health systems factors influencing maternal health services: a four-country comparison.** *Health Policy* 2005, **73**(2):127-138.
8. Kanfer R: *Measuring Health Worker Motivation in Developing Countries. Major Applied Research 5, Working Paper 1.* Bethesda, MD: Partnerships for Health Reform Project, Abt Associates Inc.; 1999.
9. Franco, LM, Bennett S, Kanfer R, Stubblebine P: **Determinants and consequences of health worker motivation in hospitals in Jordan and Georgia.** *Soc Sci Med* 2004, **58**(2):343-355.
10. Herzberg F, Mausner B, Snyderman, BB: *The Motivation to Work.* New York: Wiley; 1959.
11. Siu OL: **Predictors of job satisfaction and absenteeism in two samples of Hong Kong nurses.** *J Adv Nurs* 2002, **40**(2):218-229.
12. Rouleau D, Fournier P, Philibert A, Mbengue B, Dumont A: **The effects of midwives' job satisfaction on burnout, intention to quit and turnover: a longitudinal study in Senegal.** *Hum Resour Health* 2012, **10**(1):9.

13. Haas JS, Cook EF, Puopolo AL, Burstin HR, Cleary PD, Brennan TA: **Is the professional satisfaction of general internists associated with patient satisfaction?** *J Gen Intern Med* 2000, **15**(2):122-128.
14. Tzeng HM, Ketefian S: **The relationship between nurses' job satisfaction and inpatient satisfaction: an exploratory study in a Taiwan teaching hospital.** *J Nurs Care Qual* 2002, **16**(2):39-49.
15. Kazanjian A, Green C, Wong J, Reid R: **Effect of the hospital nursing environment on patient mortality: a systematic review.** *J Health Serv Res Policy* 2005, **10**(2):111-117.
16. Prytherch H, Leshabari MT, Wiskow C, Aninanya GA, Kakoko DC, Kagoné M, Burghardt J, Kynast-Wolf G, Marx M, Sauerborn R: **The challenges of developing an instrument to assess health provider motivation at primary care level in rural Burkina Faso, Ghana and Tanzania.** *Glob Health Action*. 2012 Oct 1;5:1-18. doi: 10.3402/gha.v5i0.19120.
17. Huang X, Van De Vliert E: **Where intrinsic job satisfaction fails to work: national moderators of intrinsic motivation.** *J Organ Behav* 2003, **24**(2):159-179.
18. Inglehart R: *Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic, and Political Change in 43 Societies*. Princeton: Princeton University Press; 1997.
19. Roe RA, Zinovieva IL, Dienes E, Ten Horn LA: **A comparison of work motivation in Bulgaria, Hungary, and the Netherlands: test of a model.** *J Appl Psychol*, 2000, **49**(4): 658-687.
20. Garcia-Zamor J-C: **Workplace spirituality and organizational performance.** *Public Adm Rev* 2003, **63**(3):355-363.
21. Holland JL: *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments*. 3rd edition. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1997.
22. Wilensky HL: **Work, careers, and social integration.** *Int Soc Sci J* 1960, **12**(4):543-560.
23. McAuliffe E; Manafa O, Maseko F, Bowie C, White E: **Understanding job satisfaction amongst mid-level cadres in Malawi: the contribution of organisational justice.** *Reprod Health Matters*, 2009, **17**(33):80-90.
24. Mathauer I, Imhoff I: **Health worker motivation in Africa: the role of non-financial incentives and human resource management tools.** *Hum Resour Health* 2006, **4**:24.

25. Agyepong IA, Anafi P, Asiamah E, Ansah EK, Ashon DA, Narh-Dometey C: **Health worker (internal customer) satisfaction and motivation in the public sector in Ghana.** *Int J Health Plann Manage*, 2004, **19**(4):319-336.
26. Dieleman M, Toonen J, Toure H, Martineau T: **The match between motivation and performance management of health sector workers in Mali.** *Hum Resour Health* 2006, **4**:2.
27. Nabirye RC, Brown KC, Pryor ER, Maples EH: **Occupational stress, job satisfaction and job performance among hospital nurses in Kampala, Uganda.** *J Nurs Manag* 2011, **19**(6):760-768.
28. Pillay R: **Work satisfaction of professional nurses in South Africa: a comparative analysis of the public and private sectors.** *Hum Resour Health* 2009, **7**:15.
29. Mbindyo PM, Blaauw D, Gilson L, English M: **Developing a tool to measure health worker motivation in district hospitals in Kenya.** *Hum Resour Health* 2009, **7**:40.
30. Fournier P, Dufresne C, Zunzunegui MV, Haddad S: **Réformes des systèmes de santé et satisfaction du personnel : le cas du Mali.** In *Proceedings of CERDI 2ème Colloque international, 'Financement de la santé dans les pays en développement': 1-2 December 2005; Clermont-Ferrand, France; CERDI, 2005: 9.*
31. Spector PE: **Measurement of human service staff satisfaction: development of the Job Satisfaction Survey.** *Am J Community Psychol* 1985, **13**(6):693-713.
32. Gregson T: **Measuring job satisfaction with a multiple-choice format of the Job Descriptive Index.** *Psychol Rep* 1990, **66**:787-793.
33. Willis-Shattuck M, Bidwell P, Thomas S, Wyness L, Blaauw D, Ditlopo P: **Motivation and retention of health workers in developing countries: a systematic review.** *BMC Health Serv Res* 2008, **8**:247.
34. van Saane N, Sluiter JK, Verbeek JH, Frings-Dresen MH: **Reliability and validity of instruments measuring job satisfaction--a systematic review.** *Occup Med (Lond)* 2003, **53**(3):191-200.
35. Dumont A, Fournier P, Fraser W, Haddad S, Traore M, Diop I, Gueye M, Gaye A, Couturier F, Pasquier J-C, Beaudoin F, Lalonde A, Hatem M, Abrahamowicz M: **QUARITE (quality of care, risk management and technology in obstetrics): a cluster-randomized trial of a multifaceted intervention to improve emergency obstetric care in Senegal and Mali.** *Trials* 2009, **10**:85.
36. Tremblay MA, Blanchard CM, Taylor S, Pelletier LG, Villeneuve M: **Work Extrinsic and Intrinsic Motivation Scale: its value for organizational psychology research.** *Can J Behav Sci* 2009, **41**(4):213-226.

37. Bentler PM: **Comparative fit indexes in structural models.** *Psychol Bull* 1990 **107**(2):238-246.
38. Browne MW, Cudeck R: **Alternative ways of assessing model fit.** In *Testing Structural Equation Models*. Edited by Bollen KA, Long JS. Newbury Park, CA: Sage Publications; 1993:136-162.
39. Mittal R: **Cross-Cultural Orientation Inventory: development and measure of a new instrument.** *Int J Contemp Bus Stud* 2012, **3**(5):32-48
40. Crocker LM, Algina J: *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Mason, OH: Cengage Learning; 2008..
41. Tso IF, Ng SM, Chan CL. **The development and validation of the Concise Outpatient Department User Satisfaction Scale.** *Int J Qual Health Care* 2006, **18**(4):275-80.
42. Weir JP: **Quantifying test-retest reliability using the intraclass coefficient correlation and the SEM.** *J Strength Cond Res* 2005 **19**(1):231–240
43. Fleiss JL. *The Design and Analysis of Clinical Experiments*. New York: John Wiley & Sons; 1986
44. Traynor M, Wade B: **The development of a measure of job satisfaction for use in monitoring the morale of community nurses in four trusts.** *J Adv Nurs* 1993, **18**(1):127-136.
45. Manongi RN, Marchant TC, Bygbjerg IC: **Improving motivation among primary health care workers in Tanzania: a health worker perspective.** *Hum Resour Health* 2006, **4**:6.
46. Stringhini S, Thomas S, Bidwell P, Mtui T, Mwisongo A: **Understanding informal payments in health care: motivation of health workers in Tanzania.** *Hum Resour Health* 2009, **7**:53.
47. Mbilinyi D, Daniel ML, Lie GT: **Health worker motivation in the context of HIV care and treatment challenges in Mbeya Region, Tanzania: a qualitative study.** *BMC Health Serv Res* 2011, **11**:266.
48. Bradley S, McAuliffe E: **Mid-level providers in emergency obstetric and newborn health care: factors affecting their performance and retention within the Malawian health system.** *Hum Resour Health* 2009, **7**:14.
49. Lephoko CS, Bezuidenhout MC, Roos JH: **Organisational climate as a cause of job dissatisfaction among nursing staff in selected hospitals within the Mpumalanga Province.** *Curationis* 2006, **29**(4):28-36.

50. Ndiaye P, Seye AC, Diedhiou A, Deme BS, Tal-Dia A: **[Perceptions and motivations of public sector physicians in Dakar (Senegal)]**. *Santé* 2007, **17**(4):223-228.
51. Chandler CI, Chonya S, Mtei F, Reyburn H, Whitty CJ: **Motivation, money and respect: a mixed-method study of Tanzanian non-physician clinicians**. *Soc Sci Med* 2009, **68**(11):2078-2088.
52. Tabachnick BG, Fidell LS: *Using Multivariate Statistics*. 4th edition. Boston; Toronto: Allyn and Bacon; 2001.
53. Leshabari MT, Muhondwa EP, Mwangu MA, Mbembati NA: **Motivation of health care workers in Tanzania: a case study of Muhimbili National Hospital**. *East Afr J Public Health* 2008, **5**(1):32-37.
54. Kwansah J, Dzodzomenyo M, Mutumba M, Asabir K, Koomson E, Gyakobo M, Gyakobo M, Agyei-Baffour P, Kruk ME, Snow RC: **Policy talk: incentives for rural service among nurses in Ghana**. *Health Policy Plan* 2012 Feb. 19. [Epub ahead of print]
55. Ebuehi OM, Campbell PC: **Attraction and retention of qualified health workers to rural areas in Nigeria: a case study of four LGAs in Ogun State, Nigeria**. *Rural Remote Health* 2011, **11**(1):1515.
56. Tabak N, Orit K: **Relationship between how nurses resolve their conflicts with doctors, their stress and job satisfaction**. *J Nurs Manag* 2007, **15**(3):321-331.
57. Zangaro GA, Soeken KL: **A meta-analysis of studies of nurses' job satisfaction**. *Res Nurs Health* 2007, **30**(4):445-458.

2- Article 2 : Development of an instrument to evaluate intrapartum care quality in Senegal

Le deuxième article a permis de développer l'outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux au Sénégal. Cet instrument a été développé à partir de la revue de la littérature, des normes et procédures de la Direction de la santé de la Reproduction et de la Survie de l'Enfant au Sénégal et des normes internationales de suivi du travail (6 critères) et de la délivrance (6 critères). Ce travail a allié l'observation directe des prestataires et la consultation du dossier médical des parturientes. Ainsi des tests de fiabilité entre observateurs et entre observation et consultation des dossiers ont été effectués. L'article a été publié dans la revue : *International Journal of Quality in Health Care*. 2014; 26(2):184-9

Contribution de l'étudiant à ce premier article.

L'étudiant a développé l'instrument, conduit la collecte, analysé les données et rédigé le premier draft de l'article et contribué à toutes les révisions demandées par les évaluateurs.

Adama Faye

Institut de Santé et Développement, UCAD, Dakar, Senegal (**corresponding author**)

Alexandre Dumont Institut de recherche pour le développement, UMR 216, Université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, Paris, France

Papa Ndiaye Institut de Santé et Développement, UCAD, Dakar, Senegal

Pierre Fournier University of Montreal Hospital Research Centre (CRCHUM), 3875

Saint-Urbain St., 2nd Floor, Montreal, Quebec H2W 1V1, Canada, University of Montreal, Canada

Acknowledgements

We thank all the medical and administrative staffs of all the participating centres for their valuable contributions to this study. Adama Faye is a fellow of the Leadership Program in Population and Health funded by the Bill and Melinda Gates Foundation.

Abstract

Objective: To evaluate the reliability of direct observation for measuring intrapartum care and compare this method with clinical audits using objective criteria based on patients' medical charts.

Design: Cross sectional study, data collected by two independent evaluators.

Setting: Hospital in Dakar, Senegal.

Participants: Thirty consecutive intrapartum care episodes provided by midwives and the corresponding medical charts.

Outcome measure: The presence or absence of each of twelve criteria selected on the basis of national and international norms for monitoring labor and delivery (6 criteria) and the immediate postpartum period (6 criteria).

Results: For direct observation, the labour and delivery mean quality scores ranged from 5.34 to 5.77. In contrast, for the chart-based method scores ranged from 0.32 to 0.45. For postpartum care evaluated only with direct observation, the scores were also high (5.21 to 5.65). For direct observation, inter-evaluator agreement was high: kappa coefficients varied from 0.78 to 0.93 depending on the criterion (total score ICC = 0.74). For the chart-based method, inter-evaluator agreement was also high: 0.66 to 1 (total score ICC = 0.72). Comparison of the two methods showed strong differences by items and subscores.

Conclusion: Using direct observation, the quality of obstetric care was high for both the monitoring of labour and delivery and postpartum care. Both measurement instruments showed high reliability. The chart-based method underestimated the quality of care because of poor medical record documentation. Medical-record-based measurement may not be appropriate for evaluation of the quality of obstetric care in Senegal and other low-income settings.

Keywords: quality, obstetric care, reliability, Senegal

Introduction

Maternal mortality is a major public health problem in sub-Saharan Africa, where it remains very high in comparison with Western countries [1]. The main causes of maternal deaths are complications of abortion, obstetric haemorrhage (pre- and postpartum), uterine rupture, eclampsia, and prolonged or obstructed labour [2]. Most of these deaths are avoidable but difficult to predict before the onset of labour and delivery. High-quality intrapartum care may detect these complications early and enable timely treatment.

To reduce maternal mortality, two strategies are currently recommended: assisted delivery and a package of essential obstetric services provided by trained staff [3]. This package of services, referred to as emergency obstetric and neonatal care (EmONC), has six components: parenteral administration of antibiotics, of uterotonic drugs, and of anticonvulsants, manual extraction of the placenta, forceps- or vacuum-assisted delivery, and manual evacuation of residual uterine products. In developed countries, the low maternal mortality rate is largely due to the timely identification and appropriate treatment of obstetric complications [4]. Unfortunately, in Africa, the quality of services provided to patients is very heterogeneous, resulting in high rates of lethality in healthcare [5].

Measuring the quality of obstetric services is an essential step in any strategy for improving healthcare interventions to reduce maternal mortality. Several instruments have been developed to measure quality of care in different environments, including obstetric services [6]. The main instruments are: evaluation of providers' knowledge and attitudes in specific cases (vignettes), evaluation of care based on medical charts (clinical audits with objective criteria), and direct observation of service providers during an episode of care. Vignettes are a method of choice, but they more often measure what the provider is supposed to do, rather than what is actually done [7]. Clinical audits of medical records are increasingly being used as a method to evaluate the quality of obstetric care in developing countries. However, the validity and reliability of this method are uncertain, given the heterogeneity of

the information available in medical charts [8]. Indeed, medical charts are often poorly completed and rarely archived [9]. Direct observation of care constitutes a gold standard reference method [10], but this method has rarely been evaluated in obstetric services in Africa. In addition, direct observation may influence both provider and patient behaviours, artificially inflating quality scores [11].

The objective of this study was to evaluate the reliability of direct observation for measuring intrapartum care in Senegal and to compare this method with clinical audits using objective criteria based on patients' medical charts.

Method

Study population

This study, conducted uniquely in Senegal, was part of the QUARITÉ trial project implemented in both Mali and Senegal [12]. The objective of that randomized trial was to evaluate the effectiveness of a set of strategies to reduce maternal mortality in referral hospitals in these two countries. This study was carried out at Abass Ndao Hospital in Dakar, Senegal. This hospital, which has a maternity unit and surgical facilities, is located in the city centre. It serves an urban population drawn primarily from the working-class neighbourhoods of Dakar. The maternity service includes 21 midwives, four gynecologist-obstetricians, and two interns (medical trainees) in gynecology-obstetrics.

Patients who delivered in this hospital's maternity unit between March 21 and 29, 2011, and who were monitored during labour and delivery by a midwife were included in the study. Patients who delivered by caesarean or whose deliveries were forceps- or vacuum-assisted were excluded, to ensure observation of only one category of personnel, the midwives. The six midwives on duty during the study period all agreed to participate in the survey. Seven episodes of care were observed per midwife. To limit observation bias (Hawthorne effect), the two first episodes for each midwife were not considered in the analysis. The midwives and patients who agreed to take part in the study signed an informed consent form. The sample consisted of 30 patients. The participants were selected randomly among women who delivered in a given facility during an 8 days period. They are representative of the users of the facilities included in our study.

Measuring the quality of intrapartum care

To evaluate the quality of intrapartum care, we developed a standardized questionnaire for direct observation of care ("GRille d'Observation des Soins" – GRIOS) based on the

norms and procedures used in Senegal and the clinical practice guidelines of the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). The GRIOS was validated by two independent experts, and by a third expert in cases of non-agreement between the first two. The quality evaluation was focused on the monitoring of labour and delivery in the delivery room and on the care provided in the immediate postpartum period (the two hours following delivery). We selected 12 criteria for quality of care: six related to monitoring of the patient and fetus during the active phase of labour and six related to immediate postpartum care (Table 1). Each criterion was measured by direct observation (method 1) as well as by detailed review of the medical chart two hours post-delivery (method 2).

Data collection

The data were collected by two independent evaluators using the GRIOS to capture information on the quality of the care as observed and as noted in the chart, as well as patients' characteristics. The evaluators were two midwives who did not work at Abbas Ndao Hospital. We chose to use midwives as evaluators to ensure an adequate level of knowledge to correctly evaluate the actions taken by the midwives working at the hospital, but also to facilitate the evaluators' integration into the delivery room. The two evaluators received one day of training for better standardization of quality of care measurement. The GRIOS was tested beforehand on a series of five episodes of care to verify the evaluators' level of comprehension and their appropriate use of the measurement instrument.

Data collection was done in two stages for each episode of care. The first stage involved observing the midwife and patient throughout the labour, during delivery, and in the two hours post-delivery, and then recording information related to the care quality criteria in the GRIOS. While the midwife-clinicians were advised beforehand of the objectives of the study, they did not know which days or clinical acts would be covered by the quality evaluation. The second stage of the survey consisted of a detailed analysis of the medical chart two hours post-delivery to collect information on the quality criteria (results of clinical examinations or acts specifically noted) and on the patient's characteristics, services received and the outcome of the delivery.

Analysis

For each of the 12 quality evaluation criteria, a score of 1 was assigned if the criterion was met, and a score of 0 if it was not. Then two sub-total scores of up to six each were calculated for each episode of care, corresponding to the sum of all scores for the six criteria related to the monitoring of labour and delivery (maximum score = 6) and to the sum of all scores for the six criteria related to immediate postpartum care (maximum score = 6).

Table 1: Evaluation criteria for quality of intrapartum care

Criteria	Measurement method in direct observation	Measurement method based on medical charts
<i>Monitoring of labour and delivery</i>		
Blood pressure (BP)	BP measured every two hours	BP noted in the chart at each exam
Temperature	Temperature measured every two hours	Temperature noted in the chart at each exam
Maternal heart rate (MHR)	MHR measured every two hours	MHR noted in the chart at each exam
Fetal heart rate (FHR)	FHR measured every two hours, either by intermittent auscultation or by cardiotocography	FHR noted in the chart at each exam
Uterine contractions	Rhythm and intensity of contractions measured every two hours	Rhythm and intensity of contractions noted in the chart at each exam
Vaginal examination (VE)	VE carried out every two hours	Cervical dilation, fetal descent, status of fetal membranes and colour of amniotic fluid are noted in the chart at each exam
<i>Immediate postpartum period</i>		
Oxytocin bolus	Injection at fetal shoulder delivery or immediately after birth	
Uterine massage	Fundal massage performed before placenta expulsion	
Cord traction	Traction performed on the cord before placenta expulsion	
Examination of the placenta	Placenta examined on both sides by the midwife	
Examination of the mother	Examinations (BP, HR, temperature, vaginal bleeding) carried out two hours after birth	
Examination of the newborn	Examination of the newborn (colour, respiration, tone, heart rate) carried out two hours after birth	

Inter-evaluator agreement was assessed for each of the two methods (direct observation vs. chart-based evaluation) by calculating the intraclass correlation coefficient (ICC) [13] for the total score and the adjusted Cohen's kappa coefficient [14-6] for each quality criterion. According to Landis' and Koch's classification [17], agreement is considered satisfactory when the kappa coefficient is above 0.61. We also used the method developed by Bland and Altman to represent graphically the extent of agreement between the two evaluators [18]. Agreement was considered satisfactory when 95% of the variation in total scores between the two evaluators was within two standard deviations of the mean.

To compare the two methods' results with respect to quality measurement, the adjusted Cohen's kappa coefficient was calculated for each criterion and the ICC for the total score. The analyses were conducted using R software (R 2.15.1 – The R Foundation for Statistical Computing).

Results

The average age of the parturients was 25.8 years (standard deviation = 5). These were first deliveries in 20% of the cases, and 45% of the women had received no schooling. In 40% of the cases, the women had undergone more than three prenatal consultations. All had come to the hospital on their own (not referred by another health facility). The average age of the midwives was 30.7 years (standard deviation = 8).

Comparison of measurement methods

Agreement between scores measured by direct observation and those measured by chart-based evaluation was low for both evaluators (adjusted alpha coefficient below 0.1). Using direct observation during labour and delivery, the monitoring maternal and fetal well-being were carried out in more than 85% of the cases, regardless of the evaluator (Table 2). In contrast, the results of clinical examinations (blood pressure, heart rate, uterine contractions, vaginal examination) were not systematically noted in the obstetric chart: in the charts reviewed, between 3% and 16.7% of the results of exams had been recorded, depending on the selected criteria and the evaluators (Table 3).

Table 2 : Measurement of the quality of monitoring of labour and delivery according to the two measurement methods

Criteria	Method 1 Direct observation		Inter- evaluator agreement	Method 2 Chart review		Inter- evaluator agreement	Comparison of the two methods	
	Evaluator 1	Evaluator 2	kappa	Evaluator 1	Evaluator 2	kappa	Evaluator 1 Kappa	Evaluator 2 kappa
Blood pressure measured	30 (100)	28 (93.3)	0.93 (0.60:1.26)	2 (6.7)	3 (10)	0.78 (0.45:1.15)	0.008 (-0.023:0.040)	0.005 (-0.023:0.040)
Temperature measured	30 (100)	27 (90)	0.86 (0.50:1.19)	3 (10)	2 (6.7)	0.88 (0.54:1.22)	0.009 (-0.020:0.043)	0.006 (-0.030:0.028)
Mother's maternal heart rate measured	29 (96.7)	27 (90)	0.86 (0.50:1.19)	1 (3.3)	2 (6.7)	0.66 (0.34:0.99)	0.007 (-0.029:0.034)	0.008 (-0.023:0.040)
Newborn's maternal heart rate measured	29 (96.7)	27 (90)	0.83 (0.48:1.14)	3 (10)	3 (10)	1 (0.63:1.36)	0.01 (-0.026:0.019)	0.02 (-0.031:0.032)
Uterine contraction measured	26 (86.7)	25 (86.7)	0.87 (0.54:1.18)	1 (3.3)	1 (3.3)	1 (0.63:1.36)	0.06 (-0.030:0.028)	0.04 (-0.036:0.021)
Routine vaginal exam done	28 (93.3)	27 (90)	0.78 (0.43:1.14)	4 (13.3)	5 (16.7)	0.84 (0.50:1.18)	0.07 (-0.029:0.034)	0.01 (-0.025:0.018)
Sub-total score	5.77 (0.67)	5.34 (1.56)	ICC = 0.74	0.32 (0.12)	0.45 (0.15)	ICC = 0.72	ICC = 0.13	ICC = 0.10

The reliability of each measurement method was high. Inter-evaluator agreement for monitoring of labor and delivery, measured using the adjusted kappa coefficient, ranged from 0.78 (routine vaginal examination) to 0.93 (routine blood pressure readings) for direct observation, and from 0.66 (maternal heart rate noted in the chart) to 1 (fetal heart rate, rhythm and intensity of uterine contractions) for chart-based evaluation.

Table 3 : Measurement of the quality of care immediately postpartum according to the two measurement methods

	Method 1 Direct observation		Inter-evaluator agreement
	Eval 1*	Eval 2	
Oxytocin bolus	25 (86.2)	20 (69.0)	0.59 (0.25:92)
Fundal massage	26 (96.7)	19 (63.3)	0.36 (0.09:0.64)
Cord	26 (86.7)	26 (86.7)	0.51 (0.17:0.84)
Placenta	28 (93.3)	29 (96.7)	0.43 (0.07:0.77)
Examination of mother post-delivery	30 (100)	30 (100)	1 NA
Examination of newborn post-delivery	30 (100)	30 (100)	1 NA
Sub-total score	5.65 (0.75)	5.21 (1.01)	ICC = 0.40

*Eval = Evaluator

The mean quality scores by evaluator were 11.42 points (1.18) for evaluator 1 and 10.55 points (2.08) for evaluator 2 (maximum expected number of points = 12) for all 12 criteria evaluated by direct observation ($p = 0.16$). Inter-evaluator agreement for the evaluation of immediate postpartum care using direct observation was high for the clinical examination of the mother and newborn two hours post-delivery, but lower for uterine massage (adjusted alpha coefficient = 0.36) and examination of the placenta (adjusted alpha coefficient = 0.43). None of the criteria selected to evaluate the quality of postpartum care had been noted in the medical charts. Comparisons of the evaluators' mean scores separately for direct observation and chart review were not statistically significant. The ICC between the two evaluators varied between 0.72 and 0.74 for monitoring of labour and delivery, depending on the evaluation method used. The ICC with regard to direct observation of postpartum care

was 0.40. The Bland and Altman diagram shows that 96.7% and 90.0% of the differences were more or less within two standard deviations for monitoring of labour and delivery and for postpartum care, respectively (Figure 1). For chart reviews regarding monitoring of labour and delivery, 96.7% of the differences were more or less within two standard deviations (Figure 2).

Discussion

We developed an instrument to measure the quality of obstetric care using direct observation during the monitoring of labour and delivery and in the immediate postpartum period, adapting this instrument to the low-income country context. The results of this study showed that the GRIOS instrument is reliable, as is chart-based evaluation. On the other hand, chart-based evaluation markedly underestimated the quality of care when compared with direct observation. The inter-evaluator agreement was satisfactory, which augurs well for using the GRIOS to measure quality improvement in obstetric services after interventions are implemented to change practices.

The quality score obtained from direct observation of deliveries is higher than that obtained from analyzing medical charts [19]. Indeed, there is a significant gap between what the midwives are observed to do and what they record in the patients' medical charts. This underestimation of the quality of care when measured from medical charts or hospital registers is largely explained by poor documentation in clinical records, a problem observed previously by others [9, 10]. Attempting to use these medical charts or registers, in their current condition, as data sources for measuring quality of care or for conducting epidemiological studies in developing countries is clearly problematic [9, 10]. This poor chart maintenance can be explained by the fact that, in the delivery room, providers are more concerned with taking action than with recording such actions in the registers and patients' charts. This situation can also be understood in the context of a professional culture in which there is not yet much awareness of the importance of medical record-keeping [9, 20]. However, when comparing several facilities, or for rapid evaluation, chart analysis has been shown to be necessary; hence the need to improve the maintenance of medical charts, not only getting providers more deeply involved [21], but also by doing more frequent quality control. The use of new information technologies may also be conclusive [22, 23]. More generally, special emphasis should be given to data management, both in basic training and in continuing education for medical and paramedical personnel [20].

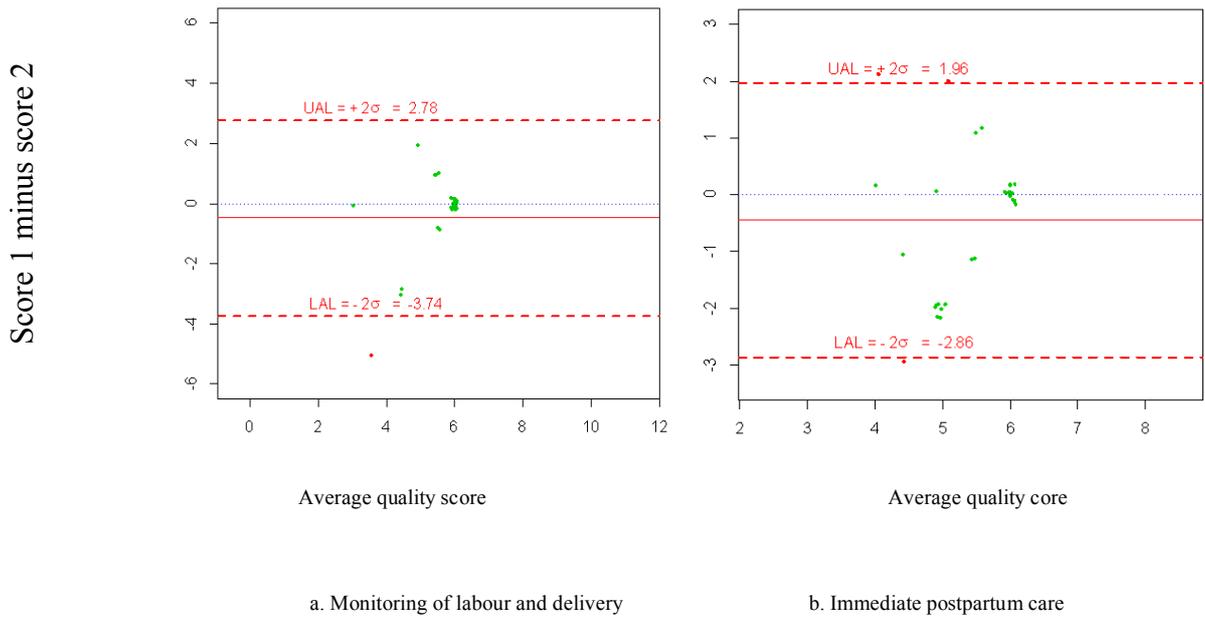


Figure 1 : Difference between average scores of evaluator 1 and evaluator 2, with 95% limits of agreement (broken lines)*

*Diagram based on Bland and Altman: Comparison between the total score of evaluator 1 and the total score of evaluator 2 for direct observation of intrapartum care (monitoring of labour/delivery on left and immediate postpartum care on right)

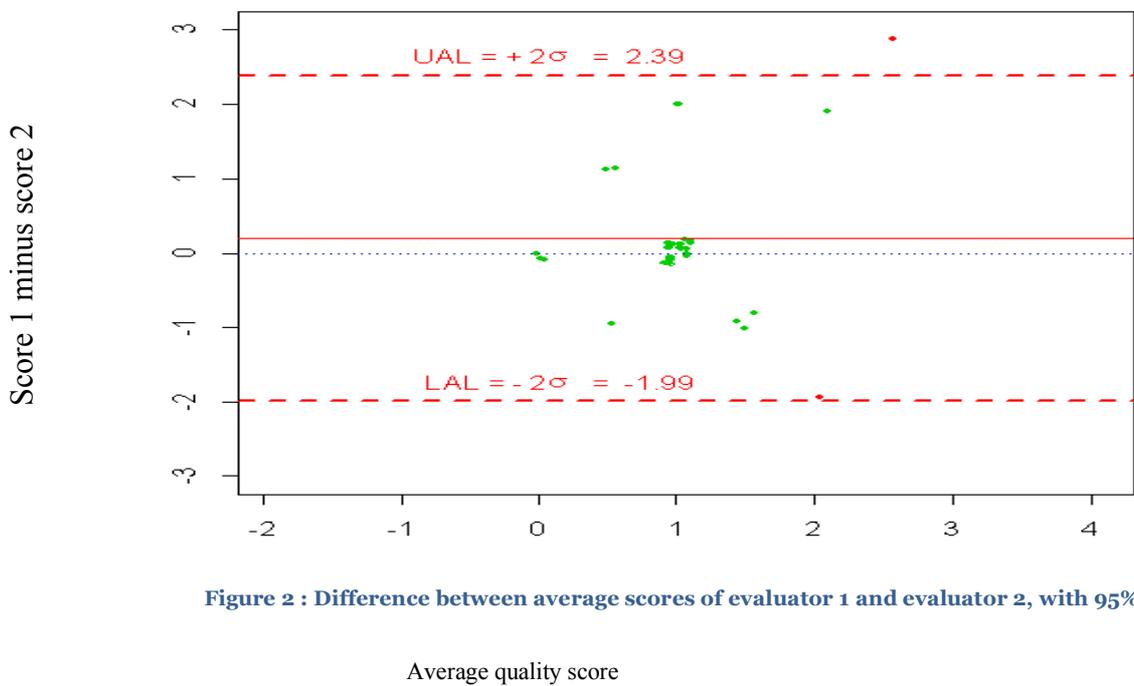


Figure 2 : Difference between average scores of evaluator 1 and evaluator 2, with 95%

*Diagram based on Bland and Altman: Comparison between the total score of evaluator 1 and the total score of evaluator 2 for the chart-based evaluation of the monitoring of labour and delivery.

Table 4: UAL and LAL with CI 95%

	UAL (95% CI)	LAL (95% CI)
Monitoring labour and delivery	2.78 (1.94:3.62)	-3.74 (-4.58:-2.90)
Immediate postpartum care	1.96 (1.14:2.78)	-2.86 (-3.68:-2.04)
Average quality score	2.39 (1.36:3.17)	-1.99 (-2.77:-1.21)

The direct observation of immediate postpartum care was not as reliable for measuring the occurrence of interventions to prevent obstetric hemorrhage. This measurement requires proximity in order to observe the midwife's actions and this may lead to biased observation between evaluators. The result may also signal a difference in interpretation between the two evaluators, which could be addressed by additional evaluator training to improve the instrument's reliability.

Most instruments used to measure obstetric care have not undergone any validation [7]. The items used to develop the quality scores were selected based on norms and protocols in effect in Senegal [24], instruments developed in Africa [19, 25, 26], and guidelines of the International Federation of Gynecology and Obstetrics. These items were validated by two experts in the field of obstetrics in Africa. These factors gave the GRIOS strong content validity with a useful international perspective.

The study has limitations. The number of evaluators and patients were limited. The study dealt only with the observable aspects of the interaction between providers and patients. Other aspects of the technical dimension such as empathy and courtesy were not measured. Likewise, it did not measure the structural dimension, which would have considered the availability of human and material resources as well as resource organizations, which are important aspects of healthcare quality [7], particularly in developing countries, where there is often a lack of even minimum resources required to carry out basic interventions [27].

Conclusion

Measuring the quality of obstetric care is critically important as part of efforts to evaluate healthcare interventions targeting quality of services, especially in developing countries, where many interventions are developed to improve the health of pregnant women and newborns. The GRIOS is an instrument with good content validity and high reliability, providing a useful perspective for evaluating programs in developing countries.

Authors' contributions

AF supervised all the data collection in Senegal. AF wrote the first draft of the manuscript with AD and undertook the statistical analysis. AF, AD, PF and NDP led the development of the study from its inception. All authors read, improved and approved the final manuscript.

References

1. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet*. 2010;375:1609-23.
2. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal mortality: who, when, where and why. *Lancet*. 2006;368:1189–200.
3. Koblinsky M, Matthews Z, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK, Anwar I, et al. Going to scale with professional skilled care. *Lancet*. 2006;368:1377-86.
4. Paxton A, Maine D, Freedman L, Fry D, Lobis S. The evidence for emergency obstetric care. *Int J Gynaecol Obstet*. 2005;88:181-93.
5. Arifeen SE, Bryce J, Gouws E, Baqui AH, Black RE, Hoque DM, et al. Quality of care for under-fives in first-level health facilities in one district of Bangladesh. *Bull World Health Organ*. 2005;83:260-7.
6. Morestin F, Bicaba A, Sermé Jde D, Fournier P. Evaluating quality of obstetric care in low-resource settings: building on the literature to design tailor-made evaluation instruments--an illustration in Burkina Faso. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:20.
7. Peabody J, Luck J, Glassman P, Jain S, Hansen J, Spell M, et al. Measuring the quality of physician practice by using clinical vignettes: a prospective validation study. *Ann Intern Med*. 2004;141:771-80.
8. Pirkle CM, Dumont A, Zunzunegui MV. Medical recordkeeping, essential but overlooked aspect of quality of care in resource-limited settings. *Int J Qual Health Care*. 2012;24:564-7..
9. Dumont A, de Bernis L, Bouillin D, Gueye A, Dompnier J-P, Bouvier-Colle M.-H. Morbidité maternelle et qualification du personnel de santé : comparaison de deux populations différentes au Sénégal. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 2002;31:70-9.
10. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988;260:1743-8.
11. Donabedian, A. Criteria, norms and standards of quality: what do they mean? *Am J Public Health*. 1981;71:409-12.
12. Dumont A, Fournier P, Fraser W, Haddad S, Traore M, Diop I, et al. QUARITE (quality of care, risk management and technology in obstetrics): a cluster-randomized trial of a

multifaceted intervention to improve emergency obstetric care in Senegal and Mali. *Trials*. 2009;10:85.

13. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlation: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull*. 1979;86:420-28.

14. Byrt T, Bishop J, Carlin JB. Bias, prevalence and kappa. *J Clin Epidemiol* 1993; 46:423-9.

15. Lantz CA, Nebenzahl E. Behavior and interpretation of the kappa statistic: resolution of the two paradoxes. *J Clin Epidemiol*. 1996;49:431-4.

16. Nam J. Comparison of validity of assessment methods using indices of adjusted agreement. *Stat Med*. 2007;26:620-32.

17. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-74.

18. Bland JM, Altman DG. Comparing methods of measurement: why plotting difference against standard method is misleading. *Lancet*, 1995;346:1085-7.85-87.

19. Adeyi O, Morrow R. Essential obstetric care: assessment and determinants of quality. *Soc Sci Med*. 1997;45:1631-9.

20. Pourasghar F, Malekafzali H, Kazemi A, Ellenius J, Fors U. What they fill in today, may not be useful tomorrow: lessons learned from studying medical records at the Women hospital in Tabriz, Iran. *BMC Public Health*. 2008;8:139.

21. Wong R, Bradley EH. Developing patient registration and medical records management system in Ethiopia. *Int J Qual Health Care*. 2009;21:253-8.

22. Kaewkungwal J, Singhasivanon P, Khamsiriwatchara A, Sawang S, Meankaew P, Wechsart A. Application of smart phone in 'Better Border Healthcare Program': a module for mother and child care. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2010;10:69.

23. Fraser HSF, Biondich P, Moodley D, Choi S, Mamlin BW, Szolovit P. Implementing electronic medical record systems in developing countries. *Inform Prim Care*. 2005;13:83-95.

24. Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale (Sénégal). Normes et protocoles en santé de la reproduction. 2006, p120.

25. Gill Z, Bailey P, Waxman R, Smith JB. A tool for assessing 'readiness' in emergency obstetric care: the room-by-room 'walk-through'. *Int J Gynecol Obstet*. 2005;89:191-9.

26. Pitchforth E, Lilford RJ, Kebede Y, Asres G, Stanford C, Frost J. Assessing and understanding quality of care in a labour ward: a pilot study combining clinical and social science perspectives in Gondar, Ethiopia. *Soc Sci Med*. 2010; 71:1739-48.

27. Manongi RN, Marchant TC, Bygbjerg IC. Improving motivation among primary health care workers in Tanzania: a health worker perspective. *Hum Resour Health*. 2006;4:6.

3- Article 3 : Midwives' professional satisfaction and the quality of obstetric care in developing country

Après avoir développé les deux instruments de mesures de la satisfaction et de la qualité des soins obstétricaux, le troisième article a porté sur la mesure de l'association à partir des outils déjà développés. Ainsi l'utilisation des modèles mixtes prenant en compte la variabilité individuel et contextuelle a permis de montrer l'effet de différentes dimensions de la satisfaction sur la qualité des soins obstétricaux. Cet article a été publié dans la revue *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2017, 7, 95-106

Contribution de l'étudiant à ce premier article.

L'étudiant a réalisé l'analyse des données et rédigé le premier draft de l'article et contribué à toutes les révisions demandées par les évaluateurs.

Adama Faye, MD, MPH

Institut of Health and Development, Cheikh Anta Diop University, BP 16390, Dakar-Fann,
Dakar, Sénégal

(corresponding author)

Pierre Fournier, MD

University of Montreal Hospital Research Center (CRCHUM), 3875 Saint-Urbain St., 2nd
Floor, Montreal, Quebec H2W 1V1, Canada, University of Montreal, Canada

Alexandre Dumont, MD, PhD

Institut of Research for Development, UMR

216, University Paris Descartes, Sorbonne Paris City, Paris, France

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests

Acknowledgements

We thank all the medical and administrative staffs of all the participating centres for their
valuable

contributions to this study.

Adama Faye is a fellow of the Leadership Program in Population and Health funded by the
Bill and Melinda Gates Foundation.

Funding for the QUARITÉ project was provided by the Canadian Institutes of Health
Research (CIHR).

Key Message

In sub-Saharan Africa, job satisfaction of care providers is low and quality care average. The
satisfaction of health professionals is a major determinant of the quality of obstetric care.
Taking into account the motivation of health care providers in the management of health
facilities is imperative.

Abstract

Introduction: In Africa, poor working conditions affect the motivation of health care providers. The objective is to study midwives' professional satisfaction on the technical quality of emergency obstetric care in Senegal. **Material and Methods:** This was a prospective study of 16 hospitals in Senegal. The job satisfaction of midwives was measured during a personal interview. The instrument used was validated in Senegal and Mali. Other data collected relate to professional and institutional characteristics. A treatment observation grid was used to measure the quality of obstetric care in labour wards. Mixed-model linear regression was used to estimate the effect of satisfaction on the quality of obstetric care. **Results:** A total of 65 midwives were interviewed and 325 patients observed. The average quality score was 8.7 ± 1.7 . The satisfaction scores ranged from 42.2 ± 17.4 (salary) to 76.7 ± 12.1 (morale satisfaction). A positive and significant correlation was found between quality of care and management ($cc=0.56$), remuneration ($cc=0.40$), task ($cc=0.32$), workload ($cc=0.24$) and training ($cc=0.29$). The linear mixed model shows that salary ($\beta=0.40$), continuing education ($\beta=0.17$) and management style ($\beta=0.42$) improved the quality of care. Association between moral satisfaction and quality care was negative ($\beta=-0.53$).

Conclusion: the satisfaction of health professionals is a major determinant of the quality of obstetric care. Its inclusion in the fight against mortality has become imperative in developing.

Keywords: Motivation, satisfaction, quality care, Midwives, Senegal

Introduction

Maternal mortality is a major public health problem in sub-Saharan Africa (SSA) where 50% of deaths occur. Most maternal deaths are preventable but difficult to predict because they can occur in any pregnant woman. About 60% of deaths occur within 48 hours of delivery [1]. According to the latest MDG report, hemorrhage (35%) and hypertension (17%) are the main causes of maternal deaths in low- and middle-income countries (LMIC). The orientation of programs towards improving intra-partum care would significantly reduce maternal mortality [2].

Two major strategies are recommended for the reduction of maternal mortality: skilled staff in childbirth health facilities and timely access to emergency maternal obstetric care (EmOC) in cases of complications [3]. In sub-Saharan Africa, the quality of obstetric care varies greatly [4]. Two main factors influence the quality of care in these countries: the availability of qualified personnel and the performance of health personnel. According to the report on global development, the MDGs cannot be achieved without substantial improvement in human resources. It is estimated that Africa needs about one million doctors, nurses and midwives to provide the basic services needed to achieve the MDGs [5]. Consequently, care is often provided by unqualified personnel, and this affects quality.

The effect of staff lack of knowledge and skill on the quality of care was confirmed in a study conducted in Cameroon, Ivory Coast, Mauritania, Niger, Senegal and Mali [6, 7]. Recognising the signs of severity depends on professional training and experience [8]. The ability to recognize an obstetric emergency is related to the qualification of the personnel. In a study conducted in Senegal on morbidity and the qualifications of personnel involved, Dumont et al [9] showed that recognition of severe morbidity was largely linked to the skill levels of the obstetrician. Similarly, the availability of adequate working equipment and materials plays an important role, especially in developing countries where essential apparatus may not be present [10, 11].

In recent years, although significant progress has been made regarding the availability of EmOC services, the availability and quality of these services remain a challenge for health systems in most SSA countries. Indeed, the proportion of women who benefited from the assistance of a skilled attendant during childbirth has little increased in countries with limited resources. In Senegal, it increased from 53% to 55% between 2005 and 2011 [12]. Thus, research has focused on other factors that could influence the retention and motivation of qualified personnel in health facilities to improve the performance of obstetric services.

Motivation has effects on the behaviour of the individual and the organisation of service [13] which can affect the quality of care for patients. Job satisfaction is a major determinant of work motivation and it has been the subject of several studies in the context of SSA countries. It may be the cause of delays and absenteeism [13]. The inability to conduct an examination correctly, burn-out and the desire to leave the job were also noted [13,14]. Dissatisfied staff are less courteous and tend to communicate less or poorly with patients. Trust and continuity of care for patients were related to physician satisfaction [15]. The satisfaction of nurses is positively related to the management of pain, information on care, courtesy to the patient and family [16]. Several studies have shown a correlation between the level of interaction between doctors and paramedical staff (nurses) and mortality, medical errors and the length of hospital stays [17].

Quality is a complex concept that can be approached from several angles. It may be seen as a feature of health services [18]. Thus, it can be assessed in terms of good or bad [19]. It may also reflect the degree of realisation of a concept and so can be defined as "the extent to which services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with current professional knowledge" [20]. Improving the quality of care reduces maternal mortality [21].

However, to date few studies have examined the effect of professional satisfaction on the quality of care in Africa. A questionnaire was developed and validated to measure the degree of job satisfaction in obstetric services in Senegal and Mali [22]. This work aims to study the effect of midwives' job satisfaction on the technical quality of emergency obstetric care in Senegal.

Method

We conducted a cross-sectional study to measure satisfaction among midwives working in referral hospitals in Senegal, then a cohort study was designed to assess intra-partum quality care. The study was conducted in Senegal in health facilities selected for the QUARITE trial which ran from 2007 to 2011 [23]. The study is registered on the following number: ISTCTN4690658. The QUARITE project received approval from the Ethics Committee of Research of the University Hospital of Sainte Justine (No. 2425 protocol).

All public hospitals with a maternity ward with more than 800 births a year and a functional operating theatre were eligible. National and teaching hospitals in Dakar, where the volume of activity was large, were excluded from the study because many midwives worked together in the labour ward. Under these conditions, a patient could be attended by several midwives, making it difficult to measure quality of a single caregiver.

The study included midwives working in maternity and who consented to participate in satisfaction surveys and to be observed at work. The first seven women in labour whose delivery was managed by the participating midwives were included in chronological order of admission. Patients who gave birth by Caesarean section or forceps delivery or vacuum were excluded to ensure continuity of care by the participating midwife from the start to the immediate post-partum period (2 two hours after birth).

The endpoint result was the quality score. The expected level of correlation between the scores of satisfaction and quality score was 0.6. We assumed that midwives practising in the same hospital are highly correlated (ICC = 0.5 expected). Taking into account the cluster effect, we estimated that 365 patients (five patients per midwife and 65 midwives) would highlight a correlation of 0.6 with a power of 80% and a bilateral alpha 0.05.

A observational grid (Grille d'Observation des Soins Obstétricaux, GRIOS) was developed based on the standards and procedures used in Senegal and the recommendations for clinical practice of the International Federation of Gynecology and Obstetrics for assessing the quality of care. The quality assessment concerns the monitoring, the work and delivery in the delivery room, including care in the immediate postpartum period. We selected 12 criteria of care quality: six criteria for the monitoring of the patient and fetus during the active phase of labor and six criteria for the prevention of postpartum haemorrhage and monitoring of mother and newborn. Each criterion was measured by direct observation by a trained evaluator. This scale of measurement is reliable, the agreement between two independent evaluators is good [24].

The evaluator observed the midwife and patient throughout labor, delivery and two hours after birth. Each of the 12 quality criteria was measured during the observation period and recorded on the GRIOS sheet. The participating midwife, although informed in advance of the study's objectives, did not know on which day nor on which items of care the quality assessment would take place. The first two patients were not included in the study to reduce the Hawthorne effect. The evaluator also collected information about patient: age, parity, number of prenatal care episodes, treatments received and maternal and newborn health after delivery from medical record.

The satisfaction of midwives was evaluated using a standardised questionnaire including 24 items covering eight dimensions: remuneration, working environment, continuing training, workload, tasks, management, moral satisfaction and stability. This questionnaire included closed response questions and Likert-type five response level questions (5.very satisfied,

4.satisfied, 3.moderately satisfied, 2.dissatisfied, 1.very dissatisfied). This tool, created from the instruments ‘Measure of Job Satisfaction’ (MJS) [25] and “Job Descriptive Index” (JDI) [26] was validated on a sample of 937 care providers who worked in reproductive health facilities in Mali and Senegal. It has been shown to have good validity and satisfactory reliability [22]. The questionnaire also included some questions about midwives’ characteristics such as age, seniority in the profession and in the facility, level of education, trade union membership and marital status. Workplace accessibility was measured by a variable combining distance between the workplace and place of residence and the most commonly used means of transport.

Professional aspects were evaluated according to the following for factors: geographical situation of the hospital, type of institution, volume of activity and availability of human and material resources. The availability of services at each facility was assessed by the adapted version of the complexity index developed by WHO for African countries [27].

The quality score was obtained by summing the six criteria for monitoring the patient and foetus during the active phase of labour and six criteria for the prevention of postpartum haemorrhage and monitoring of mother and newborn (maximum 12 and minimum 0). For each dimension of the job satisfaction score, we summed item scores weighted by their loadings. Because the number of items differed depending on the dimensions, a standardisation was carried out. This resulted in satisfaction scores range from 0 to 100%. First, we performed a Pearson correlation test between the quality score and the continuous variables (satisfaction score and score complexity index). For binary variables, we identified all other variables (institutional, the midwife or the patient) significantly associated ($p < 0.05$) with the quality score using Student’s *t*-test.

Then a multilevel analysis was conducted from a generalized linear mixed model that took into account the cluster effect. The first level variables consisted of those collected from the mother and were introduced one by one. Then data concerning the midwife and the institution were introduced. Stepwise regression using backward elimination was used to build the final model. Variables that did not improve the model were removed one by one. The likelihood ratio test was used to compare nested models. The robustness of the model was examined by removing variables one by one (leave-one-out) and applying the model. The lme4 Package software R was used to make the mixed model.

Results

The flow chart of the study is presented in Figure 1. Of the 24 hospitals enrolled in the QUARITE trial in Senegal, 18 district or regional hospitals outside the capital were included in the study. Two Dakar district hospitals and four national or academic hospitals were excluded.

Four others did not agree to participate. In total, the study involved 16 health facilities. These structures are in the intermediate and peripheral levels of the health pyramid.

In the 16 participating hospitals, 65 midwives were included in the quality observational study.

The number of observed midwives ranged between two and five depending on the size of the facility. For each midwife, seven intra-partum care episodes corresponding to seven patients were observed. Only the last five patients were included in the quality assessment, to limit the Hawthorne effect. In total, 325 patients were included in the analysis.

In the 16 hospitals of the study, half of which came from the regional level and the other half of the district level. The average total complexity score (eight categories) was 71.5 and the average business volume was 129 deliveries annually per midwife (table 1).

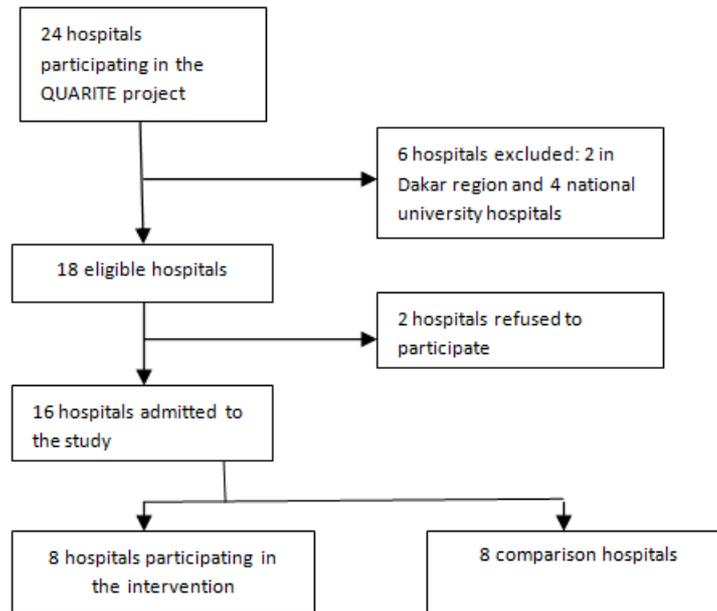


Figure 1 : Flow chart of selection of participating facilities

Table 1 : Characteristics of facilities (N= 16)

	N	%
Facility		
Regional	8	50
District	8	50
Intervention		
Yes	8	50
No	8	50
Score for basic services		
Mean (sd)	7.9 (0.2)	
Score for essential services		
Mean (sd)	16.4 (3.9)	
Laboratory based screening examinations		
Mean (sd)	8.3 (1.3)	
Reanimation resources		
Mean (sd)	5.1 (1.5)	
Essential obstetric care		
Mean (sd)	10.6 (2.3)	
Intra-partum care		
Mean (sd)	8.8 (1.5)	
Human resources		
Mean (sd)	9.0 (3.8)	
Protocol for continuing education		
Mean (sd)	6.7 (1.7)	
Equipement total		
Mean (sd)	71.5 (10.6)	
Births per midwife		
Mean (sd)	129,4 (109,3)	

The midwives were attached to regional level facilities in 56.9% of cases. Their average age was 33.7 (\pm 7.0), years and their seniority in the profession was on average 7.1 years. More than half had reached the second stage (55.4%) and 70.8% were married. More than half of the midwives interviewed were employees and 63.1% were unionised.

Most patients (57.0%) attended regional level facilities. Their average age of the patients was 23.3 (\pm 6.3). Primiparas made up 38.0% and 38.0% had achieved 4 antenatal care (ANC) and more. Stillbirths occurred in 3.0% of cases.

The obstetric care quality score for midwives averaged (8.7/12). The highest satisfaction scores related to the following dimensions: moral satisfaction (76.7 \pm 12.1), the task (65.9 \pm 15.5) and stability (61.4 \pm 20.6). Satisfaction was average for the continuing training and management and low for workload and salary. Table 2 shows the correlation matrix

Table 2 : Correlation matrix for quality of care and the dimensions of satisfaction

Variable	Mean	sd	Correlation
Quality of care (max=12)	8.7	1.7	
Satisfaction			
Salary & benefits	42.2	17.4	0.40*
Work environment	47.6	22.1	0.10
Workload	47.2	20.5	0.24*
Task	65.9	15.5	0.32*
Continuing education	55.7	20.6	0.29*
Management style	50.0	21.4	0.56*
Moral satisfaction	76.7	12.1	-0.30*
Job stability	61.4	20.6	0.15*

*p<0.05

for quality of care and the dimensions of satisfaction. The highest correlation coefficient concerned the management dimension of satisfaction ($R = 0.56$; $p < 0.05$). Positive and significant correlations were also noted with "salary", "task", "workload" and "continuing education" (table 2).

Table 3 shows the results of the mixed model. After adjustment for contextual variables, satisfaction with management and salary are the two factors most strongly correlated with the quality of care. An increase of 10 points in the satisfaction score on these two dimensions leads to an increase of 4 points in the of quality of obstetric care score. Satisfaction with training also remained correlated with quality of care after adjustment ($p < 0.05$). An increase of 10 points in this dimension resulted in an increase of two points in the quality score. Moral satisfaction, however, was negatively correlated with quality of care. Midwives who were satisfied with their work seemed to provide lower quality care. The scores for satisfaction with workload, tools, task and stability were not associated with quality of care after adjustment.

Discussion

The results of our study show an average quality score in the provision of obstetric and neonatal care by midwives in Senegal. These results are consistent with the literature on the subject. Poor health services performance was noted in several countries in Africa [4, 28]. This situation can be explained by the low level of motivation of care providers. The results of our study show that the care providers most satisfied with the financial and management aspects of their work provided higher quality care. Several studies have shown the effect of the financial remuneration on the satisfaction of care providers. In a systematic review, Willis-Shattuck et al [29] showed that salary was the most important factor for staff motivation and retention at work in LMIC countries. Studies by Ndiaye [11] in Senegal and

Pillay [30] in South Africa on the work satisfaction of doctors and nurses have found that low pay was the second most important factor after working conditions. These often vary from one profession to another. In Mali, Dieleman [31]

Table 3 : Quality of obstetric care and satisfaction Results of

Facteur	β	se	IC95%
Salaire & bénéfices	0.40	0.04	[0.32-0.47]*
Environnement	-0.05	0.04	[-0.12 :0.13]
Charge	-0.02	0.04	[-0.98 :0.06]
Tache	0.03	0.06	[-0.09 :0.15]
Education Continue	0.17	0.05	[0.07 :0.27]*
Style management	0.42	0.04	[0.34 :0.49]*
Stabilité J	0.001	0.04	[-0.07 :0.07]
Satisfaction morale	-0.53	0.07	[-0.39 :-0.66]*

*p<0.05

showed that improving salary was more motivating for nurses and midwives than for doctors. However, this improvement in the financial compensation must be accompanied by measures to ensure quality of care, as is the case in the framework of results-based financing [32]. Our results concerning the management dimension of satisfaction are also very instructive. The involvement of providers in decision making and better information on the functioning of the institution promotes professional commitment. Hence the important role of the line manager who, through good management style, can raise the efficiency of its employees [33, 34]. The inclusion of management techniques in the training curricula at medical schools is imperative. In Senegal, most health facilities are run by doctors who are often not prepared for these functions.

Satisfaction with continuing education is also a factor determining the level of quality of care in our study. By allowing the service provider to acquire new knowledge and learn new techniques, continuous training improved practice and helped to overcome work difficulties. It is also a source of motivation for the care provider. A study conducted in seven countries in Africa south of the Sahara has shown that, along with development, it was the most important factor that aided staff retention [35]. Similar results were found in Nigeria [36]. Unfortunately, in Senegal, there is no career path. Participation in training is more a choice of the head of service. Choosing staff for further training should be done on a clear basis, otherwise this can lead to frustration [11] and job dissatisfaction [37] which will have a negative impact on the quality of care. Continuing education must be adapted to the local context, because training on technologies that do not exist locally will generate frustration and thus become a factor of dissatisfaction [29].

The results of our study show that midwives who enjoyed job satisfaction tended to produce lower quality care. The moral satisfaction dimension was estimated by the satisfaction of the midwife with the quality of care provided and the support provided for patients, from a religious point of view. The assessment of quality of care was based on norms that reflect the average observation of a criterion, unlike a standard for judging quality based on a well-defined goal [19]. These concepts may vary from country to country and depend largely on the work environment. If, in its environment, health care is poor, the service provider may think he is providing good quality care, compared with the norm. This is often the case in sub-Saharan Africa, where the level of quality of care is often poor. The idea that one is providing good quality care can be a source of complacency that can have a negative impact on the quality of care. Unfortunately, aspects of quality are not often taken into account in the care providers training in Africa south of the Sahara [38].

Although it is recognised as an important factor in the provision of good quality care, the work environment was not an important predictor in our study. This situation may be explained by the fact that the provision of basic obstetric care does not require significant hardware resources on the one hand, and that care may be poor even if the equipment and resources are sufficient [39]. This can also be explained by the small variation of the equipment needed to perform the basic care between facilities.

Our work has some limitations. The quality measurement covers only the observable aspects of the interaction between the care provider and the woman in labour. Other aspects of the technical dimension, such as empathy and courtesy, were not measured. Since the study was carried out in intermediate and peripheral hospital facilities, the exclusion of national hospitals makes it difficult to generalise the results to all midwives. Nevertheless, all midwives are trained in the same schools, enjoy same pay, work to the same standards and protocols for providing care in childbirth; it would be reasonable to expect that the link between satisfaction and quality of care in regional and district hospitals of Senegal, would also exist among midwives at the national hospitals but at a different level.

Conclusion

In Africa, the quality of obstetric care is often implicated in the high level of maternal mortality. The results of our study show that the satisfaction of health professionals is a major determinant of the quality of obstetric care, as also are satisfaction with remuneration, continuing training and good management. These factors should be targeted in any interventions to reduce maternal mortality.

Authors' contributions

AF wrote the first draft of the manuscript with PF and undertook the statistical analysis. PF led the development of the study from its inception. AD have been involved in drafting the manuscript. All authors read, improved and approved the final manuscript.

References

1. Ozumba BC, Nwogu-Ikojo EE. Avoidable maternal mortality in Enugu, Nigeria. *Public Health*. 2008;122(4):354-60.
2. Nawal M N. An Introduction to Maternal Mortality *Rev Obstet Gynecol*. 2008; 1(2): 77–81.
3. Koblinsky M, Matthews Z, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK et al. Maternal Survival 3 – Going to scale with professional skilled care. *Lancet* 2006, 368:1377-1386.
4. Arifeen SE, Bryce J, Gouws E, Baqui AH, Black RE, Hoque DM, Chowdhury EK, Yunus M, Begum N, Akter T, Siddique A. Quality of care for under-fives in first-level health facilities in one district of Bangladesh. *Bull World Health Organ*. 2005 Apr;83(4):260-7
5. 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(27):40–50
6. Huchon C, Arsenault C, Tourigny C, Coulibaly A, Traore M, Dumont A, Fournier P. Obstetric competence among referral healthcare providers in Mali. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014 Jul;126(1):56-9.
7. Traoré M, Arsenault C, Schoemaker-Marcotte C, Coulibaly A, Huchon C, Dumont A, Fournier P. Obstetric competence among primary healthcare workers in Mali. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014 Jul;126(1):50-5.
8. Jaffre Y, Prual A. Le corps des sages-femmes, entre identité professionnelle et sociale [The midwives corps, between professional and social identity]. *Sciences sociales et Santé*, 1993 ; 11 : 63-80
9. Dumont A, L de Bernis, Bouillin D, Gueye A, Dompnier J-P, Bouvier-Colle M.-H. Morbidité maternelle et qualification du personnel de santé : comparaison de deux populations différentes du Sénégal [Maternal morbidity and qualification of health personnel: comparison of two different populations of Senegal]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* ; 2002 ; 31 : 70-79
10. Dieleman M, Cuong PV, Anh LV, Martineau T. Identifying factors for job motivation of rural health workers in North Viet Nam. *Hum Resour Health*. 2003 5;1(1):10.

11. Ndiaye P, Seye AC, Diedhiou A, Deme BS, Tal-Dia A. Perceptions and motivations of public sector physicians in Dakar (Senegal). *Santé*. 2007;17(4):223-8.
12. Ministère de la Santé. Enquête démographique et de santé au Sénégal [Demographic Health Survey, Senegal]. 2010-11, 210 p.
13. Franco ML, Bennett S, Kanfer R, Stubblebine P: Determinants and consequences of health worker motivation in hospitals in Jordan and Georgia. *Social Science and Medicine* 2004, 58:343-355.
14. Rouleau D, Fournier P, Philibert A, Mbengue B, Dumont A. The effects of midwives' job satisfaction on burnout, intention to quit and turnover: a longitudinal study in Senegal. *Hum Resour Health*. 2012, 30;10:9.
15. Siu O. Predictors of job satisfaction and absenteeism in two samples of Hong Kong nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 2002, 40 (2), 218–229.
16. Tzeng HM, Ketefian S. The relationship between nurses' job satisfaction and inpatient satisfaction: an exploratory study in a Taiwan teaching hospital. *Journal of Nursing Care Quality*, 2002, 16 (2), 39–49.
17. Haas JS, Cook EF, Puopolo AL, Burstin HR, Cleary PD, Brennan TA. Is the professional satisfaction of general internists associated with patient satisfaction? *J Gen Intern Med*. 2000;15:122–8.
18. Haddad S, Roberge D, Pineault R. Comprendre la qualité: en reconnaître la complexité [Understanding quality: recognizing its complexity]. *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé*, 4 (1), 59-78
19. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988; 260:1743-8.
20. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care* 2003, 15:523-530.
21. Dumont A, Fournier P, Abrahamowicz M, Traoré M et al. Quality of care, risk management, and technology in obstetrics to reduce hospital-based maternal mortality in Senegal and Mali (QUARITE): a cluster-randomised trial. *Lancet*. 2013; 382(9887):146-57. 2013.
22. Faye A, Fournier P, Diop I, Philibert A, Morestin F, Dumont A. Developing a tool to measure satisfaction among health professionals in sub-Saharan Africa. *Hum Resour Health*. 2013, 4;11:30.
23. Dumont A, Fournier P, Fraser W, Haddad S et al. QUARITE (quality of care, risk management and technology in obstetrics): a cluster-randomized trial of a multifaceted intervention to improve emergency obstetric care in Senegal and Mali. *Trials* 2009, 10:85

24. Faye A, Dumont A, Ndiaye P, Fournier P. Development of an instrument to evaluate intrapartum care quality in Senegal: evaluation quality care. *Int J Qual Health Care*. 2014; 26(2):184-9.
25. Wade GH. Professional nurse autonomy: concept analysis and application to nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 1999, 30(2), 310-318
26. Spector PE. Measurement of human service staff satisfaction: development of the job satisfaction survey. *American Journal of Community Psychology*. 1985, 13, 693–713.
27. Shah A, Faundes A, Machoki MEA: Methodological considerations in implementing the WHO Global Survey for Monitoring Maternal and Perinatal Health. *Bull World Health Organ* 2008, 78:126-131.
28. English M, Nzinga J, Mbindyo P, Ayieko P, Irimu G, Mbaabu L. Explaining the effects of a multifaceted intervention to improve inpatient care in rural Kenyan hospitals--interpretation based on retrospective examination of data from participant observation, quantitative and qualitative studies. *Implement Sci*. 2011 Dec 2;6:124
29. Willis-Shattuck M, Bidwell P, Thomas S, Wyness L, Blaauw D, Ditlopo P. Motivation and retention of health workers in developing countries: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2008 Dec 4;8:247
30. Pillay R. Work satisfaction of professional nurses in South Africa: a comparative analysis of the public and private sectors. *Human Resources for Health* 2009, 7:15.
31. Dieleman M, Toonen J, Touré H, Martineau T. The match between motivation and performance management of health sector workers in Mali. *Hum Resour Health*. 2006, 9;4:2
32. Ministère de la Santé. *Projet de financement basé sur les résultats [Project based on results]*; 2012, 50 p.
33. Humphrey SE, Nahrgang JD, Morgeson FP. (2007) Integrating motivational, social and contextual work design features: a meta-analytic summary and theoretical extension of the work. *Journal of Applied Psychology*. 2007, 92 (5) : 1332–1336.
34. McGregor D. *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
35. Marinucci F, Majigo M, Wattleworth M, Paterniti AD, Hossain MB, Redfield R. Factors affecting job satisfaction and retention of medical laboratory professionals in seven countries of Sub-Saharan Africa. *Hum Resour Health*. 2013
36. Oyeyemi A Y, Oyeyemi AL, Maduagwu SM, Rufai AA, Aliyu SU. Professional Satisfaction and Desire to Emigrate among Nigerian Physiotherapists. *Physiother Can*, 2012; 64 (3): 225-232.

37. McAuliffe E, Manafa O, Maseko F, Bowie C, White E. Understanding job satisfaction amongst mid-level cadres in Malawi: the contribution of organisational justice. *Reprod Health Matters*. 2009;17(33):80-90.
38. Ridde V, Samb O. La place de l'équité dans la formation des professionnels de santé au Burkina-Faso [The role of equity in the training of health professionals in Burkina Faso]. Dans H.S.Yaya (dir), *Les mots et les choses de la santé [The words and things of health]*. Acteurs, pratiques et systèmes de santé dans le tiers-monde [Actors, practices and health systems in the Third World]. Québec, Presses de l'Université Laval, 2010: 93-120.
39. Leonard KL, Masatu MC. Using the Hawthorne effect to examine the gap between a doctor's best possible practice and actual performance. *Journal of Development Economics*. 2007, 93 (2) : 226-234

Chapitre 10 Discussion générale

Dans ce chapitre, il s'agit de faire la synthèse de notre travail. Dans un premier temps le processus que nous avons emprunté pour aboutir à ces résultats sera décrit. Ensuite, il sera question de discuter les résultats clés issus de cette démarche. Nous aborderons aussi les forces et faiblesses de cette étude pour en déceler les limites. Nous montrerons également comment l'utilisation des résultats de cette thèse peut contribuer à l'amélioration des politiques de santé et réduire la mortalité maternelle. Nous terminerons en formulant des recommandations adressées aux autorités sanitaires.



Figure 1 : Processus de la thèse

1- Résumé du processus de la thèse

L'objectif général de cette thèse est d'analyser l'association entre la satisfaction professionnelle des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux qu'elles dispensent. Il s'agit là d'un enjeu majeur pour lequel les évidences scientifiques robustes sont encore rares et fragmentaires. Cette thèse a été réalisée dans le cadre général du projet Quarité qui est un essai clinique randomisé dont l'objectif était d'établir le lien entre un programme de renforcement des compétences cliniques du personnel obstétrical et la réduction de la mortalité maternelle au Sénégal et au Mali. Nous avons débuté cette thèse par la finalisation d'un outil de mesure de la satisfaction des professionnels de santé dont le processus avait débuté depuis 2005. Cet outil a connu des modifications en 2009 et 2010. Jusqu'à présent, ce travail portait essentiellement sur la validité de contenu. Nous avons amélioré le questionnaire en y ajoutant de nouveaux items issus de la revue de la littérature. Notre démarche a consisté à argumenter la validité de contenu puis de construire et enfin apprécier la consistance interne et la fiabilité temporelle. La complexité de la mesure de la satisfaction relève du fait que la satisfaction est un construit multidimensionnelle. Notre instrument comporte 8 dimensions. L'une des contributions majeures de cette thèse est le développement d'outil valide et fiable de mesure de la satisfaction chez des professionnels ayant des statuts différents¹. En effet il

¹ Cet article a été cité plus de 20 fois depuis sa parution en 2013 que nous avons reçu de nombreuses demandes d'adaptation dans d'autres langues.

s'agissait de médecins spécialistes ou, infirmiers, sages-femmes ou techniciens exerçant dans des pays différents. Cet instrument présente l'avantage d'explorer des dimensions peu documentées telles que la satisfaction morale morale et la stabilité d'emploi.

Ensuite, nous avons poursuivi le travail par le développement d'un outil de mesure d'un construit complexe qu'est la qualité des soins obstétricaux. Ainsi nous avons élaboré un questionnaire dont les items retenus pour le score de qualité ont été choisis à partir des normes et protocoles en vigueur au Sénégal, les outils développés en Afrique et les recommandations de Fédération internationale de gynéco obstétrique. Ensuite, ces items ont été validés par deux experts dans le domaine des soins obstétricaux en Afrique. Après la validation de cet outil nous avons recherché sa fiabilité à travers des tests psychométriques. Une grille d'observation des soins obstétricaux (GRIOS) développée dans un hôpital de Dakar a été utilisée pour la collecte des données sur la qualité des soins obstétricaux dans 16 hôpitaux de niveaux régional et départemental.

Les données contextuelles utilisées dans cette thèse provenaient du projet Quarité. En effet dans cette étude ces données étaient collectées régulièrement.

L'utilisation de ces deux outils et des données contextuelles ont permis d'analyser le lien entre la satisfaction des sages-femmes et la qualité des soins obstétricaux au Sénégal. Le fait que les effets de différentes dimensions de la satisfaction au travail sur la qualité des soins aient pu être identifiés constitue un résultat majeur. Ceci constitue des connaissances importantes dans la perspective d'une intervention visant à améliorer les performances des prestataires en identifiant les éléments clés sur lesquels doivent agir les autorités pour améliorer la qualité des soins obstétricaux et réduire la mortalité maternelle.

2- Discussion des résultats clés

Satisfaction professionnelle

La satisfaction au travail peut-être mesurée avec un instrument global ou multidimensionnel. Dans cette démarche, on a opté pour l'échelle multidimensionnelle car la satisfaction au travail est un construit complexe et il faut être capable d'en différencier les différentes facettes si l'on veut établir ses liens avec la qualité des soins ou évaluer l'impact d'interventions qui visent à améliorer la satisfaction au travail. Les choix des dimensions et des items qui les composent ont fait l'objet d'une revue de la littérature poussée et d'avis d'experts. L'étude présente une bonne validité de contenu. Les dimensions sont en adéquation avec les connaissances théoriques et les résultats de la recherche. En effet, parmi les neuf

dimensions, sept ont été identifiés comme mesurant la satisfaction d'après une revue de la littérature (Van Saane et al., 2003) [van Saane] Les deux autres dimensions que sont la stabilité de l'emploi et les outils et le cadre de travail ont été retrouvées par plusieurs auteurs comme étant liées à la satisfaction du personnel de santé en Afrique (Parkhurst et al., 2005). En effet le développement d'outil valide et fiable était l'un des challenges majeurs de cette thèse. Car l'utilisation d'outils développés en occident pour mesurer la performance des prestataires (Nabirye et al., 2011) qui était une des alternative peut pose problème du fait de son inadaptation au contexte africain. En Afrique bien que plusieurs outils ont été développés, ils n'étaient pas issues d'une procédures rigoureuses. La fiabilité étaient souvent appréciée essentiellement à travers la consistance interne. La fiabilité temporelle à travers le test retest n'était pas appréciée (Mbindyo et al., 2009; Pillay, 2009), plusieurs reporches ont été faites à ces outils. D'autres ont entrepris le développement d'outils. Pillay (Pillay, 2009) en Afrique du Sud, à partir de 58 items a pu, par une analyse factorielle exploratoire identifier 13 facteurs avec une bonne consistance interne. Mbido Mbindyo (Mbindyo et al., 2009) au Kenya, à partir de 23 items a élaboré un instrument qui comporte 3 dimensions et 10 items. Cependant, aucune de ces études ne s'est inscrite dans la logique du développement à long terme d'un instrument dont la fiabilité et la validité ont été vérifiées par diverses procédures.

Les dimensions retrouvées dans notre étude sont en phase avec les travaux réalisés sur la satisfaction dans les pays en développement en général et en Afrique en particulier. On y retrouve les dimensions qui ont font l'objet de plusieurs études à savoir le paiement, le management, la formation, l'environnement de travail, l'appréciation du travail par les collègues et les supérieurs (Willis-Shattuck et al., 2008). Les prestataires sont beaucoup moins satisfaits du salaire, du management et de l'environnement de travail. Les facteurs non financiers aussi sont importants comme la disponibilité d'outils et de supports de travail adéquat. Le style de management est souvent décrié en Afrique et constitue une source d'insatisfaction (Mathauer & Imhoff, 2006). Le favoritisme et l'absence de concertation dans la prise de décision sont les principaux facteurs explicatifs (Mathauer & Imhoff, 2006). Le choix du personnel qui bénéficie de la formation continue ne se fait pas sur des bases claires, si bien qu'il engendre des frustrations (Mathauer & Imhoff, 2006; McAuliffe et al., 2009), et entraine ainsi une insatisfaction au travail (McAuliffe et al., 2009).

Cet instrument présente l'avantage d'explorer des dimensions peu documentées telles que la satisfaction morale et la stabilité de l'emploi. Nous avons aussi introduit la notion religieuse dans la mesure de la satisfaction, il s'agit là d'une référence culturelle importante qui a

également une traduction professionnelle. Ce qui constitue une première en Afrique. Cet aspect est d'autant plus important si on connaît la place de la religion dans le contexte africain. Les résultats ont montré une bonne validité de construit aussi bien dans l'analyse exploratoire que confirmatoire. Ceci constitue une avancée majeure dans le développement d'outil de mesure de la satisfaction en Afrique. Habituellement, le développement ces outils se limitait à l'analyse exploratoire (Chandler et al., 2009; Dieleman et al., 2006; Mbindyo et al., 2009). Nous utilisé des échantillons différents pour les deux types d'analyse ce qui rend la méthodologie plus rigoureuse. Les paramètres ont été estimés par des méthodes robustes. La particularité de cet outil relève dans le fait aussi que nous avons associé plusieurs méthodes d'appréciation de la validité. Nous avons étudié la validité de critère qui permet de mieux apprécier les construits (Crooker & Algina, 2008). Toutes nos hypothèses élaborées à partir d'avis d'experts ont été vérifiées. Nous y avons aussi ajouté l'étude de la validité discriminante. Ce qui confère à notre outil un caractère unique parmi les outils développés jusqu'à présent en Afrique.

L'étude de la fiabilité temporelle est indispensable pour apprécier le changement d'un phénomène dans le temps. La plupart de nos dimensions ont une bonne stabilité temporelle. Ce qui constitue une perspective intéressante dans le cadre de l'évaluation des interventions mises en œuvre au niveau des programmes de santé visant à améliorer la qualité des soins à travers la variation de la satisfaction des prestataires (Van Saane et al., 2003). Sur le plan méthodologique notre travail a apporté des avancées majeures dans le processus de développement d'un outil de mesure de la satisfaction en Afrique.

La qualité des soins services

Plusieurs méthodes ont été développées pour mesurer la qualité des soins. La qualité peut être mesurée indirectement par la consultation des registres ou dossiers de consultation (Pirkle, Dumont, & Zunzunegui, 2012). En Afrique au sud du Sahara, l'utilisation de cette méthode peut poser problème compte tenu de la mauvaise qualité de tenue des dossiers signalée dans les audits de décès maternels (Dumont et al., 2001). L'utilisation des vignettes qui consiste à une série de cas clinique a été proposée (Huchon et al., 2014; Peabody et al., 2000; Peabody et al., 2004). Elle a l'avantage de permettre une évaluation de différentes situations cliniques. Cependant, la connaissance des techniques ne déterminent pas toujours leur utilisation. Nous avons choisi d'observer directement la prise en charge de la patiente l'entretien du prestataire avec la cliente qui constitue la méthode de référence (Donabedian, 1978). Il s'agit d'un outil simple. Ce choix se justifie par la facilité d'utilisation à tous les niveaux du système de santé en Afrique. Ainsi nous avons élaboré un outil avec des critères identifiés à partir des normes

et protocoles en vigueur au Sénégal (Ministère de la Santé et de la prévention médicale, 2006), les outils développés en Afrique et les recommandations de Fédération internationale de gynéco obstétrique. Ceci confère à notre outil une bonne validité de contenu. Un outil qui mesure la qualité des soins lors du suivi du travail, de l'accouchement et du post-partum immédiat et qui est adapté au contexte des pays à faibles ressources. Nos résultats ont montré une faible corrélation entre la mesure de la qualité à travers le dossier et l'observation directe ce qui renforce la pertinence du choix de l'approche que nous avons privilégiée. Il arrive souvent que les prestataires ne rapportent pas précisément les prestations qu'ils effectuent. La comparaison de la mesure entre deux observateurs montre une bonne fiabilité. Ce qui est de bon augure pour l'utilisation du GRIOS dans la mesure de l'amélioration de la qualité des soins obstétricaux après la mise en place d'intervention visant les changements de pratique. La plupart des outils utilisés à cet effet étaient développés par les organismes mais n'avaient pas bénéficié d'un processus similaire de validation (Morestin et al., 2010). Ces facteurs confèrent au GRIOS une bonne validité de contenu avec une intéressante perspective internationale. Les résultats de cette étude montrent que cet outil est fiable tant pour l'évaluation par l'observation directe que pour l'évaluation à partir des dossiers médicaux.

Le résultat majeur que nous avons trouvé dans cette étude est que le niveau de qualité relevé à partir de l'observation du déroulement de l'accouchement est plus élevé que celui obtenu à partir de l'analyse des dossiers. Ces résultats confirment ceux retrouvés par d'autres auteurs (Adeyi & Morrow, 1997). En effet cette sous estimation entraîne un biais de classification. Cette sous estimation de la qualité des soins par la mesure réalisée à partir des dossiers ou registre d'hospitalisation est en grande partie expliquée par la mauvaise qualité des dossiers cliniques dans le cadre de notre étude. Cette mauvaise tenue des dossiers peut s'expliquer par le fait qu'en salle d'accouchement les prestataires sont plus préoccupés par la réalisation des gestes que l'enregistrement de ces dernières dans les registres et dossiers des patientes. On peut aussi mettre cet état de fait en rapport avec une culture professionnelle dans les pays en développement où on n'a pas une grande conscience de l'importance de la tenue des dossiers médicaux (Pirkle, Dumont, & Zunzunegui, 2012; Pourasghar, Malekafzali, Kazemi, Ellenius, & Fors, 2008). Cependant dans l'optique de comparaison de plusieurs structures ou pour une évaluation rapide l'examen des dossiers de qualité s'avère nécessaire. D'où la nécessité d'améliorer la tenue des dossiers par une plus grande implication des prestataires (Wong & Bradley, 2009) mais aussi par un contrôle de qualité plus fréquent. L'utilisation des nouvelles technologies de l'information peut s'avérer concluante aussi (Fraser et al., 2005; Kaewkungwal et al., 2010). Plus généralement un accent particulier devrait être mis sur

gestion des données lors de la formation initiale et continue du personnel médical et paramédical (Pourasghar et al., 2008)

Cette situation pose le problème de l'utilisation du dossier ou du registre tels qu'ils sont actuellement tenus comme source de données dans la mesure de la qualité des soins ou la réalisation d'étude épidémiologiques dans les pays en développement (Dumont et al., 2001; Pirkle, Dumont, & Zunzunegui, 2012). Mais aussi dans l'évaluation des interventions car une amélioration de la qualité peut-être simplement due à une meilleure tenue des dossiers ce qui peut biaiser les résultats.

Un autre résultat important est que l'observation directe des soins en post-partum immédiat est peu fiable en ce qui concerne les gestes de prévention de l'hémorragie de la délivrance. D'où la nécessité dans une certaine mesure de coupler l'observation et l'utilisation des dossiers comme cela est préconisé par certains auteurs.

Satisfaction et qualité des soins obstétricaux

L'utilisation de ces deux outils a permis de mesurer l'association entre la satisfaction des sages-femmes sur la qualité des soins obstétricaux constituait l'objectif du troisième article.

Les résultats de notre étude montrent un score de qualité moyen dans la réalisation des soins obstétricaux et néonataux de base réalisés par les sages-femmes au Sénégal. Ces résultats sont cohérents avec la littérature sur le sujet. La faible performance des services de santé a été notée dans plusieurs pays en Afrique (Arifeen et al., 2005; English et al., 2011). Cette situation peut s'expliquer par le faible niveau de motivation des prestataires.

L'avancée majeure est que cette thèse a permis d'identifier des dimensions de la satisfaction qui sont associées à la qualité des soins. La rémunération est la dimension où le niveau de satisfaction est le plus bas. Des résultats ont trouvé par d'autres dans des études menées en Afrique (Chandler et al., 2009; Dieleman et al., 2006; Leshabari, Muhondwa, Mwangi, & Mbembati, 2008; Ndiaye et al., 2008; Pillay, 2009; Seo et al., 2004; Willis-Shattuck et al., 2008), . L'amélioration des revenus des prestataires de soins est une stratégie importante pour l'amélioration de la motivation des prestataires. Cependant, cette amélioration de la rémunération financière doit s'accompagner de mesure visant à garantir la qualité des soins comme c'est le cas dans le cadre du financement basé sur les résultats (Ministère de la Santé, 2012). Les sages-femmes sont aussi moyennement satisfaites du management. La prise en compte des techniques de management dans les curricula de formation au niveau des écoles de médecine est impérative. En effet au Sénégal, la plupart des structures sanitaires sont dirigées par des médecins qui ne sont généralement pas préparés à ces fonctions.

La satisfaction concernant la formation continue a également un effet sur le niveau de la qualité des soins dans notre étude. En permettant au prestataire d'acquérir de nouvelles connaissances et techniques, la formation continue améliore la pratique permettant ainsi de surmonter les difficultés liées au travail. Elle constitue aussi une source de motivation et de rention au travail pour le prestataire (Marinucci et al., 2013; Oyeyemi et al., 2012). Malheureusement au Sénégal, comme dans la plus part des pays en Afrique subsaharienne, il n'existe pas de plan de carrière. La participation à une formation relève plutôt de la volonté du responsable de service. Le choix du personnel à former doit se faire sur des bases claires, sinon il peut engendrer des frustrations (Mathauer & Imhoff, 2006; Pillay, 2009) et entrainer ainsi une insatisfaction au travail (McAuliffe et al., 2009) qui pourrait donc impacter négativement la qualité des soins. La formation continue doit être également adaptée au contexte local, car une formation sur des technologies n'existant pas sur le plan local peut générer des frustrations et devenir ainsi un facteur d'insatisfaction (Dieleman et al., 2006).

La satisfaction concernant l'environnement de travail bien que connue comme un facteur important dans la réalisation de soins de qualité n'est pas un élément déterminant dans notre étude. Cette situation peut s'expliquer par le fait que la réalisation des soins obstétricaux de base ne nécessite pas d'importantes ressources matérielles d'une part que les soins peuvent être de mauvaise qualité même si les outils et les ressources sont suffisants (Leonard & Masatu, 2010).

Les résultats de notre étude montrent que les sages-femmes satisfaites moralement avaient tendance à réaliser des soins de moindre qualité. La dimension satisfaction morale a été appréciée par la satisfaction de la sage-femme sur la qualité du travail réalisé et le soutien aux patients à partir d'un point de vue religieux. L'appréciation de la qualité des soins se fait à partir de critères suivant les normes qui reflètent l'observation moyenne sur le critère contrairement au standard qui permet de juger de la qualité suivant un objectif bien défini (Donabedian, 1981b). Ces notions peuvent varier d'un pays à l'autre et dépendent en grande partie de l'environnement de travail. Si dans son environnement, les soins sont de mauvaise qualité, le prestataire peut penser qu'il fait des soins de bonne qualité comparativement à la norme. Ce qui est souvent le cas en Afrique au Sud du Sahara où le niveau de qualité des soins est souvent bas. Le fait de penser qu'on réalise des soins de bonne qualité peut être source d'autosatisfaction ce qui peut avoir un impact négatif sur la qualité des soins. Malheureusement les aspects relatifs à la qualité ne sont pas souvent pris en compte dans la formation des prestataires soins en Afrique au Sud du Sahara (Ridde & Samb, 2010).

3- Forces et faiblesses

Forces de la thèse

Les principales forces de notre thèse proviennent essentiellement de la valeur psychométrique des outils que nous avons utilisés pour mesurer nos deux variables d'intérêt. La principale force de cette étude concerne la méthodologie rigoureuse qui a été utilisée pour développer les instruments. L'outil de mesure de la satisfaction est le fruit d'un long processus qui a débuté depuis 2005. Les items proviennent de la littérature et d'avis d'experts. Les principales étapes nécessaires à la validité de construit ont été utilisées. Les différentes itérations et tests ont permis d'assurer une validité de contenu, de construit et de critère. Notre instrument présente la particularité d'étudier les deux principales composantes de la fiabilité que sont la consistance interne et la fiabilité temporelle (Crooker & Algina, 2008; Van Saane et al., 2003). Ceci ouvre des perspectives intéressantes en vue de l'évaluation des interventions

Quant à l'outil de mesure de la qualité des soins, sa principale force de cette étude concerne la validité de contenu de l'instrument qui a été développé. Le contenu est issu des normes et protocoles de la santé de la reproduction du Sénégal, d'études menées en Afrique et des recommandations de la FIGO. La fiabilité entre observateurs est satisfaisante. Des dispositions ont été prises pour minimiser les nombreux biais inhérents à l'observation. L'utilisation de modèle mixte lors de l'analyse de variance pour le calcul du coefficient de corrélation intraclasse augmente les arguments en faveur d'une généralisation des résultats de l'étude.

L'association entre la satisfaction sur la qualité des soins a été recherchée avec l'utilisation d'outils de mesure valides. Ce qui renforce la validité des résultats.

Faiblesses

Notre travail présente certaines limites.

- **Développement de l'outil de mesure de la satisfaction des professionnelles de santé**

Bien que nous ayant emprunté une procédure rigoureuse, l'analyse de la fiabilité pouvait être améliorée par une seconde administration du questionnaire avec une forme alternative et comparer les scores des deux formes. Cette méthode présente l'intérêt de prendre en compte l'effet lié à la disposition des questions. Cependant, elle s'avère lourde et nécessite des ressources importantes. L'association test-retest et administration de forme alternative a été proposée par certains auteurs (Crooker & Algina, 2008).

Tandis que la validité pouvait être améliorée par l'étude de la validité convergente (Crooker & Algina, 2008). Cependant, cette dernière nécessite souvent la disponibilité d'un outil valide

et adapté au contexte, ce qui n'est pas notre cas. En effet, l'un des objectifs de cette thèse était de développer un outil valide et adapté au contexte africain.

Nous avons interrogé 927 prestataires pour apprécier la validité et la fiabilité de notre outil. Plusieurs auteurs ont proposé des tailles jugées correctes pour des analyses factorielles (MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996; MacCallum, Widaman, Zhang, & Hong, 1999). Lee propose une échelle d'appréciation de la qualité de la taille de l'échantillon qui est considérée comme faible (100), acceptable (200), bon (300), très bon (500) et excellent (1000 et plus). D'autres auteurs prennent en compte le rapport taille échantillon et nombre de variables. Un rapport compris entre 3 et 6, ou au minimum supérieur à 5 est jugé adéquate. Sachant que l'outil comporte 42, un rapport de 10 donnerai une taille d'échantillon à 420.

Nous avons choisi l'interrogatoire directe pour collecter les données. Cette dernière si elle présente l'intérêt de diminuer les données manquantes qui peuvent influencer sur l'effectif final peut entraîner des biais de classification en surestimant ou sous estimant certains facteurs. Cette situation est d'autant plus importante si le sujet porte sur une population particulière ou aborde des thèmes spécifiques tels que la sexualité, la contraception ou la consommation de drogue. L'utilisation des méthodes électroniques à travers l'entretien par des enregistrements ont été préconisées. Des études menées en Afrique ont montré que cette méthode a pu améliorer la validité en réduisant les biais de classification (Adebajo et al., 2014; Beauclair et al., 2013).

- **Elaboration d'un outil de mesure de la qualité des soins obstétricaux**

Le calcul de la taille d'échantillon pour accord entre deux juges est très complexe. Ce calcul prend en compte plusieurs paramètres (risque alpha, puissance, type de test, le nombre de catégories, égalité des proportions marginales et la valeur de référence). Ce calcul peut aboutir à des tailles très variables (Donner & Eliasziw, 1987; Shoukri, Asyali, & Donner, 2004). Dans notre étude nous avons travaillé avec un échantillon de 30 sujets. Ce choix se justifiait essentiellement par la lourdeur et le coût de l'approche. Car observer un grand nombre d'accouchements s'avère coûteux et nécessite beaucoup de ressources. Ceci a pu avoir des conséquences sur l'estimation des paramètres particulièrement l'estimation par intervalle. Les résultats de notre étude montrent des intervalles de confiance très larges (Bland & Altman, 1995). Ces aspects doivent être pris en compte dans la perspective de l'amélioration de cet outil.

L'utilisation de l'observation pour l'évaluation de la qualité des soins peut-être lourde dans les activités de routine. Les principales faiblesses du GRIOS tiennent au fait qu'elle ne porte que sur les aspects observables de l'interaction entre le prestataire et la parturiente. D'autres

aspects de la dimension technique tels que l'empathie et la courtoisie n'ont pas été mesurés. Il en est de même pour la dimension structure avec la disponibilité des ressources humaines ou matérielles mais aussi l'organisation des ressources qui sont des aspects très importants de la qualité des soins (Morestin et al., 2010) particulièrement dans les pays en développement où il manque souvent le minimum nécessaire pour réaliser des gestes cliniques.

- **Association entre la satisfaction et la qualité des soins obstétricaux**

Plusieurs modèles ont été développés pour expliquer l'inférence causale (Rothman, Lash, & Sander, 2012). En épidémiologie les critères de Hill sont habituellement utilisés pour apprécier l'inférence causale. Bien que plusieurs de ces critères aient été remis en cause et que leur absence ne signifie pas forcément l'absence de causalité.

Le premier porte sur la force du lien qui est habituellement appréciée par le rapport des risques ou le rapport des côtes. Dans notre étude, on peut apprécier cette magnitude à travers les coefficients de régressions. Ces derniers varient de 0,17 à 0,42. Cette magnitude semble faible dans l'absolu. Mais son interprétation doit se faire avec l'amplitude de la variable dépendante. Si en moyenne l'augmentation de 10 points de la qualité entraîne 4 points de plus sur la qualité cela se semble assez intéressant. Et comme le souligne Rothman, plusieurs associations retrouvées entre les facteurs d'exposition le cancer étaient faibles.

La consistance a trait à l'observation des associations dans des populations différentes à des moments différents. Des études menées en Afrique notamment au Ghana et en Chine ont montré une association entre la motivation et la qualité des soins (Alhassan et al., 2013; Liu & Aunguroch, 2018).

La spécificité peut être appréhendée de deux manières. Le premier des cas est que la qualité est uniquement améliorée par la satisfaction. Ce qui n'est pas le cas car d'autres facteurs comme la disponibilité des ressources un effet sur la qualité. L'autre approche est que la satisfaction n'agit que sur la qualité des soins. L'analyse des variations expliquées (2% à 31%) montre qu'une partie importante de la qualité n'est pas expliquée pour certaines dimensions cependant pour d'autres les résultats sont satisfaisants. Si on voit la variation expliquée des variables retrouvées dans le modèle final (8% à 31%) cela semble satisfaisant. Il faut noter qu'en dehors des maladies infectieuses, il est difficile souvent de satisfaire à cette condition de spécificité car souvent les causes sont multiples et complexes comme en atteste le modèle des causes suffisantes développé par Rothman (Rothman et al., 2012).

La temporalité est acceptable dans ce travail dans le sens où nous avons effectué les mesures de la satisfaction avant les de la qualité des soins. Cependant nous de dispositions par de mesure initiale de la qualité des soins. Ceci permet difficilement d'apprécier l'évolution de la qualité des soins.

Le critère portant sur le gradient biologique peut être considéré comme réalisé dans notre thèse car nous avons effectué une régression linéaire. Le caractère linéaire indique que la qualité est grande d'autant plus que la satisfaction est élevée. Nous pouvons supposer que ce critère est vérifié.

Plusieurs modèles ont été développés pour expliquer le lien entre la satisfaction et la qualité des soins (Morestin et al., 2010; Newman et al., 2001). Ce qui confère à notre étude une bonne plausibilité. Nos résultats sont aussi cohérents. Cependant, l'association entre la satisfaction morale et la qualité doit faire l'objet d'une investigation approfondie comme indiqué dans nos recommandations.

Le caractère expérimental peut être associé à l'étude au laboratoire avec des humains ou non humains. Dans notre contexte nous le mettons en lien avec la réalisation d'un essai randomisé. Ce que nous n'avons pas réalisé. Pour le dernier critère qui porte sur l'analogie, nous n'allons pas l'utiliser du fait de la subjectivité (Rothman et al., 2012). D'ailleurs il n'est pas souvent utilisé dans l'appréciation de la causalité.

A la lumière de l'analyse des critères de Hill, nous pensons que la nature causale de la satisfaction sur la qualité des soins est difficile à établir. Cependant, il faut noter qu'il ne s'agit pas réellement de critères mais de points de vue comme Hill l'avait bien mentionné. Il peut parfois être difficile de conclure avec ces critères sans pour autant que cela ne remette en cause la nature causale. Les résultats de cette analyse doivent être pris en compte dans la perspective de mener une étude viserait à établir l'effet de la satisfaction sur la qualité des soins obstétricaux.

Par ailleurs, l'étude étant réalisée dans structures de niveaux intermédiaire et périphérique, l'exclusion des hôpitaux nationaux rend difficile la généralisation des résultats à toutes les sages-femmes. Cependant, les sages-femmes étant formées aux mêmes écoles, ayant la même rémunération, utilisant les mêmes normes et protocoles pour la réalisation de l'accouchement on peut s'attendre à ce que le lien attendu entre la satisfaction et la qualité des soins dans les hôpitaux régionaux et de district du Sénégal, soit retrouvé parmi les sages-

femmes des hôpitaux nationaux mais à un niveau différent, compte tenu des différences de caractéristiques des sages-femmes (souvent plus âgées, plus anciennes dans la profession lorsqu'elles travaillent dans la capitale) du niveau de responsabilité dans le travail et de l'organisation des structures selon le type d'hôpital.

4- Implications de la thèse sur les interventions en santé publique

Cet instrument et les applications qui en seront faites contribuent au développement d'un corpus de connaissances sur la satisfaction au travail en Afrique. Il s'agit d'un enjeu majeur car bien que l'on sache que la satisfaction au travail pose problème et qu'elle a de nombreuses conséquences négatives on ne dispose pas de suffisamment de connaissances permettant de mesurer les progrès accomplis pour l'améliorer et évaluer les impacts de ces améliorations.

Les résultats indiquent une grande variabilité du niveau de satisfaction entre les différentes dimensions. Le salaire, l'environnement matériel et les outils de travail de même que le management sont les dimensions pour lesquelles le niveau de satisfaction est le plus bas. La formation continue ne semble pas non plus satisfaire le personnel de santé. Il y a certainement là des pistes pour l'amélioration des conditions de travail qui auraient un impact positif sur la satisfaction du personnel de santé et par la suite un impact positif sur les soins qu'il prodigue. La mesure de la qualité des soins obstétricaux est d'une importance capitale dans l'optique de l'évaluation des interventions en santé visant à la qualité des services. Particulièrement dans les pays en développement où plusieurs interventions sont développées pour améliorer la santé de la femme enceinte et du nouveau-né. Le GRIOS est un outil qui présente une bonne validité de contenu et une fiabilité élevée. Ce qui constitue une perspective intéressante pour l'évaluation des programmes en cours dans les pays en développement.

5- Recommandations

- Introduire le management, la gestion des données dans les curricula de formation au niveau de la faculté de médecine et des écoles de formation de sages-femmes et infirmiers,
- Améliorer la capacité managériale des responsables de structures lors des formations continues,
- Mettre en place des critères objectifs pour le choix du personnel de santé pour la formation continue,
- Mettre l'accent sur le remplissage des dossiers des patients lors de la supervision formative des infirmiers et sages-femmes dans les structures de santé,
- S'orienter vers l'informatisation des données dans les structures de santé,

- Continuer la recherche pour l'amélioration de l'instrument de mesure surtout pour la dimension satisfaction morale,
- Mener une réflexion sur l'amélioration de la fiabilité de l'outil pour l'observation de la délivrance,
- Evaluer la satisfaction des prestataires de soins au niveau des structures de santé par l'utilisation d'outils valides,
- Utiliser le GRIOS lors de l'évaluation de la qualité des soins obstétricaux,
- Améliorer la rémunération, la formation et le management au niveau des structures de santé

Chapitre 11 Conclusion

La santé maternelle et infantile constitue une préoccupation majeure dans les pays en développement. Elle constituait l'objectif 5 des OMD. Malgré les nombreuses stratégies mises en oeuvre l'amélioration des indicateurs est lente en Afrique. Au Sénégal, en 2015 l'objectif de 139 décès pour 100 000NV n'a pas été atteint. La qualité des soins obstétricaux est souvent incriminée en regard du niveau élevé de la mortalité maternelle. Cette mauvaise qualité est due en grande partie à une faible motivation des professionnels de soins.

Notre travail de thèse en permettant le développement d'un instrument de mesure de la satisfaction a contribué dans un premier à mieux appréhender les dimensions de la satisfaction dans un contexte africain. Mais aussi de mesurer le niveau de ces dimensions chez professionnels de soins. La contribution essentielle de cette thèse à ce niveau est de développer un instrument valide et fiable en prenant en compte des dimensions jusque là non explorées comme la stabilité et la satisfaction morale. Ce qui consitue à notre connaissance une première en Afrique subsaharienne. Les résultats de notre étude montrent que la satisfaction des professionnels de santé constitue un déterminant majeur de la qualité des soins obstétricaux. La particularité de cette étude est d'identifier le rôle de chaque dimension dans l'amélioration de la qualité. Ceci est d'autant plus important qu'il permet de cibler les facteurs sur lesquels il faut agir lors des interventions visant à améliorer la qaulité des soins à travers la motivation des prestataires de soins. La satisfaction sur la rémunération, la formation et le management ont été idenfiant comme des dimensions qui améliorent la qualité des soins. Ces aspects doivent être en compte dans interventions mises en place pour réduire la mortalité maternelle.

Cette étude met à la disposition des autorités des données permettant de prendre des décisions ayant un ancrage scientifique. Elle confrme que des interventions déjà mises en place comme le financement basé sur les résultats sont prometteuses. Cependant, nos résultats montrent que la motivation financière bien qu'elle soit importante est insuffisante. Il faut actualiser le style de management qui doit être plus inclusif mais aussi réfléchir sur la formation continue bien adaptée au profil des professionnels. Une réflexion plus profonde doit être menée sur la formation initiale des prestataires qui doit s'adapter au contexte. La révision des curricula s'avère nécessaire avec la prise en compte des dimensions de la motivation mais aussi la gestion des données de qualité ainsi que leur utilisation. Le début d'informatisation de la collecte des données à partir du District Health Information System (DHIS2) consitue une stratégie pertinente. Cependant, cette dernière ne peut se faire si on ne dispose pas de données

de qualité. D'où la nécessité de développer des systèmes de contrôle de qualité très performants. L'amélioration de la performance des instruments de mesure de la satisfaction et de la qualité des données aussi constitue un défi majeur. En effet, la dimension de la satisfaction morale a été mesurée à travers deux items. Des recherches similaires à celles que nous avons menées à travers une documentation rigoureuse permettront de trouver des items adaptés au contexte africain. L'observation de la délivrance pose aussi un problème de fiabilité et l'outil de mesure doit être être amélioré à ce niveau ou couplé à d'autres méthodes de mesure. Autant de facteurs qui peuvent faire l'objet de recherche dans le futur.

BIBLIOGRAPHIE

- Adebajo, S., Obianwu, O., Eluwa, G., Vu, L., Oginni, A., Tun, W., . . . Idogho, O. (2014). Comparison of audio computer assisted self-interview and face-to-face interview methods in eliciting HIV-related risks among men who have sex with men and men who inject drugs in Nigeria. *PLoS One*, 9(1), e81981.
- Adeyi, O., & Morrow, R. (1997). Essential obstetric care: assessment and determinants of quality. *Soc Sci Med.*, 45(11), 1631-1639.
- Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD). (2015). *Enquête Démographique et de Santé continue 2014-2015*. Dakar: Ministère de la Santé et de l'Action Sociale.
- Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), & MEASURE DHS (ICF International). (2012). *Enquête démographique et de santé à indicateurs multiples (EDS-MICS) au Sénégal 2010-2011*. Dakar: Gouvernement du Sénégal.
- Agyepong, I. A., Anafi, P., Asiamah, E., Ansah, E. K., Ashon, D. A., & Narh-Dometey, C. (2004). Health worker (internal customer) satisfaction and motivation in the public sector in Ghana. *International Journal of Health Planning and Management*, 19, 319-336.
- Alhassan, R. K., Spieker, N., van Ostenberg, P., Ogink, A., Nketiah-Amponsah, E., & de Wit, T. F. R. (2013). Association between health worker motivation and healthcare quality efforts in Ghana. *Human resources for health*, 11(1), 37.
- Alkema, L., DorisChou, Hogan, D., Zhang, S., Ann-BethMoller, Gemmill, A., . . . Inter-Agency, U. N. M. M. E. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The Lancet*, 387(10017), 462-474.
- Arah, O. A., Westert, G. P., Hurst, J., & Klazinga, N. S. (2006). A conceptual framework for the OECD Health Care Quality Indicators Project. *International Journal for Quality in Health Care*, 18(1), 5-13.
- Arifeen, S. E., Bryce, J., Gouws, E., Baqui, A. H., Black, R. E., Hoque, D. M. E., . . . Siddique, A. (2005). Quality of care for under-fives in first-level health facilities in one district of Bangladesh. *Bulletin of the World Health Organization*, 84(4), 260-267.
- Atchadé, F. (2013). *Radioscopie d'un système de santé africain : le Sénégal*. Paris: Harmattan.
- Awases, M., Gbary, A., Nyoni, J., & Chatora, R. (2004). *Migration of Health Professionals in Six Countries: a Synthesis Report*. Brazzaville. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa.
- Babalola, S. (2014). Women's Education Level, Antenatal Visits and the Quality of Skilled Antenatal Care: A Study of Three African Countries. *J Health Care Poor Underserved*, 25(1), 161-179.
- Baker, A. (2001). Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. *BMJ: British Medical Journal*, 323(7322), 1192.
- Bazant, E. S., & Koenig, M. A. (2009). Women's satisfaction with delivery care in nairobi's informal settlements international journal for quality in health care 2009; 21 (2) 79–86. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(2), 79-86.
- Beauclair, R., Meng, F., Deprez, N., Temmerman, M., Welte, A., Hens, N., & Delva, W. (2013). Evaluating audio computer assisted self-interviews in urban south African communities: evidence for good suitability and reduced social desirability bias of a

- cross-sectional survey on sexual behaviour. *BMC medical research methodology*, 13(1), 11.
- Benova, L., Tunçalp, Ö., Moran, A. C., & Campbell, O. M. R. (2018). Not just a number: examining coverage and content of antenatal care in low-income and middle-income countries. *BMJ Global Health*, 3:e000779, 1-11.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull*, 107(2), 238-246.
- Bernstein, D. A., & Nash, P. W. (2008). *Essentials of psychology* (4th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1995). Comparing methods of measurement: why plotting difference against standard method is misleading. *The Lancet*, 346(8982), 1085-1087.
- Bowling, A., & Ebrahim, S. (2005). *Handbook of health research method: Investigation, measurement and analysis*. London: University Press, London.
- Brousselle, A., Champagne, F., Contandriopoulos, A.-P., & Hartz, Z. (2007). *L'évaluation : concepts et méthodes 2007*. Montréal: Presses Universitaires de Montréal.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In B. KA (Ed.), *Testing Structural Equation Models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Büssing, A., & Bissels, T. (1998). Different forms of work satisfaction. *European Psychologist*, 3(3), 209-218.
- Byrt, T., Bishop, J., & Carlin, J. B. (1993). Bias, prevalence and kappa. *J Clin Epidemiol* 46, 423-429.
- Campbell, S. M., Roland, M. O., & Buetow, S. A. (2000). Defining quality of care. *Social Science & Medicine*, 51(11), 1611–1625. doi:10.1016/s0277-9536(00)00057-5
- 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. *Int J Gynaecol Obstet*, 89(2), 200-208.
- Chaguturu, S., & Vallabhaneni, S. (2005). Aiding and abetting –nursing crises at home and abroad. *New England Journal of Medicine*, 353(17), 1761–1763.
- Chandler, C. I., Chonya, S., Mtei, F., Reyburn, H., & Whitty, C. J. (2009). Motivation, money and respect: a mixed-method study of Tanzanian non-physician clinicians. *Social Science & Medicine*, 68(11), 2078-2088.
- Coetzee, S. K., Klopper, H. C., Ellis, S. M., & Aiken, L. H. (2013). A tale of two systems—Nurses practice environment, well being, perceived quality of care and patient safety in private and public hospitals in South Africa: A questionnaire survey. *International journal of nursing studies*, 50(2), 162-173.
- Cohen, A. (1999). Relationships among five forms of commitment: An empirical assessment. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 20(3), 285-308.
- Crooker, L., & Algina, J. (2008). *Introduction to classical and modern test theory*. Philadelphia: University Press, Philadelphia.
- Delobelle, P., Rawlinson, J. L., Malatsi, S. N. I., Decock, R., & Depoorter, A. M. (2011). Job satisfaction and turnover intent of primary healthcare nurses in rural South Africa: a questionnaire survey. *Journal of Advanced Nursing*, 67(2), 371-383.
- Dieleman, M., Cuong, P. V., Anh, L. V., & Martineau, T. (2003). Identifying factors for job motivation of rural health workers in North Viet Nam. *Hum Resour Health*. 2003 5;1(1):10. *Human Resources for Health* 2003, 1:10, 1(10), 1-10.
- Dieleman, M., Toonen, J., Touré, H., & Martineau, T. (2006). The match between motivation and performance management of health sector workers in Mali. *Human resources for health*, 4(1), 2.

- Doef, M. v. d., Mbazzi, F. B., & Verhoeven, C. (2012). Job conditions, job satisfaction, somatic complaints and burnout among East African nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 21(11-12), 1763-1775.
- Donabedian, A. (1978). "The Quality of Medical Care". *Sciences*, 200, 856-864.
- Donabedian, A. (1981a). Advantages and Limitations of Explicit Criteria for Assessing the Quality of Health Care. *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 59(1), 99-106.
- Donabedian, A. (1981b). Criteria, Norms and Standards of Quality: What Do They Mean? *American Journal of Public Health*, 71(4), 409-412.
- Donabedian, A. (1988). The Quality of Care: How Can It Be Assessed? *JAMA*, 260(12), 1743-1748.
- Donner, A., & Eliasziw, M. (1987). Sample size requirements for reliability studies. *Statistics in medicine*, 6(4), 441-448.
- Dumont, A., Bouillin, D., Bernis, L. 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. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2002 Feb;31(1):70-9., 31(1), 70-79.
- Dumont, A., De Bernis, L., Bouvier-olle, M.-H., Bréart, G., & Group, M. S. (2001). Caesarean section rate for maternal indication in sub-Saharan Africa: a systematic review. *The Lancet*, 358(9290), 1328-1333.
- Dumont, A., Fournier, P., Fraser, W., Haddad, S., Traore, M., Diop, I., . . . Abrahamowicz, M. (2009). QUARITE (quality of care, risk management and technology in obstetrics): a cluster-randomized trial of a multifaceted intervention to improve emergency obstetric care in Senegal and Mali. *Trials*, 18(10:85), 1-12.
- Dussault, G. (2008). The health professions and the performance of future health systems in low-income countries: Support or obstacle? *Social Science and Medicine*, 66, 2088-2095. doi:10.1016/j.socscimed.2008.01.035
- Elizur, D. (1984). Facets of work values: A structural analysis of work outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 69(3), 379-389.
- English, M., English, R., & English, A. (2015). Millennium Development Goals progress: a perspective from sub-Saharan Africa. *Arch Dis Child*. 2015 ;100 Suppl 1:S57-8. *archdischild*, 100 (Suppl 1), s57-s58.
- English, M., Nzinga, J., Mbindyo, P., Ayieko, P., Irimu, G., & Mbaabu, L. (2011). Explaining the effects of a multifaceted intervention to improve inpatient care in rural Kenyan hospitals-interpretation based on retrospective examination of data from participant observation, quantitative and qualitative studies. *Implementation Science*, 6(1), 124.
- Fang, Y. (2001). Turnover propensity and its causes among Singapore nurses: an empirical study. *International Journal of Human Resource Management*, 12(5), 859-871.
- Faye, A., Dumont, A., Ndiaye, P., & Fournier, P. (2014). Development of an instrument to evaluate intrapartum care quality in Senegal: evaluation quality care. *International Journal for Quality in Health Care*, 26(2), 184-189.
- Faye, A., Fournier, P., Diop, I., Philibert, A., Morestin, F., & Dumont, A. (2013). Developing a tool to measure satisfaction among health professionals in sub-Saharan Africa. *Human resources for health*, 11(1), 30.
- Field, J. (2008). Job Satisfaction Model for retention: (<https://talentedapps.wordpress.com/2008/04/11/job-satisfaction-model-for-retention/>).
- Fournier, P., Dufresne, C., Zunzunegui, M., & Haddad, S. (2005). Réformes des systèmes de santé et satisfaction du personnel : le cas du Mali. In Book City: . In CRDI (Ed.), *Réformes des systèmes de santé et satisfaction du personnel : le cas du Mali*: CERDI, l'Institut de la Banque Mondiale et le Collège des Économistes de la santé.

- 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.
- Franco, L. M., Bennett, S., Kanfer, R., & Stubblebine, P. (2004). Determinants and consequences of health worker motivation in hospitals in Jordan and Georgia. *Social Science and Medicine*, 58(2), 343-355.
- Fraser, H., Biondich, P., Moodley, D., Choi, S., Mamlin, B., & Szolovits, P. (2005). Implementing electronic medical record systems in developing countries. *Journal of Innovation in Health Informatics*, 13(2), 83-95.
- Fung-kam, L. (1998). Job satisfaction and autonomy of Hong Kong registered nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 27(2), 355-363.
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362.
- Giebel, G. D., & Groeben, N. (2008). Social desirability in the measuring of patient satisfaction after treatment of coloproctologic disorders: on shortcomings of general bipolar satisfaction scales for quality management. *Langenbecks Arch klin Chir.*, 393(4), 513-520.
- Gill, Z., Bailey, P., Waxman, R., & Smith, J. B. (2005). A tool for assessing 'readiness' in emergency obstetric care: The room-by-room 'walkthrough'. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 89, 191-199.
- Gouvernement du Sénégal. (1977). *Decret n° 77-887 du 12 Octobre 1977 portant statut particulier du cadre particulier du cadre des fonctionnaires de la santé publique et de l'action sociale*.
- Graham, W. J., Bell, J. S., & Bullough, C. H. (2001). Can skilled attendance at delivery reduce maternal mortality in developing countries? *Safe motherhood strategies: a review of the evidence*, 97-129.
- Gunawardena, N., Bishwajit, G., & Yaya, S. (2018). Facility-Based Maternal Death in Western Africa: A Systematic Review. *Front Public Health*, 26(6:48).
- Haas, J. S., Cook, F., Puopolo, A. L., Burstin, H. R., Cleary, P. D., & Brennan, T. A. (2000). Is the professional satisfaction of general internists associated with patient satisfaction? *Journal of General Internal Medicine* Banner, 15, 122-128.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 60(2), 159-170.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational behavior and human performance*, 16(2), 250-279.
- Haddad, S., Roberge, D., & Pineault, R. (1997). Comprendre la qualité : en reconnaître la complexité. *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé*, 4(1), 59-78.
- Hall, R. H. (1968). Professionalization and bureaucratization. *American sociological review*, 92-104.
- Harriott, E. M., Williams, T. V., & Peterson, M. R. (2005). Childbearing in US military hospitals: dimensions of care affecting women's perceptions of quality and satisfaction. *BIRTH*, 32, 4-10.
- Henderson, L. N., & Tulloch, J. (2008). Incentives for retaining and motivating health workers in Pacific and Asian countries. *Human resources for health*, 6(1), 18.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The Motivation to Work* (2nd ed.). New York: Wiley: John Wiley & Sons.
- Hojat, M., Nasca, T. J., Cohen, M. J., Fields, S. K., Rattner, S. L., Griffiths, M., . . . Ibarra, G. (2001). Attitudes toward physician-nurse collaboration: a cross-cultural study of male and female physicians and nurses in the United States and Mexico. *Nursing research*, 50(2), 123-128.

- Holland, J. L. (1997). *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments* Odessa, FL, US: Psychological Assessment Resources.
- Hox, J. J. (1995). *Applied multilevel analysis*: TT-publikaties.
- Huang, X., & Vliert, E. V. D. (2003). Where intrinsic job satisfaction fails to work: national moderators of intrinsic motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 24(2), 159-179.
- Huchon, C., Arsenault, C., Tourigny, C., Coulibaly, A., Traore, M., Dumont, A., & Fournier, P. (2014). Obstetric competence among referral healthcare providers in Mali. *Int J Gynaecol Obstet*, 126(1), 56-59.
- Hussein, J., Hirose, A., Owolabi, O., Imamura, M., Kanguru, L., & Okonofua, F. (2016). Maternal death and obstetric care audits in Nigeria: a systematic review of barriers and enabling factors in the provision of emergency care. *Hussein et al. Reproductive Health*, 13(47), 1-11. doi:10.1186/s12978-016-0158-4
- Inglehart, R. (1997). *Modernization and postmodernization: Cultural, economic and political change in 43 societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Jaffré, Y., & Prual, A. (1993). Le corps des sages-femmes, entre identité professionnelle et sociale. *Sciences sociales et Santé*, 11(2), 63-80. doi:10.3406/sosan_0294-0337_1993_num_11_2_1265
- Jaskiewicz, W., & Tulenko, K. (2012). Increasing community health worker productivity and effectiveness: a review of the influence of the work environment. *Human resources for health*, 10(38).
- Kaewkungwal, J., Singhasivanon, P., Khamsiriwatchara, A., Sawang, S., Meankaew, P., & Wechsart, A. (2010). Application of smart phone in " Better Border Healthcare Program": a module for mother and child care. *BMC medical informatics and decision making*, 10(1), 69.
- Kanfer, R. (1999). *Measuring health worker motivation in developing contry. Partnership for Health Research, 1999.*: Major Applied Research Working Paper.
- Kanyangarara, M., Munos, M. K., & Walker, N. (2017). Quality of antenatal care service provision in health facilities across sub-Saharan Africa: Evidence from nationally representative health facility assessments. *J Glob Health*, 7(2.021101), 1-13.
- Klassen, A., Miller, A., Anderson, N., Shen, J., Schiariti, V., & O'Donnell, M. (2009). Performance measurement and improvement frameworks in health, education and social services systems: a systematic review. *Int J Qual Health Care* 2010, 22(1), 44-69.
- Klopper, H. C., Coetzee, S. K., Pretorius, R., & Bester, P. (2012). Practice environment, job satisfaction and burnout of critical care nurses in South Africa. *Journal of Nursing Management*, 20(5), 685-695.
- Krause, G., & Sauerborn, R. (2000). Comprehensive community effectiveness of health care. A study of malaria treatment in children and adults in rural Burkina Faso. *Annals of tropical paediatrics*, 20(4), 273-282.
- Kruk, M. E., Leslie, H. H., Verguet, S., Mbaruku, G. M., Adanu, R. M. K., & Langer, A. (2016). Quality of basic maternal care functions in health facilities of fi ve African countries: an analysis of national health system surveys. *The Lancet*, 4, e845-e855.
- Kuhnt, J., & Vollmer, S. (2017). Antenatal care services and its implications for vital and health outcomes of children: evidence from 193 surveys in 69 low-income and middle-income countries. *BMJ*, 7:e017122.6.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174.
- Lazar, A. (2010). Spirituality and job satisfaction among female Jewish Israeli hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 66(2), 334-344.

- Leonard, K. L., & Masatu, M. C. (2010). Using the Hawthorne effect to examine the gap between a doctor's best possible practice and actual performance. *Journal of Development Economics*, 93(2), 226-234.
- Leshabari, M. T., Muhondwa, E., Mwangi, M., & Mbembati, N. (2008). Motivation of health care workers in Tanzania: a case study of Muhimbili National Hospital. *East Afr J Public Health*, 5(1), 32-37.
- Leslie, H. H., Spiegelman, D., Zhou, X., & Kruka, M. E. (2017). Service readiness of health facilities in Bangladesh, Haiti, Kenya, Malawi, Namibia, Nepal, Rwanda, Senegal, Uganda and the United Republic of Tanzania. *Bull World Health Organ.*, 95(11), 738-748.
- Liu, Y., & Aunguroch, Y. (2018). Factors influencing nurse-assessed quality nursing care: A cross-sectional study in hospitals. *Journal of Advanced Nursing*, 74(4), 935-945.
- Locke, E. A. (1969). What is job satisfaction? *Organizational behavior and human performance*, 4(4), 309-336.
- Lu, H., While, A. E., & Barriball, K. L. (2005). Job satisfaction among nurses: a literature review. *International journal of nursing studies*, 42(2), 211-227.
- Lyons, S. T., Higgins, C. A., & Duxbury, L. (2009). Work values: Development of a new three-dimensional structure based on confirmatory smallest space analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 31(7), 969-1002.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological methods*, 4(1), 84.
- Macefield, R. (2007). Usability studies and the Hawthorne Effect. *Journal of Usability Studies*, 2(3), 145-154.
- Mainz, J. (2003). Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care* 15, 523-530.
- Manongi, R. N., Marchant, T. C., & Bygberg, I. C. (2006). Improving motivation among primary health care workers in Tanzania: a health worker perspective. *Hum Resour Health.*, 4(6), 1-7. doi:10.1186/1478-4491-4-6
- Marinucci, F., Majigo, M., Wattleworth, M., Paterniti, A. D., Hossain, M. B., & Redfield, R. (2013). Factors affecting job satisfaction and retention of medical laboratory professionals in seven countries of Sub-Saharan Africa. *Hum Resour Health*, 11(38).
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality, revised ed.* New York: Harper & Row.
- Mathauer, I., & Imhoff, I. (2006). Health worker motivation in Africa: the role of non-financial incentives and human resource management tools. *Human resources for health*, 4(1), 24.
- Mbindyo, P. M., Blaauw, D., Gilson, L., & English, M. (2009). Developing a tool to measure health worker motivation in district hospitals in Kenya. *Hum Resour Health*, 7(40).
- McAuliffe, E., Manafa, O., Maseko, F., Bowie, C., & White, E. (2009). Understanding job satisfaction amongst mid-level cadres in Malawi: the contribution of organisational justice. *Reproductive Health Matters*, 17(33), 80-90.
- Mihret, M. S., Limenih, M. A., & author, T. W. G. (2018). The role of timely initiation of antenatal care on protective dose tetanus toxoid immunization: the case of northern Ethiopia post natal mothers. *BMC Pregnancy Childbirth*, 15,18(1:235). doi:10.1186/s12884-018-1878-y.
- Miller, S., Cordero, M., Coleman, A. L., Figueroa, J., Brito-Anderson, S., Dabagh, R., . . . Nunez, M. (2003). Quality of care in institutionalized deliveries: the paradox of the

- Dominican Republic. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 82(1), 89-103. doi:10.1016/S0020-7292(03)00148-6
- Miller, S., Lehman, T., Campbell, M., Hemmerling, A., Anderson, S. B., Rodriguez, H., . . . Calderon, V. (2005). Misoprostol and declining abortion-related morbidity in Santo Domingo, Dominican Republic: a temporal association. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 112(1291-1296). doi:10.1111/j.1471-0528.2005.00704 x
- Millman, J., Czaplewski, A. J., & Ferguson, J. (2003). Workplace spirituality and employee work attitudes: an exploratory empirical assessment. *Journal of Organizational Change Management*, 16, 426–447.
- Ministère de la Santé. (2012). Projet de financement basé sur les résultats [Project based on results]. 50 p.
- Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. (2015). *Enquête sur les soins obstétricaux et néonataux d'urgence au Sénégal. Rapport 2015*.
- Ministère de la Santé et de la prévention médicale. (2006). *Normes et protocoles en santé de la reproduction*. Dakar: Gouvernement du Sénégal.
- Mittal, R. (2012). Cross-Cultural Orientation Inventory: development and measure of a new instrument. *Int J Contemp Bus Stud*, 3(5), 32-45.
- Morestin, F., Bicaba, A., Sermé, J. d. D., & Fournier, P. (2010). Evaluating quality of obstetric care in low-resource settings: Building on the literature to design tailor-made evaluation instruments - an illustration in Burkina Faso. *BMC Health Services Research*, 10(20), 1-13. doi:org/10.1186/1472-6963-10-20
- Mosadeghrad, A. M. (2012). A conceptual framework for quality of care. . 2012;24(4):251. . *Mater Socio Medical*, 24(4:251).
- Mueller, C. W., & McCloskey, J. C. (1990). Nurses' job satisfaction: a proposed measure. *Nursing research*.
- Nabirye, R. C., Brown, K., Pryor, E. R., & Maples, E. H. (2011). Occupational stress, job satisfaction and job performance among hospital nurses in Kampala, Uganda. *J Nurs Manag* 2011, 19(6):760-768. *Journal of Nursing Management*, 19(6), 760-768.
- Naburi, H., Mujinja, P., Kilewo, C., Orsini, N., Bärnighausen, T., Manji, K., . . . Ekström, A. M. (2017). Job satisfaction and turnover intentions among health care staff providing services for prevention of mother-to-child transmission of HIV in Dar es Salaam, Tanzania. *Hum Resour Health.*, 15(1:61), 1-12. doi: 10.1186/s12960-017-0235-y
- Nam, J. m. (2007). Comparison of validity of assessment methods using indices of adjusted agreement. *Statistics in medicine*, 26(3), 620-632.
- Ndiaye, P., Seye, A. C., Diedhiou, A., Deme, B. S. D., & Tal-Dia, A. (2008). Perceptions and motivations of public sector physicians in Dakar (Senegal). *Cahiers Santé*, 17(4), 223-228. doi:10.1684/san.2007.0087.
- Newman, K., Maylor, U., & Chansarkhar, B. (2001). The nurse retention, quality of care and patient satisfaction care. *International Journal of Health Quality Assurance*, 14(2), 57-68.
- Ning, S., Zhong, H., Libo, W., & Qiuji, L. (2009). The impact of nurse empowerment on job satisfaction. *Journal of Advanced Nursing*, 65(12), 2642-2648.
- Oladapo, O. T., & Durojaiye, B. O. (2010). Quality of care for ruptured uterus in Sagamu, Nigeria. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 30(3), 268-271.
- Olowu, F. (1998). Quality and costs of family planning as elicited by an adolescent mystery client trial in Nigeria. *African Journal of Reproductive Health*, 2(1), 49-60.
- Olsen, Ø. E., Ndeki, S., & Norheim, O. F. (2005). Human resources for emergency obstetric care in northern Tanzania: distribution of quantity or quality? *Hum Resour Health.*, 3(5), 1-12. doi:0.1186/1478-4491-3-5

- Olthuis, G., Leget, C., & Dekkers, W. (2007). Why hospice nurses need high self-esteem. *Nursing Ethics*, 14(1), 62-71.
- Organisation mondiale de la santé. (2017). *Organisation Mondiale de la Santé. Standards pour l'amélioration de la qualité des soins maternels et néonataux dans les établissements de santé*. Genève: OMS.
- Oyeyemi, A. Y., Oyeyemi, A. L., Maduagwu, S. M., Rufai, A. A., & Aliyu, S. U. (2012). Professional Satisfaction and Desire to Emigrate among Nigerian Physiotherapists. *Physiotherapy Canada*, 64(3), 225-232.
- Parkhurst, J. O., Penn-Kekana, L., Blaauw, D., Balabanova, D., Danishevski, K., Rahman, S. A., . . . Ssengooba, F. (2005). Health systems factors influencing maternal health services: a four-country comparison. *Health Policy*, 73, 127-138. doi:org/10.1016/j.healthpol.2004.11.001
- Paxton, A., Maine, D., Freedman, L., Fry, D., & Lobis, S. (2004). The evidence for emergency obstetric care. *Gynaecol Obstet*. 2005;88(2):181-93 *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 88, 181-193. doi:10.1016/j.ijgo.2004.11.026
- Peabody, J. W., Luck, J., Glassman, P., Dresselhaus, T., & Lee, M. (2000). Comparison of vignettes, standardized patients, and chart abstraction: a prospective validation of 3 method for measuring quality. *JAMA*, 283(13), 1715-1722.
- Peabody, J. W., Luck, J., Glassman, P., Jain, S., Hansen, J., Spell, M., & Lee, M. (2004). Measuring the quality of physician practice by using clinical vignettes: A prospective validation study. *Annals of Internal Medicine*, 141(10), 771-780.
- Pillay, R. (2009). Work satisfaction of professional nurses in South Africa: a comparative analysis of the public and private sectors. *Human resources for health*, 7(1), 15.
- Pirkle, C. M., Dumont, A., Traore, M., & Zunzunegui, M.-V. (2012). Validity and reliability of criterion based clinical audit to assess obstetrical quality of care in West Africa. *BMC Pregnancy Childbirth*, 29(12), 1-11.
- Pirkle, C. M., Dumont, A., & Zunzunegui, M.-V. (2012). Medical recordkeeping, essential but overlooked aspect of quality of care in resource-limited settings. *International Journal for Quality in Health Care*, 24(6), 564-567.
- Pitchforth, E., Lilford, R. J., Kebede, Y., Asres, G., Stanford, C., & Frost, J. (2010). Assessing and understanding quality of care in a labour ward: a pilot study combining clinical and social science perspectives in Gondar, Ethiopia. *Social Science & Medicine*, 71(10), 1739-1748.
- Pourasghar, F., Malekafzali, H., Kazemi, A., Ellenius, J., & Fors, U. (2008). What they fill in today, may not be useful tomorrow: lessons learned from studying Medical Records at the Women hospital in Tabriz, Iran. *BMC public Health*, 8(1), 139.
- Prytherch, H., Kakoko, D. C., Leshabari, M., Sauerborn, R., & Marx, M. (2012). Maternal and newborn healthcare providers in rural Tanzania: in-depth interviews exploring influences on motivation, performance and job satisfaction. *Rural and Remote Health*, 12(2072), 1-15.
- Ridde, V., & Samb, O. (2010). La place de l'équité dans la formation des professionnels de santé au Burkina-Faso. In S. Yaya (Ed.), *Les mots et les choses de la santé. Acteurs, pratiques et systèmes de santé dans le tiers-monde* (pp. 93-120). Québec Presses de l'Université Laval.
- Roe, R., Zinovieva, I., Dienes, E., & Horn, L. T. (2000). A Comparison of Work Motivation in Bulgaria, Hungary, and the Netherlands: Test of a Model. *Applied Psychology: an international review*, 49(4), 658-687.
- Ronsmans, C., & Graham, W. J. (2006). Maternal mortality: who, when, where, and why. *The Lancet*, 368(9542), 1189-1200. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69380-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69380-X)

- Rothman, K. J., Lash, T. L., & Sander, G. (2012). *Modern epidemiology*. Boston: Lippincott Williams and Wilkins.
- Rouleau, D., Fournier, P., Philibert, A., Mbengue, B., & Dumont, A. (2012). The effects of midwives' job satisfaction on burnout, intention to quit and turnover: a longitudinal study in Senegal. *Hum Resour Health.*, *10.9*, 1-14.
- Rowe, A. K., Savigny, D. d., Lanata, C. F., & Victora, C. G. (2005). How can we achieve and maintain high-quality performance of health workers in low-resource settings? . *Lancet*, *366*, 1026–1035.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). A self-determination theory approach to psychotherapy: The motivational basis for effective change. *Canadian psychology/Psychologie canadienne*, *49*(3), 186.
- Sachs, J. D., & McArthur, J. W. (2005). The Millennium Project: a plan for meeting the Millennium Development. *Lancet*, *365*, 347–353.
- Senarath, U., Fernando, D. N., & Rodrigo, I. (2006). Factors determining client satisfaction with hospital-based perinatal care in Sri Lanka. *Trop Med Int Health*, *11*, 1442-1451.
- Seo, Y., Ko, J., & Price, J. L. (2004). The determinant of job satisfaction among hospital nurses a model estimation in Korea. *International journal of nursing studies*, *41*(4), 437-446.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference/William R. Shedish, Thomas D. Cook, Donald T. Campbell*: Boston: Houghton Mifflin.
- Shah, A., Faundes, A., Machoki, M. I., Bataglia, V., Amokrane, F., Donner, A., . . . Langer, A. (2008). Methodological considerations in implementing the WHO global survey for monitoring maternal and perinatal health. *Bulletin of the World Health Organization*, *86*, 126-131.
- Shoukri, M. M., Asyali, M., & Donner, A. (2004). Sample size requirements for the design of reliability study: review and new results. *Statistical Methods in Medical Research*, *13*(4), 251-271.
- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychological bulletin*, *86*(2), 420.
- Siu, O. I. (2002). Predictors of job satisfaction and absenteeism in two samples of Hong Kong nurses. *Journal of Advanced Nursing*, *40*(2), 218-229.
- Sorensen, B. L., Elsass, P., Nielsen, B. B., Massawe, S., Nyakina, J., & Rasch, V. (2010). Substandard emergency obstetric care – a confidential enquiry into maternal deaths at a regional hospital in Tanzania. *Trop Med Int Health*, *15*(8), 894-900.
- Spector, P. E. (1985). Measurement of human service staff satisfaction: Development of the Job Satisfaction Survey. *American journal of community psychology*, *13*(6), 693-713.
- Spybrook, J., Raudenbush, S., Liu, X., Congdon, R., & Martinez, A. (2008). Optimal design for longitudinal and multilevel research: Documentation for the ‘‘Optimal Design’’ software. New York: William T. Grant Foundation. Retrieved January 14, 2009. In.
- Tabachnik, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. California: Pearson
- Tabak, N., & Orit, K. (2007). Relationship between how nurses resolve their conflicts with doctors, their stress and job satisfaction. *Journal of Nursing Management*, *15*(3), 321-331.
- Thomas, E. J., Sexton, J. B., & Helmreich, R. L. (2003). Discrepant attitudes about teamwork among critical care nurses and physicians. *Critical care medicine*, *31*(3), 956-959.
- Traoré, M., Arsenault, C., Schoemaker-Marcotte, C., Coulibaly, A., Huchon, C., Dumont, A., & Fournier, P. (2014). Obstetric competence among primary healthcare workers in

- Mali. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014 Jul;126(1):50-5. *Int J Gynaecol Obstet*, 126(1), 50-55.
- Traynor, M., & Wade, B. (1993). The development of a measure of job satisfaction for use in monitoring the morale of community nurses in four trusts. *J Adv Nurs*, 18(1), 127-136.
- Tremblay, M. A., Blanchard, C. M., Taylor, S., Pelletier, L., & Villeneuve, M. (2009). Work Extrinsic and Intrinsic Motivation Scale: its value for organizational psychology research. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(4), 213-226.
- Tzeng, H.-M., & Ketefian, S. (2002). The relationship between nurses' job satisfaction and inpatient satisfaction: an exploratory study in a Taiwan teaching hospital. *Journal of Nursing Care Quality*, 16(2), 39-49.
- UN Millennium Project. (2005). *Who's Got the Power? Transforming Health Systems for Women and Children : Child Health and Maternal Health. Achieving the Millennium Development Goals*. London: Earthscan 2005.
- United Nations Population Fund, & Averting Maternal Death and Disability. (2003). *Pour une maternité sans risque en Afrique de l'Ouest : utilisation des indicateurs pour programmer les résultats*. New York.
- Van Saane, N., Sluiter, J., Verbeek, J., & Frings-Dresen, M. (2003). Reliability and validity of instruments measuring job satisfaction—a systematic review. *Occupational medicine*, 53(3), 191-200.
- Vujicic, M., Zurn, P., Diallo, K., Adams, O., & Poz, M. R. D. (2004). The role of wages in the migration of health care professionals from developing countries. *Hum Resour Health.*, 2(3), 1-14. doi:org/10.1186/1478-4491-2-3
- Wade, G. H. (1999). Professional nurse autonomy: concept analysis and application to nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 30(2), 310-318.
- Weil, L., Javet, J. C., Rebold, A., & F France Donnayise à jour 2002. UNFPA. 2003, p. (2003). *La mortalité maternelle : Mise à jour 2002*. Retrieved from New York:
- Willis-Shattuck, M., Bidwell, P., Thomas, S., Wyness, L., Blaauw, D., & Ditlopo, P. (2008). Motivation and retention of health workers in developing countries: a systematic review. *BMC Health Services Research*, 8(247), 1-8. doi:10.1186/1472-6963-8-247
- Wisensky, H. L. (1960). Work, careers, and social integration. *International Social Science*, 12(4), 543–560.
- Wong, R., & Bradley, E. H. (2009). Developing patient registration and medical records management system in Ethiopia. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(4), 253-258.
- Yashimata, M. (1995). Job satisfaction in japenese nurse. *JAN*. 1995, 22; 158-164., 22, 158-164.
- Zangaro, G. A., & Soeken, K. L. (2007). A meta-analysis of studies of nurses' job satisfaction. *Research in nursing & health*, 30(4), 445-458.

ANNEXE

1. Appendix

Appendix I: Stage I

N = 333 (doctors, nurses, assistant nurse, non medical staff)

Settings: Mali (Kayes, Ségou)

Primary health care facilities

Data collection: March to May 2002

Dimensions and items	Loading coefficient	Variance (cumulative)	Cronbach α
Salary and career			
Bonuses	-0.890	0,31	0,81
Salary	-0.876	(0,31)	
Career and promotion	-0.777		
Supervision			
Supervision contents	0.917	0,19	0,76
Supervision frequency	0.904	(0,50)	
Information received about the centre	0.561		
Work			
Work schedule	0.863	0,12	0,43
Workload	0.744	(0,62)	
Work environment			
Medical equipment	0.895	0,11	0,55
Documents (guidelines/protocols)	0.819	(0,73)	

Items removed before analysis (missing data > 30%)

- Benefits in kind
- Initial training
- Continuing education
- Relationships with colleagues
- Involvement in center management
- Drugs

Reference:

Dufresne Caroline. Réforme des systèmes de santé et satisfaction du personnel 'Cas du Mali'
Mémoire de Maîtrise, Administration de la santé, Université de Montréal, 2005.

Appendix II: Stage 2

After a literature review and experts consultations new dimensions and items were added or reintroduced after the stage 1 (in italics):

Salary and benefits (6)

- Q1 Salary
- Q2 Salary paid on time*
- Q3 Bonuses
- Q4 Benefits in kind*
- Q5 Career and promotion
- Q6 Concern about losing your job*

Work environment (8)

- Q 7 Medical equipment
- Q8 Premises*
- Q9 Blood for transfusion*
- Q10 Drugs*
- Q11 Consumables(cotton, alcohol)*
- Q12 Protection against professional risks*
- Q13 Documents (administrative)*
- Q14 Documents (guidelines/protocols)

Work organization (9)

- Q15 Work schedule
- Q16 Workload
- Q17 Distribution of workload among co-workers*
- Q18 Sense of rapports among co-workers*
- Q19 Diversity of tasks*
- Q20 Balance between clerical tasks and care*
- Q21 Fit between your tasks and your skills*
- Q22 Level of responsibility*
- Q23 Collaboration with other hospital departments*

Continuing education (4)

- Q24 Initial training and actual tasks*
- Q25 Continuing education you still receive*
- Q26 Selection for training*
- Q27 Support from supervisors*

Moral satisfaction (8)

- Q28 Population opinion about your institution*
- Q29 Quality of care for patients*
- Q30 Involvement in deliveries for mothers and babies*
- Q31 Quality of your work*
- Q32 Service provided to patients*
- Q33 Acknowledgment of your work by patients*
- Q34 Acknowledgment of your work by colleagues*
- Q35 Acknowledgment of your work by superiors*

Management style (7)

- Q37 Rewards policy*
- Q36 Penalties policy*
- Q38 Evaluation process*
- Q39 Respect from your superiors*
- Q40 Participation in decision making*
- Q41 Information about your department*
- Q42 Information about your institution*

Appendix III: Stage 3

N = 899 (doctors, midwives, nurses, technicians)

Settings: Mali and Senegal

Quarite facilities (National, Regional and District Hospitals)

Data collection: January to June 2008 (Senegal) and February to June 2010 (Mali)

Dimension	Items	Loading coefficient	Variance (cumulative)	Cronbach α
Work environment	Q7 Medical equipment	0.717	11.18	0.83
	Q8 Premises	0.555	(11.18)	
	Q9 Blood for transfusion	0.558		
	Q10 Drugs	0.727		
	Q11 Consumables(cotton, alcohol)	0.762		
	Q12 Protection against professional risks	0.623		
	Q13 Documents (administrative)	0.671		
Management style	Q37 Rewards policy	0.595	8.67	0.78
	Q40 Participation in decision making	0.553	(19.85)	
	Q41 Information about your department	0.798		
	Q42 Information about your institution	0.741		
Workplace harmony	Q18 Sense of rappsots among co-workers	0.470	7.23	0.65
	Q34 Acknowledgment of your work by colleagues	0.689	(27.08)	
	Q35 Acknowledgment of your work by superiors	0.705		
	Q39 Respect from your superiors	0.636		
Workload	Q15 Work schedule	0.758	7.14	0.75
	Q16 Workload	0.759	(34.22)	
	Q17 Distribution of workload among co-workers	0.574		
	Q20 Balance between clerical tasks and care	0.603		
Moral satisfaction	Q30 Involvement in deliveries for mothers and babies	0.668	6.75	0.63
	Q31 Quality of your work	0.741	(40.97)	
	Q32 Service provided to patients	0.556		
Tasks	Q19 Diversity of tasks	0.646	5.44	0.70
	Q21 Fit between your tasks and your skills	0.756	(46.41)	
	Q22 Level of responsibility	0.702		
Continuing education	Q25 Continuing education you still receive	0.554	5.29	0.72
	Q26 Selection for training	0.546	(51.70)	
	Q27 Support from supervisors	0.462		
Salary and benefits	Q1 Salary	0.740	4.51	0.59
	Q3 Bonuses	0.775	(56.21)	

	Q4 Benefits in kind	0.610		
Job stability	Q2 Salary paid on time	0.808	3.47	0.58
	Q6 Concern about losing your job	0.797	(59.68)	

9 items did not satisfied inclusion criterion (loading>0.35 on one dimension and not>0.25 in an another one)

Cronbach α (33 items) = 0.896

Appendix IV : Items (mean, standard deviation, median)*

Dimensions	Items	Sub sample 1			Sub sample 2			Total		
		Mean	SD	Median	Mean	SD	Median	Mean	SD	Median
F1 Continuing education	(Q30) Skills acquired	3.46	1.04	4.00	3.35	1.06	4.00	3.40	1.05	4.00
	(Q28) Relevance	3.09	0.97	3.00	3.01	0.99	3.00	3.05	0.98	3.00
	(Q29) Skills utilization	3.21	1.02	3.00	3.12	1.00	3.00	3.17	1.01	3.00
	(Q26) Continuing education you still receive	2.98	1.10	3.00	2.96	1.13	3.00	2.97	1.11	3.00
	(Q27) Selection for training	2.82	1.08	3.00	2.73	1.02	3.00	2.77	1.05	3.00
F2 Tasks	(Q19) Job description	3.68	0.73	4.00	3.69	0.70	4.00	3.69	0.72	4.00
	(Q20) Job description and effective tasks	3.61	0.76	4.00	3.62	0.76	4.00	3.61	0.76	4.00
	(Q18) Level of responsibility	3.81	0.71	4.00	3.74	0.75	4.00	3.77	0.73	4.00
F3 Management style	(Q34) Information about your institution	2.83	0.93	3.00	2.79	0.97	3.00	2.81	0.95	3.00
	(Q33) Information about your department	3.26	0.87	3.00	3.17	0.98	3.00	3.22	0.93	3.00
	(Q32) Participation in decision making	3.12	1.01	3.00	3.07	1.01	3.00	3.10	1.01	3.00
F4 Salary and benefits	(Q4) Level of salary and workload	2.38	0.88	2.00	2.34	0.85	2.00	2.36	0.86	2.00
	(Q1) Level of salary	2.71	0.82	3.00	2.67	0.83	3.00	2.69	0.82	3.00
	(Q3) Salary and needs	2.53	0.78	3.00	2.56	0.79	3.00	2.55	0.78	3.00
F5 Work environment	(Q8) Availability of equipment and materials	3.19	0.88	3.00	3.05	0.97	3.00	3.12	0.93	3.00
	(Q7) Availability of medicines	3.09	0.98	3.00	3.05	1.01	3.00	3.07	0.99	3.00
F6 Moral satisfaction	(Q37) Quality of your work	4.07	0.62	4.00	4.12	0.62	4.00	4.09	0.62	4.00
	(Q38) Support to patients from a religious point of view	4.15	0.52	4.00	4.17	0.54	4.00	4.16	0.53	4.00
F7 Workload	(Q12) Workload	3.17	0.92	3.00	3.16	0.88	3.00	3.17	0.90	3.00
	(Q11) Work schedule	3.43	0.87	4.00	3.39	0.84	4.00	3.41	0.86	4.00
	(Q14) Balance between care and other activities	3.41	0.77	4.00	3.38	0.74	3.00	3.40	0.75	3.00
F8 Job stability	(Q42) Concern about losing your job	3.94	0.74	4.00	3.92	0.76	4.00	3.93	0.75	4.00
	(Q41) Salary paid on time	3.93	0.92	4.00	3.89	0.99	4.00	3.91	0.96	4.00
	(Q44) Status (civil servant. tenure track. contract)	3.75	0.97	4.00	3.69	1.00	4.00	3.72	0.98	4.00

* Scores range from 1 (very dissatisfied) to 5 (very satisfied).

Appendix V : Component matrix

	Component							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Q1. Level of salary	.038	.059	.856	.068	.075	.047	.030	.025
Q3. Salary and needs	.039	.074	.827	.020	.026	.077	.122	-.049
Q4. Level of salary and workload	.098	.060	.819	.115	.090	.045	.046	.053
Q7. Availability of medicines	.121	.031	.085	.175	.095	.066	.831	.064
Q8. Availability of equipment and materials	.071	.140	.106	.073	.061	.012	.856	.060
Q11. Work schedule	.095	.085	-.019	.815	.113	.117	.065	.039
Q12. Workload	.085	.141	.085	.858	.058	.035	.065	.097
Q14. Balance between care and other activities	.102	.176	.161	.709	.091	.067	.144	.039
Q18. Level of responsibility	.140	.746	.023	.035	.173	.087	.097	.077
Q19. Job description	.159	.856	.111	.179	.090	.000	.032	.138
Q20. Job description and effective tasks	.189	.825	.098	.255	.127	-.024	.076	.074
Q26. Continuing education you receive	.779	.128	.124	.135	.159	.007	.121	.092
Q27. Selection for training	.722	.187	.047	-.075	.349	-.002	.103	-.074
Q28. Relevance (Continuing education)	.856	.126	.053	.122	.095	.087	.001	.029
Q29. Skills utilisation and continuing education	.810	.121	.032	.125	.155	.068	.024	.081
Q30. Skills acquired and continuing education	.851	.039	-.002	.044	.045	.189	.055	.147
Q32. Participation in decision making	.227	.232	.031	.016	.751	.118	.016	-.009
Q33. Information about your department	.165	.138	.089	.083	.835	.021	.027	.065
Q34. Information about your institution	.215	.024	.103	.227	.721	.054	.157	.102
Q37. Quality of your work	.085	.204	.104	.092	.056	.073	.088	.829
Q38. Support to patients on a religious point of view	.120	.049	-.070	.066	.064	.088	.038	.851
Q41. Salary paid on time	.081	.044	.006	.094	.056	.807	.103	-.023
Q42. Concern about losing your job	.080	.061	.006	.003	-.009	.843	.020	.115
Q44. Status (civil servant. tenure track. contract)	.097	-.041	.168	.107	.113	.726	-.046	.075

Extraction method : principal component analysis. Varimax rotation with Kaiser normalization.

Questionnaire - Satisfaction professionnelle (deuxième passage)

Date : _____	
Nom de l'établissement : _____	
Nom de l'enquêteur : _____	
Code du répondant : / __ / __ / __ / __ / __ / (Rappel : anonymat)	
Sexe : 1 Masculin 2 Féminin	/ ___ /
Profession : 1 Gynécologue-obstétricien (<i>si interne ou CES : cocher ci-dessous</i>) 2 Médecin compétent en SONU 3 Médecin généraliste non formé en SONU 4 Pédiatre 5 Médecin anesthésiste 6 Interne 7 CES 8 Sage-femme 9 Infirmier(e) diplômé(e) / technicien(ne) sup. à la maternité 10 Infirmier(e) / technicien(ne) sup. anesthésiste 11 Instrumentiste 12 Aide opérateur	/ __ / __ /
Niveau d'instruction : 1 Non alphabétisé 2 Primaire 3 Secondaire – BFEM ou diplôme de même niveau 4 Secondaire – Baccalauréat ou diplôme de même niveau 5 Supérieur	/ ___ /
Occupez-vous un poste de cadre ? 1 Oui 2 Non	/ ___ /
Si oui, lequel : 1 Chef de service 2 Professeur d'université 3 Infirmier-chef 4 Maîtresse sage-femme 5 Chef d'unité de soins 6 Autre : _____	/ ___ /
Âge : _____ ans	/ __ // __ /

Ancienneté dans le <u>poste actuel</u> : _____ années	/ __ / __ /
*** Si la durée dans le poste actuel est inférieure à 1 an, préciser s'il s'agit d'un: 1. nouveau recrutement 2. changement de service ou d'établissement préciser le nom de l'établissement _____	/ __ /
Ancienneté dans la <u>profession</u> : _____ années	/ __ /
Statut Professionnel : 1 Fonctionnaire 2 Militaire hors cadre 3 Contractuel Etat 4 Contractuel hôpital 5 Contractuel commune 6 Bénévole communautaire	/ __ /
Travail <u>pour la maternité</u> : 1 À temps plein 2 À temps partiel	/ __ /
Affiliation syndicale : 1 Syndiqué(e) 2 Non syndiqué(e)	/ __ /
Situation matrimoniale : 1. Marié - Polygame 2. Marié – Monogame 3. Célibataire 4. Veuf (ve) 5. Divorcé(e)	/ __ /
Combien de personnes prenez-vous en charge avec votre salaire² ? (en comptant vous-même, enfants, parents, domestique...) :	/ __ / __ /
Habitez-vous loin de votre famille à cause de votre travail ? 1 Oui 2 Non	/ __ /
Temps de trajet entre domicile et lieu de travail : Aller : _____ h _____ min. Retour : _____ h _____ min.	/ __ / __ / __ / / __ / __ / __ /

² Dire le nombre de personnes pour qui vous faites des dépenses **régulières** et **assez importantes**.

Moyen de transport principal :	
1 Voiture personnelle	
2 Moto, mobylette	
3 Transport en commun	/ ___ /
4 Charrette	
5 Vélo	
6 À pied	

Instructions : Nous allons vous poser une liste de questions sur votre satisfaction dans votre travail. Les questions portent sur différents aspects de la satisfaction : 1) la rémunération; 2) les outils et le cadre de travail; 3) la charge de travail; 4) la tâche; 5) l'entente au travail; 6) la formation continue; 7) le management; 8) la satisfaction morale et 9) la stabilité. Pour chaque question, il y a 5 choix de réponse (Donner la feuille avec les choix de réponse). Il n'y a pas de réponse vraie ou fausse : ce qui compte c'est que vous exprimiez votre opinion.

1 Questions sur la rémunération

1	Êtes-vous content(e) du montant de votre salaire ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
2	Êtes-vous content(e) des primes et indemnités que vous recevez ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
3	Êtes-vous content(e) de la couverture de vos besoins par votre salaire ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
4	Êtes-vous content(e) du montant de votre salaire par rapport à vos compétences?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
5	Êtes-vous content(e) du montant de votre salaire par rapport au volume de votre travail?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

2 Questions sur les outils et le cadre de travail

6	Êtes-vous content(e) de la disponibilité du sang pour les transfusions ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
7	Êtes-vous content(e) des médicaments dont vous disposez pour faire votre travail ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
8	Êtes-vous content(e) des consommables (par ex : coton, alcool...) dont vous disposez pour faire votre travail ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

9	Êtes-vous content(e) de la protection contre les risques professionnels (par ex, contre l'exposition au VIH, contre d'autres risques) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
10	Êtes-vous content(e) des imprimés dont vous disposez pour faire votre travail?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

3 Questions sur la charge de travail

11	Êtes-vous content(e) de vos horaires de travail ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
12	Êtes-vous content(e) de votre charge de travail (quantité de travail, débordé ou pas) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
13	Êtes-vous content(e) de la répartition de la charge de travail entre les membres de votre équipe ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
14	Êtes-vous content(e) de la répartition de votre temps de travail entre les soins et vos autres tâches?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
15	Êtes-vous content(e) du soutien apporté par les autres membres de l'équipe dans l'accomplissement de votre tâche?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

4 Questions sur la tâche

16	Êtes-vous content(e) de la variété de vos tâches (tâches de différentes sortes) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
17	Êtes-vous content(e) de l'adéquation qui existe entre vos tâches et vos compétences (est-ce que vos tâches correspondent bien à vos compétences) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
18	Êtes-vous content(e) du niveau de responsabilité professionnelle qui vous est confié ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

19	Êtes-vous content(e) de la description qui a été faite de votre tâche?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
20	Êtes-vous content(e) de la description qui a été faite de votre tâche et ce que vous faite réellement?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

5 Questions sur l'entente au travail

21	Êtes-vous content(e) de l'entente qui existe entre les membres de votre service ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
22	Êtes-vous content(e) de la reconnaissance de la qualité de votre travail par vos <i>collègues</i> ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
23	Êtes-vous content(e) de la reconnaissance de la qualité de votre travail par vos <i>supérieurs hiérarchiques</i> ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
24	Êtes-vous content(e) de la façon dont sont faites les notations pour l'avancement de grade?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
25	Êtes-vous content(e) du respect avec lequel vos supérieurs vous traitent ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

6 Questions sur la formation continue

26	Êtes-vous content(e) de la formation que vous <i>continuez</i> à recevoir ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
27	Êtes-vous content(e) de la façon dont on sélectionne les membres du service pour participer aux activités de formation ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

28	Êtes-vous content(e) de l'adéquation entre la formation proposée et vos besoins?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
29	Êtes-vous content(e) de la façon dont les connaissances acquises dans la formation sont utilisées dans votre travail?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
30	Êtes-vous content(e) des compétences nouvellement acquises lors des formations?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

7 Questions sur le management

31	Êtes-vous content(e) de l'application des sanctions <i>positives</i> dans votre service <i>en général</i> ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
32	Êtes-vous content(e) des possibilités de participer à la prise de décisions pour résoudre les problèmes d'organisation du travail ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
33	Êtes-vous content(e) des informations qu'on vous donne sur la vie de votre <i>service</i> ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
34	Êtes-vous content(e) des informations qu'on vous donne sur la vie de votre <i>établissement</i> (les problèmes, les activités, les décisions, la gestion financière...)?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
35	Êtes-vous content de la transparence dans la gestion des ressources financières de la structure ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

8 Questions sur la satisfaction morale

36	Êtes-vous content(e) de l'issue des accouchements dans votre service (santé des femmes et des nouveau-nés) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
37	Êtes-vous content(e) de la qualité de votre propre travail ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
38	Êtes-vous content(e) sur le plan religieux de l'aide (service) que vous apportez aux patientes?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
39	Êtes-vous content(e) que votre lieu de travail ne vous empêche pas de pratiquer votre religion?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
40	Êtes-vous content(e) de l'image que l'on a de votre profession ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

9 Questions sur la stabilité

41	Êtes-vous content(e) de la régularité de versement de votre salaire (salaire versé à temps, en retard...) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
42	Êtes-vous content(e) de votre stabilité d'emploi (certitude ou incertitude sur le fait de garder / perdre votre emploi) ?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
43	Êtes-vous content(e) de la régularité de versement de vos primes?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent

44	Êtes-vous content(e) de votre type de statut (fonctionnaire ou contractuel)?	5 Très content	4 Content	3 Moyennement content	2 Mécontent	1 Très mécontent
----	--	-------------------	--------------	--------------------------	----------------	---------------------