

Université de Montréal

**Prévention du VIH chez les femmes travailleuses du sexe
de Conakry, République de Guinée :
Conseil dépistage volontaire, comportements à risque et
infections sexuellement transmissibles**

par

Joséphine Aho

École de Santé Publique

Faculté de médecine

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de doctorat
en santé publique
Option épidémiologie

Août, 2010

© Joséphine Aho, 2010

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Prévention du VIH chez les femmes travailleuses du sexe de Conakry, Guinée:
Conseil dépistage volontaire, comportements à risque et infections sexuellement
transmissibles

Présentée par :
Joséphine Aho

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Dr Lise Goulet, présidente-rapporteur
Dr Selim Rashed, directeur de recherche
Dr Anita Koushik, co-directrice de recherche
Dr Julio Soto, membre du jury
Dr Emmanuelle Bédard, examinatrice externe
Dr Marc Boucher, représentant du doyen de la FESP

Résumé

Problématique : Les femmes travailleuses du sexe (TS) constituent la population le plus à risque d'infection au VIH dans différents pays d'Afrique subsaharienne. Plusieurs interventions y ont ainsi été menées pour réduire le risque d'infection en influant sur les facteurs de risque. Parmi ces interventions, on peut citer la promotion de l'utilisation du préservatif de même que le dépistage et le traitement des infections sexuellement transmissibles (IST). Cependant, certaines composantes sont peu représentées dans ce panel d'interventions offertes aux femmes TS. Le conseil dépistage volontaire pourrait s'avérer une intervention utile de prévention primaire et secondaire pour cette population mais son acceptabilité est mal connue. Par ailleurs, en termes de surveillance de l'épidémie, l'évaluation de la validité de l'auto-rapport d'utilisation du préservatif, indicateur fréquemment utilisé lors d'enquêtes populationnelles serait souhaitable. Enfin, pour ce qui est de la prévention de l'infection dans cette population, l'effet du désir d'enfant sur l'utilisation non systématique du condom avec le principal partenaire régulier non payant est peu connu. Il en est de même pour la prévalence de certaines IST comme le VPH-16 et l'effet combiné de facteurs sociodémographiques, comportementaux et préventifs sur la présence de ces IST.

Objectifs : Les objectifs de cette thèse sont 1) de mesurer l'acceptabilité et les conséquences du conseil dépistage volontaire du VIH chez les femmes TS de Conakry en Guinée; 2) d'évaluer la validité de l'auto-rapport de l'utilisation du préservatif dans cette population grâce à un indicateur biologique de présence de sperme, l'antigène spécifique de la prostate (PSA); 3) d'estimer la fréquence d'utilisation systématique du préservatif avec les partenaires clients et non-clients des femmes TS et d'étudier l'importance du désir d'enfant dans l'utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non-client et 4) de mesurer la prévalence des IST et du VIH et d'étudier les facteurs sociodémographiques, comportementaux et préventifs qui y sont associés.

Méthodologie : Nous avons mené une étude longitudinale dans la ville de Conakry en Guinée auprès de 421 femmes TS recrutées dans trois services de santé adaptés pour elles. Un devis mixte répété un an plus tard a permis de collecter des données quantitatives et qualitatives. Des analyses biologiques de dépistage des IST et du VIH ont été effectuées.

Résultats : Le premier article de résultats présenté dans cette thèse montre que l'acceptabilité du conseil dépistage volontaire est élevée chez les femmes TS. En effet, les taux d'acceptation du test, de retour pour la prise de résultats et de notification du statut sérologique avoisinaient les 100%. Cette acceptabilité semblait être le fait d'une perception de risque d'infection élevé, mais aussi d'une pression sociale du milieu prostitutionnel pour effectuer le dépistage et révéler le statut sérologique. Les conséquences négatives au dépistage étaient rares.

Le deuxième article montre que l'auto-rapport de l'usage récent du préservatif a une très faible sensibilité lorsque comparé à l'étalon d'or que constitue la PSA. Ainsi, la plupart des personnes chez qui la PSA était retrouvée ne rapportaient aucun rapport non protégé récent. La discordance entre l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif et la présence de PSA était associée à une perception de risque d'infection au VIH élevé.

Enfin, la troisième section montre que si l'utilisation systématique du préservatif était très fréquente avec les clients, elle l'est beaucoup moins avec le principal partenaire régulier non-client. Le désir d'enfant de la femme TS contribue de manière significative à l'utilisation non systématique du condom avec ce type de partenaire. Des facteurs sociodémographiques, comportementaux et la coinfection par d'autres IST sont associés à la présence d'IST/VIH, ces dernières étant fréquentes dans la population des femmes TS malgré les nombreuses interventions qui y sont menées.

Conclusion : En conclusion, l'on peut dire que la prévention du VIH chez les femmes TS constitue un défi nécessitant des interventions intégrées tenant compte du

contexte commercial dans lequel ces interventions sont implantées et des aspirations des femmes TS en matière de reproduction.

Mots-clés : VIH, Travailleuses du sexe, prévention, conseil et dépistage volontaire du VIH, utilisation du condom, IST.

Abstract

Background: Female sex workers (FSW) constitute the population most at risk for HIV infection in many countries of Sub-Saharan Africa. Several interventions have been implemented in this population to reduce the risk of infection. These interventions include the promotion of condom use and the screening and treatment of sexually transmitted infections (STI). However, some components are poorly represented among the interventions offered to FSW. Voluntary counselling and testing could be a useful intervention of primary and secondary prevention for this population but the acceptability of this intervention by FSW is little-known. In addition, in terms of surveillance of the epidemics, the evaluation of the validity of self-reported condom use is important as this indicator is frequently used in population surveys. More information is also needed about the importance of the desire for children in using inconsistently condoms with the main non-paying regular partner. Finally, the prevalence of STIs such as HPV-16 and the combined impact of sociodemographic, behavioural and preventive factors on HIV/STIs infection in this population need to be assessed.

Objectives: The objectives of this thesis are 1) to measure the acceptability and the consequences of voluntary HIV counselling and testing among FSW in Conakry, Guinea; 2) to assess the validity of self-report condom use in this population through a biological indicator of semen, the prostate specific antigen (PSA); 3) to measure condom use with clients and non-client partners of FSW and to study the importance of the desire for children in inconsistent condom use with the main regular non-client partner and 4) to measure the prevalence of STIs and HIV and the socio-demographic, behavioural and preventive factors related to these infection outcomes.

Methodology: We conducted a longitudinal study in the city of Conakry, Guinea among 421 FSW recruited in three health centers adapted for FSW. A longitudinal mixed

design allowed for quantitative and qualitative data collections at baseline and one year later. Biological screening tests for STIs and HIV were performed.

Results: The first article presented in this thesis showed that the acceptability of voluntary counselling and testing is high among FSW. The acceptance rate of testing, the return rate for results and disclosure of HIV status were close to 100%. This acceptability seemed to be the result of a high risk perception of HIV infection and of social pressure on FSW by the sex work stakeholders to undergo testing and to disclose their serostatus. Negatives consequences to VCT were rare.

The second paper showed that self-reported recent condom use had a very low sensitivity when compared to the gold standard. Thus, most women in whom the PSA was found did not report any recent unprotected intercourse. The discrepancy between self-reported recent condom use and the presence of PSA was associated with a perceived high risk of HIV infection.

The third section showed that while condom use was very common with clients, it was much less with non-client regular partners. The desire for pregnancy among SW contributed significantly to inconsistent condom use with this type of sexual partner. Socio-demographic characteristics, behavioural factors and co-infection with other STIs were associated with the presence of STIs and HIV, which were common despite all the interventions that were conducted in this population.

Conclusion: In conclusion, HIV prevention among FSW is a challenge requiring the development of integrated strategies that take into account the commercial context in which these interventions are implemented but also FSW's childbearing aspirations.

Keywords: HIV, Female sex workers, Prevention, Voluntary counseling and testing, condom use, STIs

Table des matières

Résumé	iii
Abstract	vi
Table des matières	viii
Liste des tableaux	xii
Liste des figures	xiv
Liste des sigles et abréviations	xv
Remerciements	xvii
CHAPITRE I : Introduction	1
CHAPITRE 2 : Revue de littérature	7
2.1 Épidémiologie du VIH	8
2.2 Facteurs de risque de l'infection au VIH en Afrique subsaharienne	10
2.2.1 Facteurs sociodémographiques	10
2.2.2 Facteurs comportementaux	13
2.2.3 Présence d'infections sexuellement transmissibles.....	15
2.2.4 Facteurs socioculturels et structurels	18
2.3 Groupes à risque.....	18
2.4 Stratégies préventives	22
2.4.1 Communication pour le changement de comportement	25
2.4.2 Contrôle des IST	27
2.4.3 Conseil dépistage volontaire du VIH	30
2.4.3.1 Efficacité du CDV	31
2.4.3.2 Acceptabilité et conséquences du CDV	35
2.5 Surveillance épidémiologique du VIH.....	42
2.5.1 Surveillance biologique du VIH et des IST	44
2.5.2 Surveillance comportementale	45
2.5.2.1 Raisons de non utilisation du préservatif : le cas du désir d'enfant	46

2.5.2.2 Validité des données d'utilisation du préservatif auto-rapportées	49
2.6 Contexte Guinéen.....	51
2.6.1 Situation géographique et histoire sociopolitique	51
2.6.2 Situation sociosanitaire	52
2.6.3 Épidémie du VIH et comportements à risque	52
2.6.4 Situation de la femme, travail du sexe et VIH	53
2.6.5 Interventions préventives menées chez les TS.....	56
2.7 Synthèse	58
CHAPITRE 3 : Objectifs de l'étude, questions de recherche et cadres de référence..	60
3.1 Objectifs de l'étude	61
3.2 Modèles théoriques, questions et hypothèses de recherche	62
3.2.1 Premier objectif : acceptabilité et conséquences du dépistage	62
3.2.2 Deuxième objectif : validation du rapport d'utilisation récente du préservatif ..	65
3.2.3 Troisième objectif : utilisation du préservatif et désir d'enfant	66
3.2.4 Quatrième objectif : IST, facteurs de risque et facteurs protecteurs	68
3.3 Pertinence de la recherche.....	69
CHAPITRE 4 : Méthode	72
4.1 Mise en contexte	73
4.2 Stratégie de recherche	74
4.3 Cadre de l'étude	75
4.4 Population à l'étude	78
4.4.1 Population cible.....	78
4.4.2 Population à l'étude	78
4.4.3 Calcul de la taille d'échantillon.....	79
4.5 Collecte de données	82
4.5.1 Déroulement des collectes de données.....	82
4.5.2 Facteurs facilitant et difficultés liés à la collecte de données	86
4.5.3 Instruments de mesure	87

4.5.4 Analyse des prélèvements biologiques	90
4.5.5 Considérations éthiques	92
4.6 Analyse des données	95
4.6.1 Stratégie d'analyse des données.....	95
4.6.2 Analyse des données quantitatives.....	98
4.6.2.1 Objectif 1 : acceptabilité et conséquences du CDV	99
4.6.2.2 Objectif 2 : validité du rapport d'utilisation récente du préservatif.....	102
4.6.2.3 Objectif 3 : utilisation du préservatif et désir d'enfant	104
4.6.2.4 Objectif 4 : prévalence des IST et facteurs associés	106
4.6.3 Analyse des données qualitatives.....	108
CHAPITRE 5 : Résultats.....	110
5.1 Description de l'échantillon	111
5.2 Premier article de la thèse	114
5.3 Récapitulatif du premier article et résultats complémentaires	144
5.4 Deuxième article de la thèse	145
5.5 Récapitulatif du deuxième article et résultats complémentaires.....	168
5.6 Troisième article de la thèse.....	169
5.7 Récapitulatif du troisième article et résultats complémentaires.....	196
CHAPITRE 6 : Discussion	199
6.1 Acceptabilité du CDV	200
6.2 Validation du rapport d'utilisation récente du préservatif	210
6.3 Utilisation non systématique du préservatif et désir d'enfant.....	213
6.4 IST, facteurs associés et évolution à travers le temps.....	215
6.5 Forces et limites de l'étude	218
6.5.1 Limites de l'étude.....	218
6.5.2 Validité des données	220
6.5.3 Forces de l'étude	224
CHAPITRE 7 : Conclusion	226

Références	228
Annexe 1 : Algorithme guinéen de dépistage du VIH.....	XIX
Annexe 2 : Formulaire de consentement.....	XX
Annexe 3 : Questionnaire à l'inclusion	XXVI
Annexe 4 : Questionnaire de suivi	XLI
Annexe 5 : Grille d'entrevue qualitative.....	LX

Liste des tableaux

REVUE DE LITTÉRATURE

Tableau I: Évolution de la prévalence du VIH en Guinée dans différents groupes	56
---	----

METHODE

Tableau II: Calcul de la puissance des analyses selon l'objectif et la taille de l'échantillon	81
---	----

RÉSULTATS

Tableau III: Caractéristiques sociodémographiques des participantes à l'inclusion (n=421)	112
Tableau IV Participation au suivi de l'étude un an plus tard.....	113

Article 1

Table 1: Sociodemographic characteristics and commercial sex work at baseline (n=421)	135
Table 2: VCT acceptability at baseline (n=421)	137
Table 3: Disclosure and consequences of VCT one year later (n=223).....	138

Article 2

Table I: Characteristics of the population according to PSA presence (n=223)	159
Table II: Sensitivity and specificity of self-reported sexual intercourse (n= 215)	161

Table III: Predictors of discordance between self-reported condom use in the preceding 48h and PSA presence in the vagina (n=215)	162
--	-----

Article 3

Table 1: Characteristics of the FSW according to HIV infection (n=223)*	181
Table 2: Inconsistent condom use with the regular non-client partner and associated factors among FSW who have one (n=168)	183
Table 3: Factors associated with HIV in bivariate analysis among FSW in Conakry	184
Table 4: Factors associated with HIV infection in multivariate analysis (N=188)	186

Résultats complémentaires

Tableau V: Prévalences des IST et utilisation du condom à l'inclusion et au suivi	196
Tableau VI: Facteurs associés à la présence d'une infection transitoire (infection par HPV-16, <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ou <i>Chlamydia trachomatis</i>) en analyse multivariée (N=207)	198

Liste des figures

REVUE DE LITTÉRATURE

Figure 1 : Déterminants de l'infection au VIH et prévention primaire de l'infection (adapté de Shahmanesh et al., (2008))..... 24

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE, QUESTIONS DE RECHERCHE ET CADRES DE RÉFÉRENCE

Figure 2 : Formulation originale de la Théorie des croyances relatives à la santé (d'après Becker et al., 1974). 63

Liste des sigles et abréviations

ACDI :	Agence canadienne de développement international
CCC :	Communication pour le changement de comportement
CDV :	Conseil dépistage volontaire
IST:	Infections sexuellement transmissibles
HARSAH:	Hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes
OMD:	Objectifs du millénaire pour le développement
OMS:	Organisation mondiale de la santé
ONUSIDA:	Programme commun des Nations-Unies pour le VIH/SIDA
PSA :	Antigène spécifique de la prostate
PTME :	Prévention de la transmission de la mère à l'enfant
PVVIH :	Personne vivant avec le VIH
SA:	Services de santé adaptés pour les femmes travailleuses du sexe
SIDA:	Syndrome d'immunodéficience acquise
SSG:	Surveillance de seconde génération
TS :	Travailleuses du sexe
UDI :	Utilisateurs de drogues injectables
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
USAID :	Agence des États-Unis d'Amérique pour le Développement International
VHS :	Virus de l'herpès simplex
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine
VPH :	Virus du papillome humain

À ma mère sans qui rien de tout cela n'aurait été possible

Remerciements

Bien qu'étant un projet individuel, une thèse est portée par bien plus de personnes que son seul auteur. J'aimerais remercier chaleureusement toutes les personnes qui y ont contribué et qui ont encouragé sa réalisation.

Je souhaiterais tout d'abord exprimer ma profonde gratitude à mes directeurs de recherche Dr Selim Rashed et Dr Anita Koushik pour leur aide précieuse, leurs commentaires avisés et leur patience. Merci également à Dr Vinh-Kim Nguyen pour ses précieux conseils et pour toutes les opportunités qu'il m'a offertes. Travailler avec trois personnes aussi qualifiées et aussi humaines a été pour moi une chance.

Je voudrais également remercier Dr François Coutlée et Dr Annie-Claude Labbé pour leur disponibilité et leur aide à la réalisation des tests biologiques.

Je souhaiterais aussi souligner l'appui des structures qui ont financé ce projet de recherche et celles qui m'ont offert une bourse de doctorat : le Centre de Recherche et de Développement International, les Instituts de recherche en Santé du Canada ainsi que la Chaire en Analyse et Évaluation des Interventions en Santé de l'Université de Montréal. Merci à toutes les personnes qui ont collaboré à l'étude sur le terrain : le personnel de l'étude, l'équipe du projet SIDA3, l'équipe de l'INSPG, celle de FMG, celle du centre de santé de Madina et enfin, la direction de Médecins sans frontières Belgique à Conakry. Merci infiniment aux travailleuses du sexe qui ont accepté de prendre part à cette étude et de nous partager leur vécu.

Je ne saurais passer sous silence l'immense apport des membres du corps professoral en santé publique, particulièrement ceux de l'option épidémiologie qui ont contribué à ma formation. Mmes France Pinsonnault et Monique Lespérance, merci pour toute l'aide administrative que vous m'avez prodiguée et qui a facilité bien des choses tout au long du doctorat.

Merci à mes condisciples et amis du programme de doctorat en santé publique pour les moments partagés qui ont contribué à alléger les difficultés de ce parcours.

Enfin, merci à mon conjoint, à ma famille, et à mes amis d'ici, de Cotonou, de Dakar, de Genève, de Lomé, d'Abidjan, de Conakry et de Paris pour leurs encouragements inlassables et pour leur foi en moi. Sans vous, je n'y serai pas arrivée. Et merci à Celui par qui tout arrive. Gloire Lui soit rendue.

CHAPITRE I : Introduction

L'épidémie de VIH a changé notre monde.
(ONUSIDA, 2008)

Depuis la découverte des premiers cas d'infection aux États-Unis en 1981, le VIH/SIDA est devenu un enjeu majeur de santé publique et de développement humain (ONUSIDA, 2006). La lutte contre l'épidémie du VIH/SIDA constitue le sixième objectif du millénaire pour le développement (OMD) édicté par l'Assemblée générale des Nations-Unies et soulève de multiples défis humains, sociaux, économiques, scientifiques, médicaux et éthiques (United Nations, 2005). À l'échelle mondiale, lorsque deux personnes amorcent un traitement antirétroviral, cinq sont nouvellement infectées (ONUSIDA, 2008). Ainsi, bien qu'une réponse à la fois axée sur la prévention et le traitement antirétroviral puisse mener à une baisse importante des nouvelles infections, la prévention à elle seule est susceptible de réduire considérablement le nombre de nouvelles infections en particulier dans des régions à ressources limitées telles que l'Afrique subsaharienne (ONUSIDA, 2006). Malgré la hausse de l'accessibilité au traitement antirétroviral dans ces régions, la prévention de la transmission et de l'acquisition du VIH demeure donc le fer de lance de la riposte à l'épidémie, en attendant le développement d'un vaccin prophylactique efficace et accessible aux populations du Sud.

Les efforts en matière de prévention du VIH ont été particulièrement marqués dans les populations où l'on retrouve une forte prévalence du virus. C'est le cas des femmes travailleuses du sexe (TS) notamment dans les zones où la transmission du virus est majoritairement hétérosexuelle comme l'Afrique subsaharienne (ONUSIDA, 2006). En plus d'être à haut risque de contracter le VIH, les femmes TS constituent une population vulnérable tant au niveau individuel qu'au niveau social. Nombre d'interventions préventives ont donc été élaborées et menées dans cette population notamment dans les pays où la prévalence de l'infection y est relativement faible comparativement à celle retrouvée dans la population générale. En effet, dans ce type de contexte, il a été démontré

que les interventions visant les groupes les plus touchés par l'infection pouvaient réduire de manière substantielle l'incidence de l'infection dans la population générale (Jha, Nagelkerke et al., 2001; Boily, Lowndes et al., 2002).

Le panel d'interventions dirigées vers les femmes TS dans ces contextes comprend entre autres des activités de communication pour le changement de comportement (CCC) et le dépistage et le traitement réguliers des infections sexuellement transmissibles (IST). En effet, les IST constituent des cofacteurs de l'infection au VIH tandis que la CCC vise à accroître la prévalence de pratiques sexuelles sécuritaires comme l'utilisation du préservatif dans tous les rapports sexuels à risque (White, Orroth et al., 2008). D'autres interventions comme le conseil dépistage volontaire du VIH (CDV) sont également préconisées dans le cadre d'une stratégie efficace de lutte contre le VIH. Le CDV est une intervention centrale en matière de prévention du VIH puisqu'il rend possible tant une prévention primaire qu'une prévention secondaire de l'infection par un accès précoce au traitement à une époque où le traitement antirétroviral est de plus en plus reconnu comme un moyen de prévention de la transmission de l'infection (ONUSIDA, 2002; De Cock, Crowley et al., 2009). Bien que certaines données indiquent une faible utilisation des services de CDV disponibles dans plusieurs régions du monde, peu d'études ont mesuré l'acceptabilité de cette intervention dans des populations de femmes TS (Wang, Li et al., 2009).

Cette thèse s'intéresse à la prévention du VIH en général et particulièrement au CDV, à l'utilisation du condom, et aux IST chez les femmes TS de Conakry, capitale de la république de Guinée. La Guinée est un pays d'Afrique occidentale d'environ dix millions d'habitants dont la prévalence générale du VIH chez les femmes enceintes a progressé de 2,8% en 2001 à 4,2% en 2004 (GTZ and CNLS, 2005). Une enquête menée en 2005 dans la population générale a démontré une prévalence de 1,5% chez les 15-49 ans (ONUSIDA, 2006). Les femmes TS constituent le groupe le plus atteint par l'infection dans le pays avec une prévalence de 42% en 2001 et de 34% en 2007 (Diakité, 2010). Les efforts de

prévention dans cette population datent du milieu des années 1990. Des services de santé adaptés aux besoins des femmes TS (SA) inclus dans des centres de santé publics ou privés ont été ouverts dans cette optique. Ces services subventionnés au départ par la coopération canadienne à travers l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI) et par le Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest, sont gratuits et offrent des activités de CCC et de dépistage et traitement syndromiques des IST aux femmes TS et à leurs partenaires. Le dépistage du VIH dans ces groupes tout comme dans la population générale demeure marginal malgré la multiplication des sites de dépistage. Ainsi, en 2005, seuls 2% des adultes de 15 à 49 ans soit 3% des hommes et 1% des femmes y avaient subi un test VIH dans les douze derniers mois et en connaissaient le résultat (ONUSIDA, 2008). Il n'existe qu'une étude sur l'acceptabilité du dépistage dans une population de femmes enceintes guinéennes (Luong, Rashed et al., 2003).

Par ailleurs, afin de suivre l'évolution de l'épidémie et de ses facteurs de risque dans différentes populations, la surveillance de seconde génération (SSG) du VIH préconise la collecte de deux types d'indicateurs : des indicateurs biologiques en plus des indicateurs comportementaux collectés dans le cadre de la surveillance de première génération, et ce, en particulier dans les groupes où se concentrent les nouvelles infections (Rehle, Lazzari et al., 2004). En ce qui a trait aux indicateurs biologiques, la surveillance des IST est centrale puisqu'ils constituent des marqueurs de comportements sexuels à risque et des cofacteurs de l'infection au VIH. La compréhension des facteurs individuels, psychosociaux et culturels qui contribuent à leur développement est donc souhaitable.

Les indicateurs comportementaux comprennent, eux, des indicateurs de comportements sexuels sécuritaires comme l'utilisation du préservatif. Ainsi, un des principaux indicateurs utilisés chez les femmes TS pour suivre l'évolution des comportements est l'utilisation d'un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec un client. Le dernier rapport du Programme commun des Nations-Unies pour le VIH/SIDA (ONUSIDA) révélait que la

totalité des femmes travailleuses du sexe interrogées en Guinée sur l'utilisation du préservatif au cours du dernier rapport sexuel avec un client déclarait en avoir utilisé un (ONUSIDA, 2008). Or, la validité de ce type d'indicateur comportemental auto-rapporté a été mise en cause car il est susceptible d'être biaisé à cause de la désirabilité sociale. Des études récentes en Afrique de l'Est ont ainsi démontré une discordance entre l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif et des indicateurs biologiques de présence de sperme dans les sécrétions vaginales de femmes travailleuses du sexe (Gallo, Behets et al., 2006; Gallo, Behets et al., 2007). La disponibilité de données valides demeure cruciale pour dresser un portrait fidèle de la progression de l'épidémie et évaluer l'effet des interventions préventives et curatives menées dans cette population.

Les déterminants de l'utilisation du préservatif sont également importants à documenter. Malgré le fait que nombre de femmes TS soient engagées dans une relation maritale ou affective avec un partenaire régulier, aucune étude à notre connaissance ne s'est penchée sur l'importance du désir d'enfant dans leur utilisation du préservatif avec ce type de partenaires. De plus, l'implication de ces partenaires réguliers dans le travail du sexe de leur partenaire a peu été étudiée. Ainsi, l'effet de cette implication sur l'utilisation du préservatif est mal connu.

Cette étude menée à Conakry, en Guinée, a pour objectif général de mieux comprendre la prévention du VIH et les déterminants de l'épidémie chez les femmes TS. Le devis de l'étude est mixte, alliant la collecte longitudinale de données qualitatives et quantitatives en deux temps séparés d'un an. Plus spécifiquement, cette étude vise à évaluer l'acceptabilité du CDV chez les femmes TS de Conakry et à étudier les déterminants de l'infection au VIH et de deux facteurs associés à l'infection au VIH à savoir les IST et l'utilisation non-systématique du préservatif. Un indicateur couramment utilisé de l'utilisation du préservatif sera également validé. Les résultats ainsi générés contribueront à mieux comprendre

l'épidémie chez les femmes pratiquant le travail du sexe à Conakry et potentiellement, à améliorer la stratégie de lutte contre l'épidémie dans cette population.

Cette thèse s'articule comme suit. Après la présente introduction, le chapitre 2 consiste en une revue de la littérature qui comprend quatre parties principales : 1) un portrait de l'épidémiologie du VIH avec un focus sur les facteurs de risque de l'infection et sur les groupes à risque reconnus, 2) une présentation des stratégies préventives utilisées dans le cadre de la lutte contre le VIH et en particulier du CDV, 3) une description de la surveillance du VIH et la validité des indicateurs collectés à cette fin et 4) une description du travail du sexe dans le contexte guinéen. Le chapitre 3 présente en détail les quatre objectifs de l'étude, les questions de même que les hypothèses de recherche. Dans le chapitre 4, la méthodologie de l'étude et la stratégie de recherche sont décrites. Les résultats obtenus sont présentés sous la forme de trois articles scientifiques liés aux objectifs de l'étude dans le chapitre 5. Le chapitre 6 consiste en une discussion générale des résultats obtenus et précède la conclusion du manuscrit.

CHAPITRE 2 : Revue de littérature

2.1 Épidémiologie du VIH

En septembre 2000, l'Assemblée des Nations Unies adoptait la déclaration du millénaire pour le développement dans laquelle huit objectifs, dont celui de la lutte contre le VIH, étaient énoncés. Ainsi, d'ici 2015, les Nations Unies se fixaient pour but d'inverser les tendances actuelles en matière de prévalence du VIH, d'utilisation du préservatif lors de rapports sexuels à risque et de niveau de connaissances sur l'infection chez les 15-24 ans (Nations Unies, 2009).

En effet, depuis le début de l'épidémie il y a trente ans, plus de soixante cinq millions de personnes ont été infectées par le VIH et vingt cinq millions de personnes en sont décédées (ONUSIDA, 2006). En 2008, 2 millions de personnes mourraient de la maladie et 33,4 millions vivaient avec le VIH, un sommet dans l'histoire de l'épidémie (UNAIDS and WHO, 2008). Ce pic de prévalence est dû d'une part à l'impact bénéfique du traitement antirétroviral dont la couverture est passée de 7% en 2003 à 42% en 2008 ce qui a permis ainsi une augmentation de l'espérance de vie des personnes infectées et de la durée de l'infection. L'augmentation de la prévalence est aussi due, d'autre part, aux taux toujours élevés de nouvelles infections. Ainsi, toujours en 2008, 2,7 millions de personnes ont été nouvellement infectées par le VIH (UNAIDS and WHO, 2009). Si l'épidémie semble s'être stabilisée à l'échelle mondiale, l'incidence de l'infection en Europe de l'Est et en Asie s'accroît. La région la plus durement frappée par l'épidémie demeure toutefois l'Afrique subsaharienne où continue de survenir la grande majorité (71%) des nouvelles infections bien que la région n'héberge qu'un dixième de la population mondiale (UNAIDS and WHO, 2009). La transmission du virus dans cette région est essentiellement hétérosexuelle même si des données récentes soulignent la contribution non négligeable de la transmission par voie sanguine que ce soit par des accidents iatrogènes ou par l'utilisation de drogues injectables (Potterat, 2009).

Par ailleurs, près de 1,4 million de décès liés au SIDA ont été dénombrés pour la seule année 2008 (UNAIDS and WHO, 2009) en Afrique subsaharienne. L'impact de cette mortalité et de la morbidité liée au VIH/SIDA est visible tant au niveau des ménages et des communautés que sur le plan des services publics et de l'économie. La prévalence de l'infection y a cependant connu un léger recul en passant de 5,8% en 2001 à 5,4% en 2008 avec toutefois d'importantes variations entre les pays. Ainsi, si la prévalence de l'infection dans la population adulte est inférieure à 1% dans certains pays comme le Niger et le Sénégal, elle se situe toujours au-delà de 25% dans des pays comme le Botswana et le Swaziland (UNAIDS and WHO, 2009). Les variations sont également marquées à l'intérieur des pays, les zones urbaines étant généralement plus touchées que les zones rurales (UNAIDS and WHO, 2009). Les données relatives à la Guinée seront présentées dans la section 2.6 Contexte Guinéen.

La couverture du traitement antirétroviral en Afrique subsaharienne s'est considérablement accrue ces dernières années grâce à la diminution des coûts des molécules thérapeutiques et aux investissements croissants de multiples sources en particulier ceux de fondations privées. La couverture est ainsi passée de 2% à 44% entre 2004 et 2008 (UNAIDS and WHO, 2009). Cette augmentation est plus marquée en Afrique australe et en Afrique de l'est qu'en Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest. Malgré les avancées réalisées en matière de traitement, beaucoup d'efforts restent à faire en prévention dans un contexte où l'incidence de l'infection demeure élevée. Pour parvenir à juguler l'épidémie, la réponse doit s'enraciner tant dans la prévention de l'infection que dans son traitement. Dans les dernières années au contraire, les ressources allouées à la prévention ont diminué tandis que la part dédiée au traitement augmentait à cause de l'accroissement de la couverture thérapeutique et des coûts de celle-ci (Izazola-Licea, Wiegelmann et al., 2009; UNAIDS and WHO, 2009). De plus, les stratégies préventives mises en place peinent à cibler les populations les plus à risque d'infection (Izazola-Licea, Wiegelmann et al., 2009). Une meilleure compréhension des facteurs de risque de l'épidémie et de leur interaction

demeure nécessaire pour un meilleur entendement de l'évolution de l'épidémie et pour l'établissement de stratégies préventives efficaces.

2.2 Facteurs de risque de l'infection au VIH en Afrique subsaharienne

Différents facteurs de risque de l'infection au VIH en Afrique subsaharienne ont été rapportés dans la littérature en dehors des facteurs de risque biologiques liés à l'histoire naturelle de la maladie. Il s'agit de facteurs sociodémographiques, de facteurs comportementaux, des IST et de facteurs socioculturels et structurels. Nous présenterons dans les paragraphes suivants chacun de ces groupes de facteurs.

2.2.1 Facteurs sociodémographiques

L'effet de différents facteurs sociodémographiques sur l'infection au VIH a été démontré dans la littérature. Contrairement à d'autres régions du monde, le genre et l'âge demeurent deux des principaux facteurs associés à cette infection en Afrique subsaharienne. Ainsi, les femmes y comptent pour 60% des personnes infectées (UNAIDS, 2010). Cette plus grande prévalence s'explique par une interaction de facteurs biologiques, comportementaux, socioculturels et structurels parmi lesquels on peut citer la plus grande vulnérabilité biologique des femmes, leur manque de pouvoir de négociation pour l'utilisation du condom ainsi que leur accès restreint à l'éducation et à la richesse (Aho, Miszkurka et al., 2008).

Par ailleurs, l'âge interagit avec le sexe pour moduler le risque d'infection au VIH. Les jeunes filles et jeunes femmes sont ainsi plus susceptibles d'être infectées que les hommes de la même tranche d'âge : une étude récente démontrait que dans les neuf pays les plus touchés par l'épidémie en Afrique subsaharienne, la prévalence du VIH chez les femmes entre 15 et 24 ans était en moyenne trois fois plus élevée que chez les hommes du même âge (Gouws, Stanecki et al., 2008). En effet, la prévalence du VIH tend à augmenter plus rapidement et plus tôt chez les femmes que chez les hommes entraînant un pic de l'épidémie dans la vingtaine chez les femmes et dans la trentaine chez les hommes (Gouws, Stanecki et al., 2008; Hallett, Stover et al., 2010). Cette disparité s'explique notamment par les relations intergénérationnelles fréquentes dans ces contextes. Ainsi, le partenariat sexuel intergénérationnel dans lequel la femme est beaucoup plus jeune que l'homme est un facteur de risque d'infection au VIH pour ces femmes (Gregson, Nyamukapa et al., 2002; Leclerc-Madlala, 2008). Ce type de relation est cependant perçu comme bénéfique non seulement au niveau économique comme cela a fréquemment été rapporté dans la littérature, mais également au niveau psychologique et au niveau social (Nkosana and Rosenthal, 2007; Leclerc-Madlala, 2008). Ainsi, dans certains milieux, le fait pour une femme d'être en relation avec un partenaire beaucoup plus âgé est susceptible de lui permettre de réaffirmer sa valeur aux yeux de la société, d'atteindre certains buts sociaux et d'obtenir de meilleures opportunités de vie à long terme (Leclerc-Madlala, 2008).

Le statut matrimonial est également associé à l'infection au VIH. On constate que les personnes divorcées, séparées ou veuves sont plus à risque que les personnes célibataires ou mariées, le dévoilement d'un statut sérologique positif étant le plus souvent la raison de la séparation ou encore, le VIH étant la cause du décès du partenaire (UNAIDS and WHO, 2009). En Guinée par exemple, les veuves sont sept fois plus susceptibles d'être infectées par le VIH que les femmes célibataires tandis que les femmes divorcées ou séparées sont, elles, trois fois plus susceptibles d'être infectées par le VIH que leurs homologues célibataires (Direction Nationale de la Statistique and ORC Macro, 2006).

La relation entre le statut socioéconomique et l'infection au VIH est plus complexe et varie selon les contextes en Afrique subsaharienne. Ainsi, une revue systématique publiée en 2005 sur la question rapportait que parmi les 36 études retenues pour l'analyse, 15 n'avaient trouvé aucune association entre le VIH et le statut socio-économique tandis que 12 études ont rapporté une association positive, 8 une association négative et la dernière des résultats mixtes (Wojcicki, 2005). Il a d'abord été proposé que l'épidémie avait débuté dans les couches privilégiées de la population pour ensuite évoluer en affectant particulièrement les groupes défavorisés (Piot, Bartos et al., 2001). Selon des résultats obtenus par un processus de revue systématique sur le lien entre l'éducation et l'infection au VIH en Afrique subsaharienne, les études menées avant 1996 ont trouvé une absence d'association ou une association positive tandis que les études menées par la suite avaient plus tendance à rapporter une association négative (Hargreaves, Bonell et al., 2008). Cependant, il semble que plusieurs études sur ce sujet portaient sur de faibles échantillons provenant de populations spécifiques et n'utilisaient que des mesures partielles du statut socioéconomique telles que le revenu (Msisha, Kapiga et al., 2008) ou l'éducation.

La relation entre l'éducation et l'infection au VIH semble varier en fonction des pays où les données sont recueillies (The World Bank, 2008). Alors que les femmes les plus éduquées étaient les moins infectées dans des pays comme le Bénin, le Sénégal et le Ghana, on constatait l'inverse en Guinée et au Libéria. La relation entre l'éducation et l'infection au VIH variait également selon les pays chez les hommes.

Certaines études plus récentes menées sur des populations plus diverses ou employant des indicateurs plus complets du statut socio-économique sont parvenues à des résultats intéressants. Ainsi, une étude conduite entre 2003 et 2005 dans huit pays africains montrait que les populations des quintiles de revenus les plus élevés avaient une prévalence du VIH supérieure à celle des quintiles de revenus plus faibles (Mishra, Assche et al., 2007). Cette relation subsistait après avoir ajusté la mesure d'association pour des facteurs tels que le

lieu de résidence et l'éducation mais aussi pour des variables comportementales. Ainsi, les couches les plus riches de la population peuvent être plus mobiles, habiter des zones urbaines, avoir plus de partenaires sexuels et de rapports à risque les exposant à l'infection au VIH. Mais dans certains cas, les personnes les plus riches peuvent également mieux répondre aux messages de prévention grâce à un plus haut niveau d'éducation ou à un meilleur accès au préservatif (Gillespie, Kadiyala et al., 2007). Le contexte semble avoir un impact important dans la configuration des facteurs de risque et sur leur impact.

Ces données démontrent la complexité liée à cette interaction de plusieurs facteurs dans le risque d'infection au VIH. Différents facteurs comportementaux y ont également été associés.

2.2.2 Facteurs comportementaux

Le préservatif est reconnu comme un moyen efficace pour empêcher la transmission sexuelle du VIH et par conséquent, la non utilisation du condom en particulier lors des rapports sexuels à risque est un facteur favorisant l'acquisition de l'infection (Holmes, Levine et al., 2004). Cette protection contre l'infection au VIH conférée par l'utilisation systématique du condom par rapport à sa non utilisation atteindrait 80% avec une variation de 35 à 94% selon une méta-analyse (Weller and Davis, 2002).

Le VIH se transmettant par voie sexuelle, plusieurs facteurs liés à la sexualité sont associés à l'infection. Ainsi, la précocité du début de la vie sexuelle est un facteur de risque de l'infection au VIH pour les hommes comme pour les femmes, mais de manière plus marquée chez ces dernières (McGrath, Nyirenda et al., 2009). En effet, les femmes ayant débuté leur vie sexuelle plus tôt ont un profil de risque (nombre de partenaires sexuels à vie plus élevé, faible éducation, type d'emploi non qualifié) lié à un risque accru d'infection au

VIH, et ce, en ajustant la mesure d'association pour la durée de l'activité sexuelle et l'âge (Pettifor, van der Straten et al., 2004; Hallett, Lewis et al., 2007).

Par ailleurs, le nombre de partenaires sexuels à vie est fortement lié à la présence de l'infection avec un effet dose réponse. En Côte-d'Ivoire, en Guinée et au Niger par exemple, la force de cette association s'accroissait à mesure qu'augmentait le nombre de partenaires sexuels à vie (The World Bank, 2008). Ainsi en Guinée, la prévalence du VIH chez les femmes ayant eu trois à quatre partenaires sexuels est cinq fois supérieure à celle des femmes n'en ayant eu qu'un tandis que la prévalence du VIH chez les femmes ayant eu cinq à neuf partenaires sexuels est plus de trois fois supérieure à celle des femmes ayant eu trois à quatre partenaires sexuels (The World Bank, 2008). Le multipartenariat sexuel et en particulier la concomitance des partenariats sexuels et les taux élevés de changements de partenaires sexuels sont liés à un risque accru d'acquisition ou de transmission de l'infection au VIH (Piot, Bartos et al., 2001; Latora, Nyamba et al., 2006; Mah and Halperin, 2009). Ainsi, la structure des réseaux sexuels dans une population et la distribution du virus dans ces réseaux sont susceptibles d'y déterminer la propagation de l'épidémie en particulier chez les individus ayant a priori un faible risque d'infection (Helleringer and Kohler, 2007).

D'autres facteurs comportementaux peuvent également avoir un impact sur l'infection au VIH. La consommation d'alcool et de drogues non injectables est également fortement associée à un risque accru d'infection au VIH (Van Tieu and Koblin, 2009). En effet, selon les résultats obtenus par une étude longitudinale menée en Ouganda, la consommation d'alcool est associée à une fréquence accrue de rapports sexuels non protégés, d'utilisation inappropriée du condom et à un nombre plus élevé de partenaires sexuels autant chez les hommes que chez les femmes (Zablotska, Gray et al., 2006).

En plus de ces facteurs comportementaux, la présence d'IST a également été décrite comme un facteur de risque d'infection au VIH.

2.2.3 Présence d'infections sexuellement transmissibles

Les évidences de l'importance des IST dans l'incidence du VIH sont multiples et datent de plusieurs années. En 1999, Fleming et Wasserheit effectuaient une revue systématique de ces évidences. Les IST sont susceptibles d'accroître d'un facteur oscillant entre 2 et 23,5, le risque d'acquisition du VIH. La plupart des mesures d'association rapportées se situent entre 2 et 5 (Fleming and Wasserheit, 1999). Dans quatre populations d'Afrique de l'Est et d'Afrique de l'Ouest, plus de 50% des infections incidentes par le VIH seraient attribuables aux IST (White, Orroth et al., 2008).

La plausibilité biologique de l'association a été démontrée : Les IST ulcéraives (comme l'herpès et la syphilis) et non ulcéraives (comme la gonorrhée, la chlamydie) accroissent la susceptibilité au VIH en attirant sur le site de l'infection des cellules immunitaires pouvant être infectées par le virus et en altérant la barrière mucoale; elles augmentent également l'infectiosité du virus en facilitant sa dissémination dans l'organisme (Fleming and Wasserheit, 1999). Ainsi, des IST non ulcéraives comme la gonorrhée et la chlamydie sont associées à une haute charge virale du VIH chez les hommes et chez les femmes et donc à une plus grande possibilité de transmission de l'infection (Atkins, Carlin et al., 1996; Ghys, Fransen et al., 1997).

Contrairement à d'autres IST, l'infection au virus herpès simplex de type 2 (VHS-2) est une maladie chronique avec des épisodes récurrents d'ulcère génital dont la sévérité décline avec le temps chez la plupart des patients. Ceci pourrait expliquer les évidences contradictoires sur le rôle de ce virus dans l'acquisition du VIH (Fleming and Wasserheit,

1999). Une étude populationnelle menée en Ouganda a montré que les personnes souffrant d'épisodes d'herpès génital symptomatiques sont près de quatre fois plus à risque d'infection au VIH (Mermin, Musinguzi et al., 2008). Par ailleurs, certaines études ont suggéré que les infections incidentes du VHS-2 sont des facteurs de risque de l'infection au VIH plus importants que les infections prévalentes (Ramjee, Williams et al., 2005; Freeman, Weiss et al., 2006). Le traitement suppressif du VHS-2 par l'Acyclovir n'a pas d'effet sur l'incidence du VIH chez les personnes infectées par le VHS-2 mais permet de réduire la charge virale du VIH dans le plasma et dans les voies génitales des patients coinfectés par le VIH et le VHS-2 (Delany-Moretlwe, Lingappa et al., 2009; Zuckerman, Lucchetti et al., 2009). À mesure que l'épidémie de VIH se propage, la fraction de transmission du VIH attribuable au VHS-2 augmente tandis que celle attribuable aux IST curables tend à diminuer. Cela est dû à la prévalence moindre des IST curables dans la population générale comparativement à celle du VHS-2 mais aussi à l'augmentation des ulcérations favorisant la transmission chez les individus coinfectés VIH/VHS-2 (White, Orroth et al., 2008).

L'interaction entre l'infection au VIH et l'infection au VPH est également reconnue. L'infection au VPH constitue une des IST les plus fréquentes au monde et l'agent étiologique des condylomes génitaux et du cancer cervical (Trottier and Franco, 2006). Il s'agit d'une des plus fortes associations qui existent entre un facteur de risque et un cancer. Le cancer du col utérin est le premier cancer affectant les femmes dans les pays en développement et la première cause de mort par cancer en Afrique subsaharienne (Cothran and White, 2002; Yang, Bray et al., 2004). Dans une étude menée en 2001 au Mali, l'ADN du VPH était retrouvé dans près de 97% des cancers du col de l'utérus (Bayo, Bosch et al., 2002).

Il existe plus de 200 sous-types de VPH, dont une cinquantaine qui infectent le tractus génital (Heley, 2003). La plupart des sous-types de HPV sont bénins et classifiés types à

faible risque. Ces sous-types ont moins tendance à persister dans l'organisme et à induire un cancer, leur infection étant généralement transitoire tandis que les sous-types à haut risque possèdent cette capacité à persister dans l'organisme hôte et à induire des lésions potentiellement cancéreuses (Molijn, Kleter et al., 2005; Trottier and Franco, 2006). Parmi les sous-types à haut risque, on retrouve HPV 16, 18, 31, 33, 45 et 52. Le VPH-16 constitue le type le plus associé au cancer. La persistance de l'infection à ce type serait la plus longue des types à haut risque (plus d'un an) (Trottier and Franco, 2006).

La prévalence générale du VPH en Guinée serait de 50,8% et de 32,1% pour les types à haut risque dont 7,2% pour le VPH-16 (Keita, Clifford et al., 2009). Des études dans d'autres pays africains ont démontré une prévalence du VPH-16 d'environ 6% dans des populations de femmes fréquentant les services prénataux ou des services de planification familiale (Castellsague, Menendez et al., 2001; Mayaud, Weiss et al., 2003). Cette prévalence est beaucoup plus élevée chez les femmes TS comme cela a été montré dans d'autres régions du monde (11% au Mexique, 32% en Corée du Sud, 23% au Kenya) (Juarez-Figueroa, Wheeler et al., 2001; Choi, Kim et al., 2003; Luchters, Vanden Broeck et al., 2010). En effet, les principaux facteurs de risque décrits pour l'infection au VPH sont le jeune âge, les relations sexuelles précoces et le nombre élevé de partenaires sexuels (Baseman and Koutsky, 2005; del Amo, Gonzalez et al., 2005).

L'association entre le VIH et le VPH a été maintes fois démontrée. L'infection au VPH est plus fréquente, plus persistante et plus susceptible de conduire à des lésions précancéreuses et au cancer chez les femmes séropositives au VIH que chez les séronégatives (Hawes, Critchlow et al., 2003; Baay, Kjetland et al., 2004; Chen, Wu et al., 2005). De plus, certains sous-types semblent plus fréquents chez les séropositifs que chez les séronégatifs (Baay, Kjetland et al., 2004). Notons qu'une multi-infection impliquant différents sous-types de HPV est possible surtout chez les séropositifs car il n'y a pas de protection immunitaire croisée après infection par un type particulier.

Cette association était également retrouvée chez des femmes exerçant le travail du sexe. Ainsi, une étude menée à Nairobi a démontré une prévalence de 37% du VPH chez les femmes TS séropositives au VIH comparativement à 24% chez les séronégatives (Kreiss, Kiviat et al., 1992). Une étude plus récente menée dans le même pays rapportait des prévalences encore plus élevées : 73% des femmes TS séropositives au VIH étaient infectées par des types de VPH à haut risque de conduire au cancer cervical contre 45% des femmes TS séronégatives (Luchters, Vanden Broeck et al., 2010).

En conclusion, l'on peut dire que les IST jouent un rôle central dans l'acquisition et la transmission de l'infection au VIH. Le rôle de facteurs socioculturels et structurels a également été mis en lumière.

2.2.4 Facteurs socioculturels et structurels

Au-delà des facteurs de risque biologiques, sociodémographiques et comportementaux liés au VIH, des facteurs socioculturels et structurels contribuent à alimenter l'épidémie en Afrique subsaharienne (Aho, Miskurka et al., 2008). Ainsi, la position sociale inférieure des femmes dans plusieurs pays, le déclin des services sociaux, la forte urbanisation ainsi que les multiples conflits qui ont secoué la région constituent autant de facteurs qui ont joué un rôle dans la propagation de l'épidémie (Buve, Bishikwabo-Nsarhaza et al., 2002).

2.3 Groupes à risque

Certaines tranches de la population constituent des groupes à haut risque d'acquisition de l'infection en Afrique subsaharienne. Si certains groupes ont déjà été reconnus comme tels

(travailleuses du sexe, travailleurs migrants, etc.), de plus en plus d'évidences mettent en lumière la prévalence et l'incidence élevées du VIH d'autres groupes comme les utilisateurs de drogues injectables (UDI), les détenu(e)s et les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes (HARSAH) (ONUSIDA, 2006; UNAIDS and WHO, 2009). Ainsi, des études récentes menées en Afrique subsaharienne ont révélé des taux d'infection au VIH plus élevés chez les HARSAH que ceux retrouvés dans la population générale ainsi que des comportements à risque et des liens avec des réseaux hétérosexuels (Smith, Tapsoba et al., 2009). De même, plus d'un dixième des UDI seraient séropositifs en Afrique subsaharienne, une proportion estimée à partir de données très fragmentaires vu le nombre limité d'études portant sur cette population (Dolan, Kite et al., 2007; Mathers, Degenhardt et al., 2008).

Les femmes TS constituent une des populations le plus à risque d'infection au VIH en Afrique subsaharienne et en Afrique de l'Ouest en particulier, car elles cumulent plusieurs des facteurs de risque énumérés plus tôt : elles sont souvent jeunes, peu éduquées, ont un grand nombre de partenaires sexuels, souffrent fréquemment d'IST et sont stigmatisées. Il ne s'agit cependant pas d'une population homogène puisque la provenance des femmes et leurs conditions d'exercice du commerce du sexe peuvent largement différer (Mantoura, Fournier et al., 2003). Ainsi, la prostitution étant mal perçue et les femmes TS souvent stigmatisées par la population générale, certaines femmes TS préfèrent pratiquer clandestinement et ne pas s'auto-identifier comme travailleuses du sexe. Si ces femmes TS clandestines ont moins de clients que celles qui sont affichées, elles utilisent également moins le préservatif et souffrent plus souvent d'IST curables (The World Bank, 2008).

On évalue à 0,4 à 4,3% la proportion de femmes qui exercent le travail du sexe dans les zones urbaines voire plus à l'échelle nationale selon différentes études menées en Afrique de l'Ouest (The World Bank, 2008). La prévalence médiane de l'infection au VIH chez les femmes TS d'Afrique subsaharienne est de 19%, une prévalence jusqu'à vingt fois

supérieure à celle de la population féminine générale dans certains pays comme le Mali, le Niger ou le Sénégal (The World Bank, 2008; UNAIDS and WHO, 2009). C'est également le cas au Ghana et en Guinée où la prévalence du VIH chez les femmes travailleuses du sexe est plus de vingt fois supérieure à celle de la population générale qui se situe entre 1,5% et 2% (Gouws, Mishra et al., 2008; UNAIDS and WHO, 2009).

Par ailleurs, on estime qu'en moyenne 10 à 15% des hommes en Afrique subsaharienne ont recours aux services d'une femme TS, une prévalence sans doute sous-estimée à cause du type d'échantillonnage utilisé pour ce genre d'enquête et à cause de la désirabilité sociale (Carael, Slaymaker et al., 2006; The World Bank, 2008). Les partenaires sexuels des TS peuvent être des partenaires clients ou non, réguliers ou occasionnels. Plusieurs études ont démontré que si l'utilisation du préservatif avec les partenaires payants avoisinait 100% dans plusieurs contextes, elle était beaucoup plus faible avec les partenaires réguliers non payants en oscillant entre 3 et 20% (Alary, Mukenge-Tshibaka et al., 2002; Wong, Lubek et al., 2003; Lowndes, Alary et al., 2007; Wang, Hawes et al., 2007). Le fait que ces partenaires réguliers non payants aient à la fois une prévalence élevée du VIH et plusieurs partenaires TS avec qui ils utilisent peu le condom contribue à alimenter l'incidence de l'infection chez les femmes TS (The World Bank, 2008). Plusieurs études ont démontré que la prévalence du VIH chez les partenaires réguliers des femmes TS est supérieure à celle de la population masculine générale (The World Bank, 2008). De plus, les petits amis des femmes TS ont d'autres partenaires sexuelles dans 82% des cas selon l'étude de Godin et al. (2008) menée dans trois pays ouest-africains. Les hommes ayant à la fois des partenaires sexuelles TS et non-TS constituent un pont entre ces groupes à risque et la population générale.

Avec leurs partenaires sexuels, et en particulier les partenaires sexuels payants, les femmes TS ont joué un rôle important dans l'épidémie en Afrique subsaharienne. Ainsi, les femmes TS, leurs clients et les partenaires sexuels de ces derniers représentaient 10% des infections

incidentes du VIH en Ouganda en 2008 tandis qu'au Rwanda, les femmes TS et leurs clients comptaient pour 18 à 57% des infections incidentes au cours de la même année (UNAIDS and WHO, 2009). Une étude menée au Ghana a estimé que 84% des cas de VIH prévalents dans la population masculine de 15 à 59 ans d'Accra, la capitale, étaient attribuables au commerce du sexe (Cote, Sobela et al., 2004).

Il faut cependant noter qu'à mesure que les épidémies mûrissent dans des contextes hyper endémiques comme l'Afrique septentrionale et l'Afrique australe, la fraction de nouvelles infections attribuables au commerce du sexe diminue comparativement à celles qui adviennent de la population générale à prévalence élevée. En effet, lorsque l'infection passe des groupes à haut risque à la population générale, la capacité de l'épidémie à s'autoalimenter dans la population générale dépend du taux de reproduction de base qui est, lui, fonction de la probabilité de transmission du virus dans cette population (qui augmente avec la présence d'IST, le faible taux de circoncision, etc.), de la durée d'infectiosité et du taux de changement de partenaires des personnes susceptibles d'être infectées (degré d'exposition) (The World Bank, 2008). Dans les régions qui cumulent ces facteurs, la prévalence de l'infection devient avec le temps plus élevée dans la population générale que chez les femmes TS, réduisant ainsi la fraction des nouvelles infections au VIH attribuable au commerce du sexe dans la population générale.

Étant donné le nombre élevé de partenaires sexuels des femmes TS ainsi que la forte prévalence du VIH dans ces groupes, une stratégie efficace de contrôle de l'épidémie du VIH populationnelle devrait accorder une attention particulière aux femmes TS et à leurs partenaires sexuels puisqu'ils peuvent, comme nous l'avons exposé plus haut, contribuer de façon significative à l'occurrence de nouveaux cas dans des populations où la prévalence générale est faible comme c'est le cas dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest (Plummer, Nagelkerke et al., 1991; Lowndes, Alary et al., 2002). Plusieurs interventions préventives visant à accroître l'utilisation du condom et à réduire les IST ont ainsi été menées chez les

femmes TS et leurs clients et ont contribué à une réduction de l'incidence du VIH dans ces populations (Laga, Alary et al., 1994; Ma, Dukers et al., 2002; Lowndes, Alary et al., 2007; Shahmanesh, Patel et al., 2008). Par ailleurs, dans des contextes où la transmission est essentiellement hétérosexuelle, les interventions ciblant les femmes TS offrent un excellent rapport coût-efficacité malgré le fait que le faible statut social, économique et éducationnel constitue une barrière importante au succès de la prévention offerte dans ce groupe (Jha, Nagelkerke et al., 2001; UNAIDS and WHO, 2009). Un rapport récent d'ONUSIDA souligne cependant le fait que les ressources investies pour les programmes de prévention ciblant ces groupes demeurent faibles, et ce, même dans les épidémies concentrées chez ces groupes à haut risque (UNAIDS and WHO, 2009). Nous présenterons dans la section les principales stratégies préventives qui ont été mises en œuvre pour les femmes pratiquant le travail du sexe en Afrique subsaharienne.

2.4 Stratégies préventives

La prévention des maladies constitue un mandat important de la santé publique. Elle consiste à agir en amont des problèmes de santé pour tenter de les éviter ou de réduire leur impact en agissant sur leurs facteurs de risque. On distingue différents types de prévention en fonction du stade de la maladie où elle intervient. La prévention primaire est définie par l'OMS comme étant l'ensemble des moyens mis en œuvre pour éviter l'apparition d'un trouble, d'une pathologie ou d'un symptôme. En prévention primaire du VIH, on tente par exemple de prévenir la transmission sexuelle de l'infection, de prévenir sa transmission de la mère à l'enfant, d'empêcher toute acquisition du VIH lors d'échanges de matériel d'injection de drogues contaminé, d'assurer la sécurité transfusionnelle et de prévenir les épisodes de contamination accidentelle dans les structures de santé (ONUSIDA, 2006). La prévention secondaire quant à elle consiste en toute intervention visant à révéler la présence

d'un problème de santé afin d'en prévenir la progression grâce à des soins précoces par des programmes de dépistage notamment. Ces derniers peuvent dans le cas du VIH, permettre d'empêcher l'évolution des personnes séropositives vers le stade SIDA grâce à une prise en charge thérapeutique. Enfin, la prévention tertiaire a pour but d'éviter les rechutes et les complications à un stade avancé de la maladie. La prévention tertiaire du VIH implique un recours à des molécules contre les infections opportunistes.

Différents outils de prévention ont été mis à profit depuis le début de l'épidémie du VIH dans le but de parvenir à ces objectifs de prévention. On peut ainsi distinguer les outils à visée communautaire de ceux pris en charge par le système de santé. Dans le premier cas, l'information, éducation, communication (IEC) ou la communication pour le changement du comportement (CCC) visent un changement de comportement. Les interventions en milieu clinique comprennent notamment le dépistage du VIH, les programmes de sécurité transfusionnelle, la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant, les programmes de dépistage et de traitement périodiques des IST ou encore le traitement des personnes infectées par le VIH. En effet, en induisant une réduction de la charge virale, le traitement antirétroviral permet de réduire la probabilité de transmission du virus (Quinn, Wawer et al., 2000; Granich, Gilks et al., 2009).

Ces trois types de prévention (primaire, secondaire et tertiaire) ont été mis à contribution dans la lutte contre le VIH chez les femmes TS en Afrique subsaharienne. Cependant, si la prévention primaire du VIH dans cette population a cours depuis le début des années 1990 notamment en Afrique centrale, les préventions secondaire et tertiaire sont beaucoup plus récentes, s'étant développées avec l'avènement des antirétroviraux et l'élargissement de l'accès à ces molécules dans les pays à ressources limitées.

En prévention primaire, on distingue deux grands types de stratégie qui ont été mises en œuvre pour la lutte contre le VIH chez les femmes TS en particulier en Afrique

subsaharienne. La première dite de réduction des méfaits considère l'infection au VIH comme un risque occupationnel et vise à habiliter les femmes TS pour accroître l'utilisation du condom et à réduire les barrières structurelles à leur sécurité (Rekart, 2005). Il s'agit par exemple de réduire la stigmatisation, la discrimination et la violence dont elles sont victimes par une modification des lois, des politiques ou encore par des interventions économiques. Des stratégies populationnelles ont également été mises de l'avant dans le but de changer les normes sociales. Cela permettrait de favoriser l'adoption de comportements plus sécuritaires à travers le marketing social en promouvant par exemple des rapports de genre plus propices à la protection lors de relations sexuelles.

Le second type de stratégie de prévention utilisée chez les femmes TS consiste à traiter les IST dont la présence accroît le risque d'infection au VIH (Steen and Dallabetta, 2003). Si le premier type de stratégie vise les causes sous-jacentes du risque et de la vulnérabilité au VIH, la seconde s'attaque plutôt à ses causes plus proximales (voir figure 1).

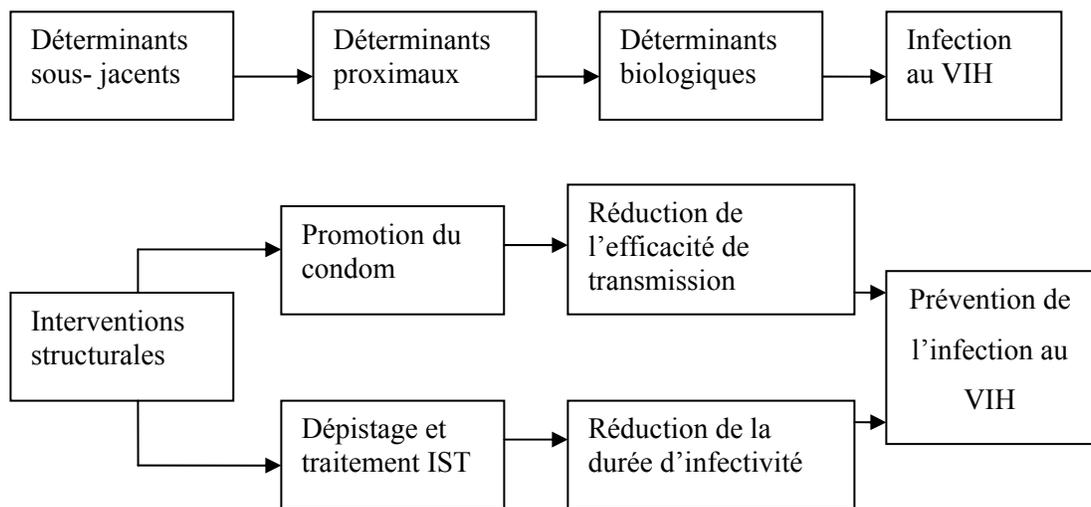


Figure 1 : Déterminants de l'infection au VIH et prévention primaire de l'infection (adapté de Shahmanesh et al., (2008))

Nous explorerons dans les prochaines sections deux types d'interventions préventives ayant été menées couramment dans des populations de femmes pratiquant le travail du sexe en Afrique subsahariennes à savoir la CCC et le dépistage et traitement des IST de même qu'une intervention plus récente à savoir le conseil dépistage volontaire.

2.4.1 Communication pour le changement de comportement

La CCC est née du constat que les grandes campagnes d'information, éducation et communication menées au niveau national ne parvenaient pas à engendrer un changement de comportement durable chez les individus. Ainsi, à la sensibilisation de masse, la CCC substitue une interaction plus ciblée entre l'intervenant et le participant (ou de petits groupes de participants), en se basant sur différentes théories psychosociales de changement de comportement (Catania, Kegeles et al., 1990; Fishbein, 2000). La CCC a plusieurs objectifs parmi lesquels l'éducation à la réduction du risque, l'accroissement des connaissances sur l'infection chez les groupes cibles, la promotion de la fréquentation des services de prévention et de soins et la promotion de la réduction de la stigmatisation et de la discrimination (Kelly and Kalichman, 2002; Projet SIDA-3, 2003). Au cours de l'intervention s'effectue la promotion 1) de la baisse du multipartenariat sexuel à travers l'abstinence sexuelle ou la fidélité à un seul partenaire, 2) du report de l'entrée dans une vie sexuelle active, 3) de l'utilisation adéquate et systématique du préservatif masculin - ou du préservatif féminin plus récemment - ainsi que 4) du dépistage périodique et du traitement des IST/VIH. Chez les femmes TS, les deux dernières composantes (utilisation du condom et dépistage et traitement des IST) ainsi que l'information transmise sur le VIH et les IST (modes de transmission, prévention, etc.) sont les plus centrales.

La CCC constitue une avancée en cela qu'elle permet un travail de proximité pour transmettre des messages ciblés dans ces populations difficiles d'accès, parfois clandestines

et peu enclines à se laisser approcher par des intervenants inconnus; la participation active des groupes concernés est nécessaire et vise à permettre un changement de comportement durable.

Plusieurs études ont démontré l'efficacité de la CCC ou de ses composantes à induire un changement comportemental et une baisse des IST chez des individus ou chez des couples de la population générale (Kamb, Fishbein et al., 1998; Kelly and Kalichman, 2002). Chez les femmes TS, la CCC a aussi eu un impact positif en permettant un accroissement de l'utilisation du condom. Ainsi, au Kenya, les femmes TS ayant reçu des séances de pair-éducation dans lesquelles des pairs TS étaient impliquées avec d'autres intervenants dans les activités de communication, étaient 3,6 fois plus susceptibles d'utiliser le condom que celles qui n'en avaient pas eu, une association proportionnelle au nombre de séances reçues (Luchters, Chersich et al., 2008). Certains programmes ont cependant eu moins de succès, un résultat qui peut être dû au type de mesure d'impact utilisé, mais également à l'effet du contexte social dans lequel ont lieu ces interventions. Ainsi, un contexte politique et social favorable à ces interventions avec un support communautaire aux populations est plus susceptible de mener à des résultats positifs (Campbell and Mzaidume, 2001; Cornish and Campbell, 2009). Il convient de souligner que la CCC mène plus fréquemment à une augmentation du port du préservatif avec les clients des femmes TS qu'avec leurs partenaires sexuels réguliers non clients (Walden, Mwangulube et al., 1999; Lowndes, Alary et al., 2007).

Les interventions de CCC ont fréquemment été couplées à des programmes de dépistage et de traitement des IST dans les populations de femmes pratiquant le travail du sexe en Afrique subsaharienne.

2.4.2 Contrôle des IST

Comme nous l'avons souligné plus tôt, les IST, en particulier les IST ulcéraives, constituent un facteur de risque important pour l'acquisition et la transmission sexuelles de l'infection au VIH et une part importante des infections incidentes du VIH dans plusieurs régions d'Afrique subsaharienne serait attribuable à la présence d'IST (Fleming and Wasserheit, 1999; White, Orroth et al., 2008). La réduction de la prévalence des IST apparaît ainsi essentielle en Afrique subsaharienne où 70 à 80% des cas d'infection au VIH sont dus à une transmission hétérosexuelle (Grosskurth, Mosha et al., 1995).

De nombreux pays ont documenté une baisse de leurs IST notamment en Asie et dans certains pays africains comme le Sénégal et le Kenya (Steen, Wi et al., 2009). Les pays qui ont endigué leurs IST ont également rapporté une stabilisation ou une inversion de leurs épidémies VIH (Steen, Wi et al., 2009).

Le dépistage et le traitement des IST bactériennes ont été implantés pour parvenir à une baisse de la prévalence de ces infections et du VIH depuis les années 1990 notamment grâce à des algorithmes de prise en charge syndromique moins coûteux et nécessitant moins d'expertise technique dans des régions à ressources limitées (Laga, Alary et al., 1994; Diallo, Ghys et al., 1998; Ghys, Diallo et al., 2001). En effet, plutôt que de se baser sur des tests de laboratoires coûteux ou sur un diagnostic clinique imprécis, l'approche de prise en charge syndromique consiste à identifier un syndrome c'est-à-dire un ensemble de signes et symptômes associés à un certain nombre de pathogènes bien décrits (Vuylsteke, 2004). Le traitement syndromique visera donc la majorité des pathogènes responsables de ce syndrome. L'évaluation de cette approche en comparaison avec l'approche étiologique a démontré une efficacité de 75 à 99% pour une variété de syndromes (Vuylsteke, 2004). Le traitement étiologique, bien qu'existant, est beaucoup plus marginal dans des contextes à

ressources limitées. Toutefois, étant donné que les personnes souffrant d'IST ne consultent pas toutes en clinique, le dépistage et le traitement des IST doivent s'accompagner d'autres interventions. Celles-ci peuvent être des campagnes d'éducation ciblant aux populations les plus à risque d'infection mais aussi des interventions structurelles permettant de parvenir à un réel contrôle des infections (Steen, Wi et al., 2009).

Comme l'ont démontré de nombreuses études, la prévalence des IST bactériennes et virales est particulièrement forte chez les femmes TS, ce qui contribue à leur risque élevé d'infection au VIH. Ainsi, selon différentes études menées en Afrique subsaharienne chez les femmes TS, la prévalence de la gonorrhée variait entre 10 et 34%, celle de la chlamydia entre 5 et 20%, celle de la syphilis entre 2 et 42% et celle du VHS-2 entre 59 et 87% (Cwikel, Lazer et al., 2008). Les études portant sur le virus du papillome humain dans cette population sont beaucoup plus rares. Pourtant, comme nous l'avons dit plus tôt, l'infection au VPH est l'infection sexuellement transmissible la plus fréquemment diagnostiquée dans le monde (entre 2 et 44% des personnes sexuellement actives) en plus d'être responsable du cancer cervical, première cause de mort par cancer chez les femmes d'Afrique subsaharienne (Yang, Bray et al., 2004; Trottier and Franco, 2006).

Plusieurs études longitudinales ou transversales ont évalué l'effet du traitement des IST sur l'incidence du VIH. L'étude de Steen et al. (2000) en Afrique du Sud a rapporté une réduction des prévalences d'IST dans une population de travailleurs miniers grâce à une intervention ciblant les femmes TS qui combinait le dépistage et le traitement périodiques des IST et la promotion de l'utilisation du condom. Au Bénin, Alary et al. (2002) montraient qu'une intervention visant le contrôle syndromique des IST chez les femmes TS était responsable en partie de la baisse des IST telles que la syphilis et la gonorrhée et de la stabilisation de la prévalence du VIH entre 1993 et 1999 dans cette population. Le devis de l'étude était cependant constitué d'enquêtes transversales périodiques avec des

changements des caractéristiques démographiques des femmes TS entre les enquêtes et ne comportait pas de groupe contrôle.

Deux des études les plus importantes sur le traitement des IST et l'incidence du VIH demeurent les deux essais randomisés communautaires d'une durée d'environ deux ans chacun qui ont eu lieu à Rakai en Ouganda et à Mwanza en Tanzanie dans la population générale. L'essai tanzanien a démontré un effet protecteur significatif du traitement des IST correspondant à une réduction de 38% de l'incidence du VIH tandis que celui de l'Ouganda n'a montré aucun effet sur le VIH malgré une baisse des IST (Grosskurth, Mosha et al., 1995; Wawer, Sewankambo et al., 1999). Ces résultats ne sont pas nécessairement contradictoires si on prend en considération le fait que l'épidémie ougandaise était beaucoup plus mature que celle de la Tanzanie et que l'essentiel de la transmission s'effectuait hors des groupes à haut risque d'IST ce qui pourrait expliquer le faible impact de l'intervention. Dans des populations à haut risque pour le comportement sexuel et les IST, le traitement de ces dernières peut contribuer de façon importante à réduire l'incidence du VIH (Fleming and Wasserheit, 1999; Korenromp, White et al., 2005). Ainsi, si deux essais randomisés n'ont pas montré d'effets du traitement des IST sur l'incidence du VIH chez les femmes TS probablement à cause d'un manque de puissance statistique (Ghys, Diallo et al., 2001; Kaul, Kimani et al., 2004), plusieurs études ont montré que le dépistage et le traitement périodique des IST chez les femmes TS étaient efficaces pour réduire l'incidence du VIH dans ces populations (Laga, Alary et al., 1994; Ghys, Jenkins et al., 2001) en plus d'offrir une économie de coûts eu égard aux infections au VIH évitées (White, Orroth et al., 2008).

Une autre intervention préventive, offerte aux femmes TS des pays en développement est le conseil dépistage volontaire du VIH.

2.4.3 Conseil dépistage volontaire du VIH

Selon le dictionnaire Petit Robert (2000), le dépistage est défini comme étant la recherche d'une maladie. Il s'effectue chez des individus en apparence bonne santé. C'est en 1983, deux ans après la recension des premiers cas de SIDA aux États-Unis, que l'on découvre que le VIH est responsable de la maladie. Dès lors, la communauté scientifique se penche sur le développement d'un test permettant de détecter la présence de l'infection. En 1985, le premier test de dépistage, qui se base sur la détection des anticorps anti-VIH, est disponible (ONUSIDA, 2006). De nos jours, le dépistage du VIH est devenu un test de routine dans les services prénataux, dans les cliniques de dépistage des IST ou un outil diagnostique en milieu hospitalier chez des personnes pour lesquelles la présence de l'infection est fortement suspectée (De Cock, Marum et al., 2003). Le test de dépistage du VIH constitue également un outil préventif qui vise la réduction des comportements à risque. Cette forme du dépistage, dans une perspective de prévention principalement, est appelée Conseil et Dépistage Volontaire (CDV). Le CDV constitue probablement un des défis les plus importants en matière de politiques sur le VIH tant il est un élément central de toute stratégie exhaustive de lutte contre le VIH (De Cock, Marum et al., 2003).

Le CDV vise tout d'abord de parvenir à une prévention primaire de l'infection c'est-à-dire à prévenir 1) la transmission du virus de personnes séropositives testées à des personnes séronégatives ou à des personnes dont le statut sérologique est inconnu et 2) l'acquisition du VIH par des personnes séronégatives testées, de personnes séropositives ou au statut sérologique inconnu (UNAIDS, 2001). La connaissance d'un statut sérologique devrait amener une personne séronégative à mieux se protéger dans le futur afin de conserver ce statut et une personne séropositive à protéger ses partenaires sexuels, son entourage ou encore son enfant dans le cadre de la prévention de la transmission mère-enfant au cours de la grossesse, de l'accouchement ou de l'allaitement. Le CDV permet également une

prévention secondaire de l'infection en favorisant un accès précoce aux soins des personnes testées séropositives qui en auraient besoin.

Le CDV est composé de trois parties : le conseil prétest, le sérotest de dépistage en lui-même et le conseil post-test (Glick, 2005). Au cours de la séance de conseil prétest, l'individu reçoit des informations sur le VIH/SIDA lui permettant éventuellement de prendre la décision d'entreprendre un dépistage du VIH (UNAIDS, 2000). Le risque d'infection encouru par le patient est évalué selon son historique d'exposition et son comportement. La promotion des modes de prévention de la maladie est effectuée. La signification des résultats positifs et négatifs du test de sérologie VIH est discutée.

Si l'individu accepte le test, celui-ci est effectué. Lors de la séance de conseil post-test, le résultat est délivré. En cas de résultat positif, les possibilités de soutien psychosocial et de prise en charge médicale sont explorées. Un plan de réduction du risque de transmission de l'infection est élaboré et la notification des résultats au(x) partenaire(s) sexuel(s) abordée. Pour les patients séronégatifs, le conseil post-test se focalise sur la prévention de l'infection au VIH avec la mise en œuvre d'un plan de réduction du risque d'acquisition du virus réaliste et spécifique au profil de l'utilisateur ; il est encouragé à demander à ses partenaires de passer le test et à considérer un engagement volontaire dans la prévention du VIH (Centers for Disease Control and Prevention, 1993).

Nous nous pencherons dans les deux prochaines parties sur l'efficacité, l'acceptabilité et les conséquences du CDV.

2.4.3.1 Efficacité du CDV

La majorité des études menées dans des régions en développement comme l'Afrique subsaharienne ont démontré la capacité du CDV à augmenter l'utilisation du préservatif ou à réduire l'incidence des IST/VIH (UNAIDS, 2001). Cette efficacité est particulièrement

marquée chez les couples sérodiscordants et chez les personnes séropositives tandis que les résultats sont plus mitigés chez les personnes testées séronégatives (Kamenga, Ryder et al., 1991; Allen, Serufilira et al., 1992; The Voluntary HIV-1 Counseling and testing Efficacy study Group, 2000; Sherr, Lopman et al., 2007). Ainsi, dans différentes études, l'utilisation du préservatif était plus fréquente après le CDV chez les couples sérodiscordants (Kamenga, Ryder et al., 1991; Allen, Meizen-Derr et al., 2003) ou chez les personnes séropositives connaissant leur statut (Marks, Crepaz et al., 2005; Bunnell, Opio et al., 2008). Une étude randomisée menée pendant un peu plus d'un an dans trois pays à savoir le Kenya, la Tanzanie et Trinidad rapportait que le CDV était associé à une baisse des rapports sexuels non protégés chez les individus et chez les couples (The Voluntary HIV-1 Counseling and testing Efficacy study Group, 2000). Dans l'étude de Kamenga en République démocratique du Congo, cette hausse de l'utilisation du préservatif était associée à un faible taux de séroconversion au VIH (Kamenga, Ryder et al., 1991). En plus d'une baisse des comportements sexuels à risque, le CDV pourrait également induire une réduction d'IST comme la syphilis (Sahlu, de Wit et al., 2002). Les changements à long terme ont cependant peu été étudiés (Glick, 2005). Certaines études se sont également intéressées à l'effet du CDV dans des populations de femmes TS. Dans l'une des rares études à ce sujet, Pickering rapportait peu de changements dans l'utilisation du préservatif après le post-test de femmes TS en Gambie. Comme les femmes TS déclaraient utiliser le condom à 88% avant le dépistage, il y avait peu d'opportunités pour que le CDV contribue à une augmentation de ce taux d'utilisation déjà très élevé (Pickering, Quigley et al., 1993). On notait cependant une faible hausse de l'utilisation du condom immédiatement après le dépistage puis une baisse à plus long terme. Une étude plus récente menée à Dakar montrait cependant qu'un antécédent de dépistage du VIH était lié à une réduction de l'usage du préservatif avec les partenaires réguliers, en particulier chez les femmes TS séronégatives (Wang, Hawes et al., 2007). Une étude quasi expérimentale menée en Chine sur 400 femmes TS rapportait une meilleure connaissance du VIH, un usage systématique du

condom plus fréquent et une plus faible acquisition d'IST après un CDV qu'après une intervention standard de dépistage et de traitement des IST (Li, Wang et al., 2006).

Par ailleurs, une hausse de la couverture du CDV est susceptible de produire des bénéfices sociétaux à savoir une *normalisation* de la maladie, la baisse de la stigmatisation et la promotion des droits humains (UNAIDS, 2001). En effet, le VIH a longtemps fait l'objet de ce qui a été qualifié « d'exceptionnalisme » tant dans les attitudes des populations qui l'ont assimilé aux groupes à haut risque d'infection que dans le dépistage et la prise en charge qui s'est concentrée sur la confidentialité, le consentement et les droits humains individuels (De Cock and Johnson, 1998). Une *normalisation* de l'infection pourrait avoir un effet positif sur la lutte contre l'épidémie.

De plus, le CDV constitue un outil valable d'un point de vue de coût-efficacité si on tient compte des coûts du programme, du nombre d'infections au VIH évitées et des années de vie corrigées pour l'incapacité (AVCI) (Sweat, Gregorich et al., 2000). L'aspect économique des interventions est fondamental dans des contextes où les ressources sont limitées (Van de Perre, 2000).

Cependant, pour que l'efficacité du CDV se traduise en bénéfices populationnels, la couverture de l'intervention doit être élevée. Dans les régions à ressources limitées, l'implantation du CDV s'effectuait auparavant dans un contexte de faible accès aux ARV mais où la prophylaxie peu coûteuse des infections opportunistes (IO) était offerte, le but étant uniquement d'éviter de transmettre ou d'acquérir l'infection par la seule connaissance du statut sérologique. L'accès aux ARV s'est depuis lors élargi avec des initiatives de l'OMS et de l'ONUSIDA comme « three by five » (trois millions de personnes sous thérapie antirétrovirale dans les pays à faible ou moyen revenu d'ici 2005) et avec des programmes tels que l'initiative américaine « President's Emergency Plan For AIDS Relief » (PEPFAR) et le Fonds Mondial (Treat 3 Million by 2005 Initiative, World Health

Organization et al., 2005). Par conséquent, le nombre de structures proposant le test de dépistage est en hausse dans les pays à ressources limitées avec un impact certain sur les taux de dépistage (World Health Organization, UNAIDS et al., 2009). En Afrique du Sud par exemple, pays où l'on retrouve une des plus grandes populations de séropositifs au monde, le taux de dépistage est passé de 4% en 2001 à 20% en 2006 ($p < 0,001$) avec une hausse marquée chez les femmes enceintes et une part importante de re-dépistage (April, Walensky et al., 2009). Malgré tout, la proportion de personnes ayant eu recours aux services de dépistage demeure faible. En Afrique subsaharienne, parmi les pays ayant les plus hauts taux de dépistage pour 1000 habitants en 2008, on peut citer le Botswana avec 210/1000, le Lesotho avec 186/1000 et Sao Tome et Principe avec 179/1000, des taux relativement faibles (UNAIDS and WHO, 2009). De même, seule une personne séropositive sur 10 connaît son statut sérologique dans le monde (UNAIDS, 2005). Cette méconnaissance est regrettable, car elle retarde la prise en charge thérapeutique et induit un risque d'autant plus important d'aggravation de la maladie et de transmission du virus.

Dans une volonté d'accroître cet accès au dépistage et de contribuer à la *normalisation* de la maladie, le dépistage peut aujourd'hui s'effectuer dans les structures de soins, dans des services communautaires ou encore être fourni par des équipes mobiles. Comme nous l'avons souligné plus tôt, le VIH et l'application du CDV comme outil de prévention ont cependant eu un caractère d'exception dans l'histoire des maladies infectieuses et de la santé publique à cause de la forte stigmatisation liée au VIH/SIDA dès le début de l'épidémie qui a mis en opposition les droits individuels et la santé publique. Ainsi, l'accent a été mis de prime abord sur le consentement de l'individu à une intervention, le conseil de dépistage du VIH, qui pouvait mener à des conséquences adverses et sur la confidentialité du processus. La volonté d'accroître l'accès au dépistage a amené les institutions de santé à le rendre disponible dans les services de santé –en dehors des tests diagnostiques de routine- dans un cadre où on demande à l'utilisateur s'il veut être testé (stratégie *opt-in*) ou

dans un cadre où on l'avertit qu'il sera testé à moins qu'il ne décline le test (stratégie *opt-out*) (Obermeyer and Osborn, 2007). Cependant, dans le dernier cas, la possibilité pour le patient de réellement se retirer du test a été remise en question. De plus, la capacité d'un test de routine à encourager la prévention, le changement de comportement et à réduire la stigmatisation a également été soulignée (Obermeyer and Osborn, 2007).

L'OMS distingue deux types de tests qui requièrent tous deux le consentement de l'utilisateur : le conseil de dépistage peut être effectué soit à l'initiative du prestataire de soins (*provider-initiated testing*) soit à l'initiative du patient (*client initiated-testing*) (World Health Organization and UNAIDS, 2007). Si ce consentement peut être uniquement « présumé » pour les populations générales, il devrait être explicitement énoncé par les populations vulnérables à cause des conséquences qu'il peut engendrer pour elles (World Health Organization and UNAIDS, 2007). Pour qu'une hausse de la couverture d'un CDV efficace soit possible, il importe de connaître les déterminants de l'acceptabilité de cette intervention dans les populations générales ainsi que dans les populations vulnérables et à haut risque d'infection comme les femmes TS.

2.4.3.2 Acceptabilité et conséquences du CDV

Si l'acceptation du dépistage réfère au fait d'accepter de passer le test de dépistage, l'acceptabilité de l'intervention constitue un concept plus large puisqu'elle inclut l'acceptation du dépistage ainsi que l'intérêt qu'il suscite notamment à travers le retour pour la prise de résultats et la notification de ces résultats à l'entourage (Baiden, Baiden et al., 2005; Obermeyer and Osborn, 2007). On distingue ainsi deux types de facteurs liés à l'acceptabilité du CDV. Il existe une gamme de déterminants qui peuvent mener à l'acceptation ou au refus du test et qui se situent en amont de la décision de participer au test. En aval de la participation au test, le retour pour la prise de résultats et la notification des résultats du test à l'entourage sont potentiellement importants pour l'atteinte d'une efficacité de l'intervention en termes de prévention primaire et secondaire puisqu'en plus

du counseling, la connaissance du statut sérologique VIH est importante pour l'adoption de comportements préventifs et la prise en charge précoce de l'infection.

De manière générale, des taux d'acceptation du dépistage variant entre 33,0 et 99,7% ont été rapportés en Afrique subsaharienne (Cartoux, Meda et al., 1998; Baiden, Baiden et al., 2005). Parmi les facteurs menant à l'acceptation ou au refus du test, on peut citer la croyance en l'existence du VIH/SIDA qui constitue le premier pas vers le CDV. Au Mali, Castle (2003) rapportait que le principal obstacle au CDV était le fait de ne pas croire en l'existence de cette maladie. Dans un pays où la prévalence de l'infection au VIH est une des plus faibles d'Afrique subsaharienne, peu de personnes avaient eu des proches significatifs ayant souffert de la maladie. Le VIH/SIDA apparaissait comme une conspiration occidentale destinée à freiner l'accroissement démographique de l'Afrique. Même parmi les personnes éduquées, la théorie du complot était la plus acceptée. Les personnes qui croyaient en l'existence de la maladie étaient surtout des personnes ayant fréquenté des personnes vivant avec le VIH (PVVIH). Les processus migratoires entre le Mali et la Côte-d'Ivoire voisine où la prévalence du VIH est beaucoup plus importante avaient contribué dans certains cas à rendre crédible l'existence de la maladie. La maturité de l'épidémie serait donc importante pour l'impact du CDV. Dans un contexte où l'épidémie est récente, l'ignorance, le déni de la maladie et la stigmatisation peuvent constituer des obstacles au dépistage comparativement à des endroits où l'épidémie est bien établie (UNAIDS, 2001).

Selon des données recueillies dans plusieurs pays, les femmes (à cause notamment des services prénataux), les personnes riches et les personnes éduquées étaient plus susceptibles d'avoir déjà passé un test de dépistage du VIH et d'en connaître les résultats (Fylkesnes, Haworth et al., 1999; Sherr, Lopman et al., 2007; World Health Organization, UNAIDS et al., 2009). Au-delà de la croyance en l'existence du VIH/SIDA, le niveau de connaissances sur la maladie semble important dans l'acceptation du test. Dans l'étude de Cartoux (1998),

l'ignorance des principaux moyens de prévention et de transmission du VIH était associée à un refus du test. Ce résultat était confirmé par l'étude de Mbago en Tanzanie et par celle de Sherr au Zimbabwe (Mbago, 2004; Sherr, Lopman et al., 2007). Les connaissances sur la maladie peuvent contribuer à définir la perception de risque de la maladie. Cette dernière est également importante pour l'acceptation du dépistage (de Paoli, Manongi et al., 2004). En 2001 en Tanzanie, Maman décrivait que le risque perçu était un facteur important de motivation à passer le CDV (Maman, Mbwambo et al., 2001). Ce facteur différait toutefois selon le genre : alors que les hommes avaient plus tendance à se faire tester pour confirmer un statut supposé de séronégativité, les femmes le faisaient pour confirmer un éventuel statut de séropositivité notamment après la mort d'un enfant ou d'un conjoint. Cependant, en général, les femmes avaient plus de réticences à se faire tester par peur de la réaction de leur conjoint (Maman, Mbwambo et al., 2001). L'âge semble susceptible de modifier l'effet de la perception de risque sur l'acceptation du dépistage : cet effet serait plus important dans les tranches d'âge inférieures tandis que la santé perçue semblait avoir plus de poids dans l'acceptation du dépistage chez les personnes plus âgées (Fylkesnes and Siziya, 2004).

Plusieurs études ont rapporté que si les personnes se déclaraient prêtes à passer le test, notamment à cause d'une perception de risque d'infection élevée, l'adoption du comportement n'en était pas pour autant acquise (Fylkesnes, Haworth et al., 1999). De nombreuses autres études ont montré que la peur de réactions négatives, voire punitives, de l'entourage était fréquemment invoquée pour refuser le dépistage (Coulibaly, Msellati et al., 1998; Grinstead, Gregorich et al., 2001; Pool, Nyanzi et al., 2001; Luong, Rashed et al., 2003). Ainsi, une étude menée en Guinée en 2003 sur 500 femmes enceintes montrait que malgré l'intention d'accepter le CDV, la crainte de la stigmatisation et des réactions de l'environnement social suite au dévoilement des résultats du dépistage était importante. Ainsi, même si 79 % de femmes enceintes de Conakry auraient accepté de passer le CDV, une intention théorique, 28% d'entre elles appréhendaient des réactions négatives de leur entourage après le dévoilement d'une éventuelle séropositivité (Luong, Rashed et al.,

2003). Temmerman (1995) notait que les femmes refusaient le dépistage par crainte de la stigmatisation et de la discrimination, mais également par peur de la violence domestique, de l'abandon voire d'un meurtre.

Le retour pour la prise des résultats constitue une part essentielle de la mesure de l'acceptabilité du dépistage. Même dans des cas où les individus passent effectivement le test, il arrive souvent qu'ils ne reviennent pas prendre connaissance des résultats, car des craintes demeurent face aux conséquences du test comme exposé plus haut. Dans les 13 études d'Afrique subsaharienne répertoriées par Cartoux (1998), les taux de retour pour les résultats oscillaient entre 33 et 100% avec une médiane de 65%. Les taux de retour des séropositifs étaient en général inférieurs aux taux globaux dans chaque pays et variaient entre 36 et 100%. L'étude de Temmerman (1995) montrait que lorsqu'on insistait sur le fait qu'il était possible et non obligatoire de revenir prendre les résultats, les proportions de retour baissaient de 90% à 35%.

Une autre hypothèse pouvant expliquer un faible taux de retour résiderait dans l'accessibilité et la commodité des structures offrant le dépistage. Ainsi, l'offre de tests rapides de dépistage permet une réduction du stress lié au temps d'attente des résultats (Hutchinson, Corbie-Smith et al., 2004; Angotti, Bula et al., 2009). Ces tests ont également la particularité de pouvoir être offerts hors des structures de santé. Il a en effet été émis une hypothèse selon laquelle certaines populations qui sont peu rejointes par les services cliniques comme les femmes n'ayant pas recours aux services de santé reproductive ou les hommes, le seraient mieux par des interventions communautaires, mobiles ou non (World Health Organization, UNAIDS et al., 2009). Ainsi, une augmentation de l'acceptation du dépistage ou de la prise de résultats a été notée quand le test était offert dans des lieux facilement accessibles comme le lieu de travail ou le lieu d'habitation (Matovu, Gray et al., 2005; Wolff, Nyanzi et al., 2005; Corbett, Dauya et al., 2006). Dans une étude menée en Ouganda, le CDV était proposé au domicile des personnes et les résultats y étaient délivrés

(Wolff, Nyanzi et al., 2005). Cette stratégie n'a cependant permis qu'une augmentation du taux de prise de résultats de 46 à 56% chez les adultes âgés de 25 à 54 ans. Dans l'étude de Matovu toutefois, environ 93% des personnes avaient demandé à avoir accès à leur résultat, mais seules 62% les ont reçus lors des visites à domicile du personnel de santé. La principale raison (48,8% des cas) pour laquelle les personnes qui avaient requis les résultats ne les avaient pas obtenus était leur absence au moment de la visite du conseiller. Compte tenu du nombre de visites des agents de santé (en moyenne trois à quatre), il est peu probable que ce faible taux soit réellement dû à une mauvaise accessibilité des résultats (Matovu, Gray et al., 2005). Par ailleurs, 12% de ces personnes n'ayant pas reçu leur résultat ont admis ne plus être intéressées par ces résultats tandis que 18% d'entre elles ont déclaré ne jamais avoir demandé à les recevoir. Il peut donc y avoir un élément culturel où les personnes se sentent obligées d'adhérer au test proposé par un agent de santé même si elles ne le souhaitent pas vraiment (Obermeyer and Osborn, 2007). Le non-retour pour la prise de résultats ou l'évitement de la session de post-test seraient donc des moyens détournés de refus du test.

Comme nous l'avons souligné plus tôt, de nombreuses craintes sur les conséquences du test peuvent justifier cette volonté de ne pas passer le test de dépistage du VIH. La composante importante du CDV qui consiste à encourager les personnes à notifier leur statut sérologique VIH à leurs partenaires, peut donc contribuer à réduire son acceptabilité. La peur de réactions négatives, de la stigmatisation et de la discrimination est souvent présente et peut être à l'origine d'un report du test ou d'un refus de la notification comme le soulignait Chesney (1999). La stigmatisation du VIH vient souvent s'ajouter à une stigmatisation préexistante de comportements comme le travail du sexe et la toxicomanie et des personnes qui y sont associées. La discrimination est un aspect de la stigmatisation et représente la perception de traitement injuste des PVVIH basé sur l'état réel ou perçu de leur statut (Rao Gupta, Whelan et al., 2003).

La prévalence de la notification chez les femmes des pays en voie de développement varie de 17% à 86% selon le contexte du dépistage (soins prénataux versus CDV) (Medley, Garcia-Moreno et al., 2004). Les craintes rapportées relativement à la notification du statut sérologique peuvent se révéler fondées. En effet, dans une étude kenyane portant sur 8000 femmes, 6,1% des femmes étaient séropositives et parmi ces dernières, 5,9% ont été victimes de violence comme le fait d'être battues ou bannies de leur maison après le dévoilement de leur statut sérologique (Temmerman, Ndinya-Achola et al., 1995). Dans une étude plus récente menée en Tanzanie, les femmes séropositives étaient plus susceptibles de rapporter un événement de violence sexuelle et physique suite au dépistage que les femmes séronégatives (Maman, Mbwambo et al., 2002).

Grinstead montrait cependant dans une étude menée notamment en Tanzanie et au Kenya que les réactions négatives liées au dévoilement du statut sérologique étaient plus rares que les réactions positives (0-4% vs 17-39%) (Grinstead, Gregorich et al., 2001). Il faut cependant souligner que les séropositifs avaient moins tendance à dévoiler leur statut que les séronégatifs. Les conséquences négatives surtout pour les femmes séropositives consistaient principalement en une séparation avec leur conjoint. Les femmes séropositives étaient plus susceptibles de ne pas dévoiler leur statut et de vivre des réactions négatives surtout en cas de sérodiscordance dans leur couple c'est-à-dire si leur conjoint était séronégatif. Dans cette optique, la confidentialité des résultats apparaît comme un déterminant clé de l'acceptation du dépistage, plusieurs études soulignant les réticences et le manque de confiance du public dans le respect de la confidentialité des résultats par les agents de santé (de Paoli, Manongi et al., 2004; Fylkesnes and Siziya, 2004; Angotti, Bula et al., 2009).

Enfin, un autre déterminant important de l'acceptabilité du test réside dans la disponibilité de traitements antirétroviraux qui permet qu'un résultat positif ne soit pas perçu comme une sentence de mort (Baggaley, 1995; McKenna, Muyinda et al., 1997; de Paoli, Manongi et

al., 2004). La peur de recevoir un résultat positif et ses conséquences en termes de santé constituent en effet une barrière au dépistage (Spielberg, Kurth et al., 2001; Matovu, Gray et al., 2005).

La majorité des études sur l'acceptabilité du CDV ont été menées auprès de femmes enceintes dans le cadre de la prévention de la transmission du virus de la mère à l'enfant (PTME) car il s'agit d'une population facile à rejoindre lors des visites prénatales. Peu d'études se sont penchées sur le CDV chez les femmes TS bien que l'OMS recommande une offre ciblée du CDV aux populations à haut risque dans des contextes d'épidémies concentrées c'est-à-dire où la prévalence de l'infection est d'au moins 5% dans ces populations alors qu'elle est de moins de 1% dans la population générale (World Health Organization, UNAIDS et al., 2009). Les études portant sur le CDV chez les femmes TS se sont intéressées en priorité à l'impact du CDV mais ne rapportaient que peu de données sur son acceptabilité (UNAIDS, 2001).

Selon les données compilées de 45 pays dans le monde, la médiane de la proportion des femmes TS ayant eu un test de dépistage dans les derniers 12 mois et en connaissant les résultats était de 38% pour l'ensemble des pays et de 39% pour l'Afrique subsaharienne avec des proportions oscillant entre 3 et 100% (World Health Organization, UNAIDS et al., 2009). Une étude menée en Afrique du Sud sur 120 femmes TS démontrait que si ces dernières fréquentaient assidument les services de dépistage mensuel, elles ne souhaitent en revanche pas recevoir de résultats positifs et continuaient à avoir des comportements sexuels à risque (Morar and Ramjee, 2000). Les seules autres études, à notre connaissance, ayant porté sur l'acceptabilité du dépistage chez les femmes TS sont deux études, dont une chinoise et une nigériane. L'étude chinoise est une étude qualitative ayant porté sur 17 femmes TS et 12 gérants d'établissements de divertissements (Wang, Li et al., 2009). Dans cette étude, 88% des femmes TS ont fait part de leur volonté d'utiliser les services de CDV,

bien que l'étude n'offrait pas cette possibilité. Une connaissance limitée de l'infection, une faible perception du risque de VIH et la crainte de la discrimination étaient cependant identifiées par les femmes TS comme des barrières potentielles au fait d'entreprendre le dépistage (Wang, Li et al., 2009). L'étude nigériane au devis mixte menée auprès de 99 femmes TS a montré que 80% d'entre elles ont indiqué leur volonté de se faire tester immédiatement (Ogbogu, Ogbogu et al., 2004). Près de trois quarts des personnes interrogées (71%) ont en outre rapporté leur intérêt pour la formation de groupes de support en cas de séropositivité.

En résumé, les facteurs liés à l'acceptabilité du CDV sont multiples, mais on connaît peu leur importance chez les femmes TS malgré le caractère central de cette intervention.

L'épidémie du VIH et ces différentes interventions préventives contre cette infection ont nécessité la mise en place de système de surveillance épidémiologique.

2.5 Surveillance épidémiologique du VIH

Toutes les interventions préventives décrites précédemment ont pour but ultime de réduire le fardeau de l'infection chez les femmes TS et dans les autres populations. Une surveillance de l'infection est donc effectuée pour suivre les tendances de l'épidémie et l'effet de ces interventions. L'incidence de nouvelles infections constitue l'indicateur principal du risque d'acquisition du VIH. Cependant, il n'est pas toujours aisé de mesurer ce paramètre puisqu'il nécessite un suivi longitudinal et une taille d'échantillon élevée.

Les premières lignes directrices de l'OMS en matière de surveillance du VIH ont été élaborées en 1989. La surveillance sentinelle du VIH dans des populations sensibles

représenter la population générale comme les donneurs de sang et les femmes enceintes et le rapport des nouveaux cas constituait essentiellement les sources de données de ce type de surveillance. Force a été de constater par la suite à quel point les épidémies différaient dans leurs caractéristiques (prévalence, populations à risque, mode de transmission, etc.) et leur trajectoire. Or, la surveillance de première génération ne documentait que très peu la situation dans les groupes à risque. Elle peinait également à expliquer les changements de niveau d'infection au VIH dans les épidémies plus matures et à alerter précocement dans les régions où l'épidémie se répandait (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000). C'est ainsi que, dix ans après les premières directives élaborées par l'OMS en matière de surveillance du VIH/SIDA, la surveillance de seconde génération (SSG) a été proposée en 2000 par le Groupe de travail sur la surveillance mondiale de l'épidémie du VIH/SIDA des IST de l'OMS. La SSG constitue un système de surveillance plus flexible et adapté aux besoins des pays et régions et de leurs épidémies. Elle ajoute la collecte d'indicateurs comportementaux comme l'utilisation du préservatif à celle d'indicateurs biomédicaux tels que les prévalences d'IST qui avait cours dans la surveillance de première génération (Rehle, Lazzari et al., 2004). Elle s'intéresse notamment aux groupes les plus à risque d'infection et met à profit la diversité des sources de données telles que les enquêtes comportementales, les données des registres d'IST, les registres de mortalité, etc. (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000).

La SSG a pour but de mieux comprendre les tendances de l'épidémie en suivant les comportements qui la sous-tendent, en ciblant les sous-populations à haut risque d'infection et en ajustant le système de surveillance au tableau épidémique du pays (Rehle, Lazzari et al., 2004). Elle sert également dans certains cas, d'outil de planification et d'évaluation d'interventions. Cette surveillance est particulièrement importante dans les groupes à haut risque comme les femmes TS en particulier dans les épidémies concentrées (Ghys, Jenkins et al., 2001). Elle rend possible une compréhension optimale du tableau épidémique sur la

base des données générées, et ce, à des fins de prévention (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000).

La SSG repose donc sur trois catégories de surveillance et d'indicateurs :

- la surveillance biologique du VIH,
- la surveillance des IST ou encore de la tuberculose,
- la surveillance comportementale lors d'enquêtes transversales répétées dans la population générale ou dans des sous-groupes définis,
- l'utilisation de multiples sources de données (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000).

2.5.1 Surveillance biologique du VIH et des IST

La sérosurveillance du VIH consiste à effectuer le dépistage du VIH à l'aide d'enquêtes populationnelles ou de données relevées dans des sites sentinelles ou dans des sous-populations d'intérêt afin d'en connaître la prévalence. Elle peut également se faire à travers la sérosurveillance des dons de sang.

Les IST font également l'objet de suivi dans le cadre de la surveillance de l'épidémie de VIH car ils constituent des cofacteurs de cette infection ainsi que des indicateurs de comportements sexuels à risque pouvant mener à l'infection au VIH. En effet, la présence d'IST représente une donnée importante pour documenter le niveau de risque du comportement sexuel des individus puisque l'utilisation du préservatif protège de la plupart des IST telles que la gonorrhée, la chlamydia, le VHS-2 et la syphilis (Holmes, Levine et al., 2004; Mindel and Sawleshwarkar, 2008).

Les IST aiguës comme les IST bactériennes (par exemple, la gonorrhée et la chlamydie) sont particulièrement utilisées comme indicateurs de comportements sexuels à risque dans des enquêtes transversales (Rehle, Lazzari et al., 2004). La présence de ces IST ne permet cependant pas de savoir s'il y a eu des comportements à risque récents puisqu'on ne connaît pas le moment de l'acquisition de l'infection. De plus, ces IST sont traitables et leur absence n'équivaut pas nécessairement à une absence de comportements sexuels à risque c'est-à-dire que la valeur prédictive négative de ces mesures pour ce qui est de comportements à risque récents peut être relativement faible.

D'autres IST qui ont tendance à persister comme celles du VPH et du VHS-2 et qui ne sont pas traitables sont plus susceptibles de donner des indications de relations sexuelles non protégées après un certain point dans le temps où la présence de l'infection a été mesurée (devis longitudinal). Une autre façon d'estimer le risque potentiel d'infection au VIH dans une population est d'avoir recours directement à la surveillance comportementale.

2.5.2 Surveillance comportementale

L'absence d'utilisation du condom lors d'une relation sexuelle ne mène pas nécessairement à une IST si cette relation sexuelle en est une où le risque d'acquisition d'un agent infectieux est nul (partenaire non infecté) ou faible (caractéristiques de l'agent ou de l'hôte). En plus de la prévalence des IST, il s'avère donc important de documenter l'utilisation du condom puisqu'elle se situe en amont de l'occurrence d'IST et que son usage est associé à une réduction du taux de transmission de celles-ci et du VIH. La surveillance comportementale peut donc permettre de fournir une alerte précoce avant même de mesurer l'évolution de l'épidémie du VIH en tant que telle (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000; Ghys, Jenkins et al., 2001).

Comme exposé précédemment, l'usage systématique protège de la majorité des IST (Holmes, Levine et al., 2004). La protection conférée par le préservatif contre le VPH était controversée, mais de plus en plus d'études ont démontré qu'elle était effective. En effet, l'utilisation systématique du préservatif permettrait de réduire l'infection au VPH (et en particulier aux types à risque oncogénique élevé comme le VPH-16 et le VPH-18), les verrues génitales et le cancer cervical (Shields, Brinton et al., 2004; Epstein, 2005; Savage and Lowndes, 2006; Winer, Hughes et al., 2006). Il permettrait également de réduire l'infection au VPH chez les hommes (Baldwin, Wallace et al., 2004). Par ailleurs, deux études ont démontré que l'usage du préservatif permet une régression des néoplasies intraépithéliales cervicales causées par le virus et une résolution plus rapide de l'infection (Hogewoning, Bleeker et al., 2003; Holmes, Levine et al., 2004).

En plus de l'indicateur relatif à l'utilisation du préservatif, il importe de suivre et de comprendre les raisons potentielles de sa non utilisation.

2.5.2.1 Raisons de non utilisation du préservatif : le cas du désir d'enfant

L'utilisation du préservatif a été rapportée comme étant plus faible avec leurs partenaires réguliers qu'avec leurs clients (Lowndes, Alary et al., 2000; Foss, Hossain et al., 2007; Kayembe, Mapatano et al., 2008). Plusieurs raisons de non utilisation du préservatif des femmes TS avec leurs différents types de partenaires sexuels ont été rapportées dans la littérature. Avec le client, la volonté de ne pas utiliser le préservatif de ce dernier, l'auto-efficacité de la femme TS, ses connaissances sur l'infection, sa capacité à communiquer sur le condom et sa volonté de gagner plus d'argent pour un rapport non protégé ont été citées comme raisons de non utilisation du préservatif (Chipamaunga, Muula et al.; Luchters, Chersich et al., 2008; Zhao, Wang et al., 2008). Les relations entre partenaires stables et femmes TS ont été plus rarement étudiées. L'intention d'utiliser le préservatif avec le petit ami était fortement associée à son utilisation tandis que le contrôle perçu était déterminant dans l'intention d'utiliser le condom au Bénin, au Sénégal et en Guinée (Godin, Tinka Bah

et al., 2008) et dans son utilisation (Pettifor, Turner et al., 2010). Les différentes raisons invoquées de la non-utilisation du préservatif avec le partenaire régulier non payant résideraient également dans l'établissement d'une relation de confiance à l'intérieur du couple, au besoin de distinguer la sphère professionnelle de la sphère privée et au fait de penser que le partenaire n'a pas d'IST (Walden, Mwangulube et al., 1999; Zhao, Wang et al., 2008).

Une autre explication de ce phénomène pourrait résider dans le désir d'enfant. En effet, dans une région du monde très pronataliste valorisant le fait d'avoir des enfants, le fait d'être mère peut contribuer à améliorer le statut social tout comme peut l'être le fait de se marier (Mantoura, Fournier et al., 2003; Nattabi, Li et al., 2009). Ainsi, les normes sociales qui sous-tendent la notion de genre définissent et décrivent les relations de pouvoir entre hommes et femmes et les comportements les plus valorisés dans une société donnée (Krieger, Chen et al., 2003). En Afrique subsaharienne, la valeur accordée au fait d'avoir des enfants reste très forte bien qu'une hausse du besoin et de l'utilisation des méthodes de contraception modernes et de contrôle des naissances ait été constatée en particulier en Afrique de l'Est (Cleland, Ndugwa et al.). L'Afrique de l'Ouest accuse une certaine stagnation en la matière possiblement à cause du faible niveau d'éducation des femmes, inversement associé au recours à la contraception et au désir de contrôle des naissances.

La plupart des études sur le désir d'enfant dans le contexte du VIH en Afrique subsaharienne ont été menées dans des populations à risque élevé de transmission du virus à savoir les personnes séropositives ou d'autres populations à risque d'acquisition du virus comme les jeunes ou les migrants. Dans ce dernier cas, l'importance d'avoir des enfants pour remplir les normes, rôles et traditions, pouvait occulter la crainte d'acquérir une IST et ce, en particulier dans des relations sentimentales stables (Bond and Dover, 1997). Chez les personnes séropositives, ces études ont montré dans leur majorité une volonté d'avoir des enfants malgré la maladie, quitte dans certains cas, après l'amélioration de l'état de santé

grâce à la thérapie antirétrovirale, à abandonner les programmes de prise en charge médicale, qui déconseillaient alors les grossesses aux personnes séropositives (Myer, Morroni et al., 2007; Aho and Nguyen, 2008; Nattabi, Li et al., 2009). Ainsi, dans une étude menée au Nigeria, près de deux tiers des 147 participants et participantes infectées par le VIH déclaraient vouloir avoir des enfants même si la moitié d'entre eux en avait déjà au moins deux (Oladapo, Daniel et al., 2005).

Cette littérature nous a mené à explorer celle du désir d'enfant dans cette population à haut risque d'acquisition du VIH que sont les femmes TS qui pourraient également accorder une importance particulière au désir d'enfant en lien avec les normes culturelles et un désir de réhabilitation sociale. Le désir d'enfant comme cause de la non-utilisation du préservatif tant avec les conjoints des femmes TS qu'avec leurs clients n'a cependant été que rarement étudié tout comme la santé reproductive des femmes TS en général (Feldblum, Nasution et al., 2007). À ce propos, les quelques taux de grossesse rapportés dans cette population sont pourtant relativement élevés. À Madagascar, 250 des 935 femmes TS suivies tous les 2 mois pendant 18 mois conçurent soit un taux annuel de grossesse de 23% (Feldblum, Nasution et al., 2007). Les grossesses non désirées semblaient également nombreuses dans cette population. Une étude menée au Kenya rapportait pourtant que 86% des 475 répondantes avaient eu recours à au moins une interruption de grossesse au cours de leur vie (Elmore-Meegan, Conroy et al., 2004).

Par ailleurs, des études ont démontré que les partenaires sexuels réguliers de femmes TS ont souvent d'autres partenaires TS et peuvent être eux-mêmes des acteurs du milieu prostitutionnel (Lowndes, Alary et al., 2000; Godin, Tinka Bah et al., 2008; The World Bank, 2008). Le désir d'enfant et par conséquent les rapports sexuels non protégés avec ce type de partenaire pourraient constituer des rapports à très haut risque de transmission du virus. L'influence des liens du partenaire régulier avec le travail du sexe sur l'utilisation du

condom avec sa partenaire TS n'a cependant pas été étudiée. De telles données pourraient pourtant venir renforcer les données de surveillance comportementale chez les femmes TS.

2.5.2.2 Validité des données d'utilisation du préservatif auto-rapportées

La surveillance comportementale proposée par l'OMS a également ses faiblesses. Ainsi, dans des études qui se basent uniquement sur l'utilisation du condom telle que rapportée par l'individu, le problème de la fiabilité de ces données auto-rapportées se pose puisque le rapport de l'utilisation du condom peut être fortement influencé à la hausse par le biais de désirabilité sociale. Certaines populations comme les femmes seraient plus sujettes à la désirabilité sociale (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000). Ainsi, on s'attend à ce que plusieurs personnes déclarent avoir des comportements sexuels sécuritaires même si ce n'est pas le cas. Allen rapportait en 2003 la présence de sperme chez la femme dans 50% des couples qui disaient utiliser le préservatif de manière systématique. Ainsi, la faible protection conférée par le préservatif à certaines IST comme le VPH rapportée dans certaines études pourrait résulter d'un biais de classification des personnes n'utilisant pas le préservatif comme personnes utilisatrices.

Ce problème de la fiabilité des données a mené au développement de nouvelles méthodes de collecte des données comme les questionnaires auto-administrés à l'aide d'ordinateurs et sans interviewers ou encore la méthode des votes confidentiels (Weinhardt, Forsyth et al., 1998; Gregson, Mushati et al., 2004; Hewett, Mensch et al., 2004). De telles méthodes s'adressent cependant uniquement aux personnes sachant lire et écrire (Van der Elst, Okuku et al., 2009). Des méthodes de validation comme la collecte de données biologiques liée à l'utilisation du préservatif pourraient s'avérer souhaitables.

Pour ce faire, plusieurs études comme celle d'Allen (2003) ont recherché la présence de sperme dans les sécrétions vaginales. Une protéine contenue dans le sperme pourrait constituer une bonne cible pour la validation des données autorapportées chez les femmes.

La Prostate-Specific Antigen (PSA) est une glycoprotéine produite par la prostate dont la fonction est de fluidifier le liquide séminal; elle constitue une des protéines les plus abondantes du sperme (Yokota, Mitani et al., 2001). Elle est utilisée pour le dépistage du cancer de la prostate (Catalona, Smith et al., 1991).

La PSA n'est pas présente chez la femme de sorte que si l'on retrouve cette protéine dans les voies génitales féminines, cela ne peut être dû qu'à la présence de sperme. Selon la quantité de sperme initiale, on peut retrouver de la PSA entre 24 à 48 heures après un rapport sexuel non-protégé (Pepin, Fink et al., 2006). Cette protéine a ainsi servi de longue date en médecine légale dans les cas de viol afin d'évaluer la présence de sperme dans les voies génitales de la femme et le temps écoulé depuis l'agression (Graves, Sensabaugh et al., 1985) ou encore en planification familiale pour vérifier l'absence de déchirures du préservatif lors de rapports sexuels (Macaluso, Lawson et al., 1999).

Une étude transversale menée en Afrique de l'Ouest a montré une corrélation entre la présence de PSA dans les sécrétions vaginales et l'infection à *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* et *Mycoplasma genitalium* (Pepin, Fink et al., 2006). À Madagascar, Gallo et al. (2006) ont montré qu'il y avait une discordance importante entre les données comportementales autorapportées et la présence de PSA chez les femmes TS. Ainsi, on retrouvait la PSA chez 21% et 39% des personnes qui avaient respectivement rapporté une absence de rapport sexuel dans les dernières 48 heures ou un rapport sexuel protégé dans les dernières 48 heures. La recherche de PSA dans des sécrétions vaginales pourrait donc contribuer à valider les données d'utilisation du préservatif.

2.6 Contexte Guinéen

2.6.1 Situation géographique et histoire sociopolitique

La Guinée est un pays d'Afrique occidentale de 245 857 km² qui compte environ 10 millions d'habitants. Elle est bordée au nord par le Sénégal et la Guinée-Bissau, à l'est par le Mali et la Côte-d'Ivoire, à l'ouest par l'océan Atlantique et au sud par la Sierra Leone et le Liberia. Il s'agit là d'une zone relativement instable puisque plusieurs de ces pays ont été en proie à des conflits au cours des dernières années. La Guinée a également été le théâtre de troubles de manière récurrente au cours des dernières années. Ces troubles découlent de l'histoire sociopolitique du pays.

La Guinée est une ancienne colonie française. Lors du référendum de 1958 portant sur la proposition faite par le Général de Gaulle aux pays de l'Afrique Occidentale Française de former une communauté française dans laquelle les colonies bénéficieraient d'une certaine autonomie, la Guinée est le seul pays concerné à refuser l'offre et à accéder à l'indépendance. Ce refus a pour conséquence une rupture des relations diplomatiques et économiques entre la Guinée et la France. Le régime du président Sékou Touré se transforme rapidement en dictature et l'isolement diplomatique du pays nourrit les crises sociopolitiques et économiques internes. Lansana Conté, colonel de l'armée succède par coup d'État à Sékou Touré après la mort de ce dernier en 1984 tandis que Moussa Dadis Camara prend à son tour le pouvoir de la même manière à la faveur du décès de Lansana Conté en décembre 2008. La situation sociale et politique n'a cessé de se dégrader au cours des 50 dernières années engendrant des revendications de plus en plus fortes de la population en réponse à la pauvreté marquée, au manque criant d'eau, d'électricité et de denrées de base dans un pays aux ressources naturelles pourtant extrêmement importantes.

Ces revendications ont souvent été réprimées dans le sang. La situation politique, sociale, économique et sanitaire actuelle de la Guinée se ressent de cette histoire caractérisée par un isolement du pays pendant de longues années et par les différents troubles qui y ont eu cours.

2.6.2 Situation sociosanitaire

En 2009, la Guinée se situait au 170^e rang (sur 182) de l'indice de développement humain (IDH), indice composite du niveau d'éducation, de l'espérance de vie et du niveau de vie. L'espérance de vie à la naissance était de 52 ans pour les hommes et de 55 ans pour les femmes en 2004. Moins d'un tiers des adultes y est alphabétisé. En 2005, les dépenses en santé par habitant y étaient de 110\$ et le ratio de mortalité maternelle de 910 décès pour 100 000 naissances vivantes selon les données de l'OMS. En comparaison, le Canada occupe le 4^e rang de l'IDH, consacre 3419\$ en santé par habitant et a un ratio de mortalité maternelle de 7 pour 100 000 naissances vivantes. Le Sénégal quant à lui, pays voisin de la Guinée, a une situation similaire à celle de la Guinée: il se situe au 166^e rang de l'IDH, consacre 69\$ per capita en dépenses de santé et affiche un ratio de mortalité maternelle de 980 pour 100 000 naissances vivantes.

2.6.3 Épidémie du VIH et comportements à risque

Selon la définition de l'OMS, l'épidémie du VIH est de type généralisé en Guinée c'est-à-dire que la prévalence populationnelle est supérieure à 1%, une part importante des nouvelles infections est toutefois liée aux relations sexuelles entre les femmes TS et leurs clients (The World Bank, 2008). La prévalence du VIH chez les femmes enceintes est

passée de 1,5% en 1996 à 2,8% en 2001 (ESSIDAGUI, 2002; Comité National de Lutte contre le SIDA, 2004). En 2005, cette prévalence se situait à 4,5% -toujours chez les femmes enceintes- selon des données d'une surveillance sentinelle menée par la coopération allemande (GTZ) sur un échantillon de 4515 femmes enceintes (GTZ and CNLS, 2005). Lors de l'enquête populationnelle de 2005, le Ministère de la Santé Publique de Guinée rapportait une prévalence populationnelle de 1,5% (Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006). La situation socio-économique du pays, ses normes sociales et culturelles de même que l'instabilité des pays voisins dont les prévalences du VIH sont élevées, ont contribué à nourrir du VIH l'épidémie en Guinée (Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006).

Selon les données disponibles de 12 des 15 pays de l'Afrique de l'Ouest, la Guinée est le pays qui rapporte le plus de relations sexuelles extraconjugales avec 26,8% des hommes et 4,8% des femmes (The World Bank, 2008). La proportion d'utilisation du condom lors du dernier rapport extraconjugal était de 43,8% chez les hommes et de seulement 26,1% chez les femmes.

2.6.4 Situation de la femme, travail du sexe et VIH

Les femmes constituent un groupe particulièrement vulnérable sur le plan sanitaire dans cette région du monde. En effet, comme dans la majorité des pays d'Afrique de l'Ouest, le processus de construction du statut de la femme et ses résultats entraînent des inégalités très grandes dans l'accès aux droits sociaux, à la scolarisation et aux activités génératrices de revenus. Ainsi en Guinée, seules 22% des femmes sont alphabétisées comparativement à 41% des hommes (Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006). Si le droit moderne offre une place non négligeable aux femmes en Guinée, le droit coutumier continue toutefois de favoriser la concentration du pouvoir décisionnel entre les mains des hommes.

Ces éléments viennent influencer négativement la capacité des femmes à prendre les mesures adéquates de protection de leur santé et les rendent très vulnérables à l'infection. Par exemple, même si une femme pense que son conjoint a des relations extraconjugales, il lui sera difficile d'exiger l'utilisation du préservatif. De plus, les femmes sont moins rejointes, et ce, de façon moins efficace, par les campagnes de prévention en général, et particulièrement, celles qui ont trait au VIH/SIDA et aux IST. Il s'ensuit une vulnérabilité sociale qui, combinée à leur vulnérabilité biologique à l'infection (Wingood, Scd et al., 2000), les rend particulièrement à risque d'infection. Le rapport d'ONUSIDA de 2005 attirait d'ailleurs l'attention sur la féminisation croissante de l'épidémie et sur la hausse de la prévalence chez les femmes en Afrique subsaharienne (UNAIDS, 2005). La Guinée n'échappe pas à cette tendance puisque la prévalence du VIH chez les femmes entre 15 et 49 ans était de 1,9% soit plus du double de celle des hommes (0,9%) (Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006). Dans la capitale, Conakry, le rapport de prévalence femmes /hommes dépassait 5 (3,4 versus 0,6%) (Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006). Celui de la prévalence nationale des IST dans les douze derniers mois chez les personnes âgées de 15 à 49 ans était similaire : 19,5% de femmes déclaraient avoir souffert d'IST contre 3,2% des hommes soit un ratio de 6 (Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006). Par ailleurs, la Guinée est un des pays où le taux de dépistage du VIH est le plus faible en Afrique de l'Ouest malgré la mise en service de nombreux centres de dépistage au cours des dernières années. Ainsi, la prévalence du dépistage du VIH à vie en Guinée en 2005 avec prise des résultats est de 6,0% des hommes et 2,1% chez les femmes (The World Bank, 2008).

Par ailleurs, ces conditions sociales, économiques et sanitaires difficiles peuvent mener certaines femmes à explorer d'autres voies pour accéder à des ressources financières minimales ou complémentaires, comme la prostitution. Cette dernière peut devenir une activité d'appoint, sans pour autant que les femmes ou leur entourage reconnaissent cette pratique comme étant de la prostitution, ou encore, que cela devienne un métier en soi. La

pratique de relations sexuelles en échange de faveurs ou d'argent est un enjeu important dans les pays en développement où elle devient un moyen de survie qui perpétue le manque de contrôle des femmes sur leur situation (David, 1997; Luke, 2005).

Si la prostitution n'est pas légale en Guinée, elle y est tolérée. En effet, la loi N°98/036 du 31 décembre 1998 du code pénal ne définit pas la prostitution et ne contient aucune disposition interdisant ou incriminant le fait de pratiquer le travail du sexe (Fraternité Médicale de Guinée and Association des Femmes Juristes de Guinée, 2007). Cependant, le proxénétisme, l'incitation des mineurs à la débauche et le racolage constituent des infractions au Code pénal selon les articles de loi précités. Au niveau social, la prostitution est cependant clairement réprouvée dans ce pays très conservateur et à forte majorité musulmane et les femmes TS sont victimes de stigmatisation (Mantoura, Fournier et al., 2003).

On retrouve en Guinée deux principales formes de travail du sexe: une forme clandestine, la plus fréquente, qui se pratique dans des bars avec ou sans chambres et, plus rarement, une forme affichée dans des maisons closes. Les femmes TS en Guinée constituent une population difficile d'accès qui œuvre dans un contexte d'extrême précarité, souvent sous la coupe de gérants de sites prostitutionnels qui les exploitent en pratiquant des taux prohibitifs de locations de chambres ou les protègent dans certains cas des mauvais traitements des clients qui y sont fréquents (Mantoura, Fournier et al., 2003). Des ONG se sont spécialisées dans le travail de proximité auprès de cette population pour leur habilitation en général et plus spécifiquement pour la prévention du VIH et des IST.

Si plusieurs groupes sont particulièrement à risque pour l'infection en Guinée comme le rapporte le tableau I, les femmes TS démontrent la plus forte prévalence soit 34,4% selon les données les plus récentes (The World Bank, 2008). Les femmes TS affichées auraient une plus forte prévalence du VIH (données non publiées).

Tableau I: Évolution de la prévalence du VIH en Guinée dans différents groupes

Groupes Cibles	Année 1996 ^a	Année 2001 ^b	Année 2007 ^c
Femmes enceintes	1,5 % (n = 1850)	2,8 % (n = 3489)	-
Donneurs de sang	2,2 % (n = 7322)	1,8 %	-
Transporteurs routiers	5,0 % (n = 250)	7,3 % (n = 316)	5,5%
Travailleuses du Sexe	32,0 % (n = 140; 1994)	42,0 % (n = 340)	34,4%
Consultants pour IST	4,0 % (n = 800)	-	-

Source: a) PNLS, "Programme annuel opérationnel 2000 du PNLS", février 2000 (pour l'année 1999), b) Enquête nationale sur la séroprévalence du VIH/SIDA en Guinée et c) Rapport de la banque mondiale sur l'épidémie en Afrique de l'Ouest (The World Bank, 2008).

Plusieurs interventions ont ainsi été menées en Guinée pour prévenir l'infection au VIH chez les femmes TS.

2.6.5 Interventions préventives menées chez les TS

Parmi les interventions préventives ciblant les TS, on peut citer la CCC et la distribution de préservatifs. Pourtant, selon deux enquêtes menées en 2005 et 2007, seules 4% des femmes pratiquant le travail du sexe en Guinée étaient en mesure d'identifier les moyens de prévenir la transmission sexuelle du virus et de déclarer faux les principaux mythes en matière de prévention du VIH (ONUSIDA, 2008). Par ailleurs, l'utilisation du condom avec le client serait demeurée stable entre 2001 et 2006 (97%) mais aurait diminué avec le partenaire régulier (37,2 à 24,4%) (The World Bank, 2008). Une raison potentielle pour expliquer ce faible taux d'utilisation avec le partenaire à part le plaisir sexuel pourrait résider dans le désir d'enfant, un aspect peu étudié dans la littérature pour cette population en lien avec la prévention du VIH. Il a été rapporté précédemment dans une étude menée en

Guinée sur les aspirations des femmes pratiquant le travail du sexe que ces aspirations s'articulaient autour du désir de quitter le travail du sexe (Mantoura, Fournier et al., 2003). Ce désir pourrait alors se matérialiser par le fait de fonder une famille avec le partenaire régulier.

Par ailleurs, une autre intervention importante menée dans la population des femmes TS est le dépistage et le traitement régulier des IST comme la gonorrhée et la chlamydie. Les femmes TS sont particulièrement affectées en Guinée avec des prévalences de la gonorrhée et de la chlamydie de 15% et 9% respectivement selon des données de 2006 (Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest, 2006). Afin d'améliorer le contrôle des IST dans cette population étant donné sa faible fréquentation des structures de santé pour IST, des Services de Santé Adaptés (SA) aux femmes TS et non stigmatisants ont été mis sur pied dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest. Ces services offrent le dépistage et le traitement gratuit des IST selon un algorithme syndromique de traitement. Par ailleurs, dans une volonté de substituer à la politique préexistante de répression de la prostitution malgré les lois en place, une politique de prévention du VIH et des IST dans la population des femmes TS, un partenariat entre la police mondaine, les différents SA et les ONG œuvrant dans le domaine de la lutte contre le VIH chez les femmes TS a été négocié. Plutôt que d'émettre des constats d'infraction pour racolage aux femmes TS et de les amener au poste de police, la police mondaine contrôle les carnets de santé délivrés aux femmes TS par les SA lors d'une visite mensuelle obligatoire. Les contrevenantes sans carnet de santé ou celles dont la dernière visite au SA remonte à plus d'un mois y sont amenées par la police.

Deux enquêtes de surveillance de seconde génération ont eu lieu chez les femmes TS de Conakry et de différentes villes de l'intérieur de la Guinée en 2003 et en 2005 afin de suivre l'évolution de l'infection dans cette population mais les résultats des tests VIH n'ont

pas été communiqués aux femmes TS (Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest, 2006). L'acceptabilité du CDV pour les femmes TS n'est pas documentée.

2.7 Synthèse

En résumé, l'on peut dire que l'épidémie du VIH continue de constituer un défi majeur de santé publique en Afrique subsaharienne. Ses facteurs de risque sont multiples et s'étendent du niveau biologique et individuel au niveau structurel.

Cette constellation de facteurs a fait émerger certains groupes particulièrement à risque d'infection. Parmi ces derniers, les femmes exerçant le travail du sexe en Afrique subsaharienne en cumulant plusieurs de ces facteurs de risque constitue un des groupes les plus à risque d'infection au VIH et c'est notamment le cas en Guinée. Ainsi, plusieurs interventions préventives ont été mises sur pied pour lutter contre l'infection chez les femmes TS car ces interventions offrent un rapport coût-efficacité intéressant en ce qui a trait à la réduction de l'incidence de l'infection dans la population générale. Cependant, si plusieurs interventions ont cours dans cette population, on connaît peu l'acceptabilité du CDV, intervention charnière dans la stratégie de prévention contre le VIH.

Par ailleurs, la surveillance est une activité importante dans le cadre de la lutte contre le VIH. La SSG allie la collecte de données biologiques à la collecte de données comportementales permettant une alerte précoce. Ces données comportementales sont souvent auto-rapportées mais, malgré les nombreuses enquêtes menées dans cette population, la validation des données auto-rapportées d'utilisation du préservatif a été marginale même si plusieurs études ont rapporté la possibilité d'un important biais de désirabilité sociale.

Leurs partenaires sexuels sont également plus infectés que la population générale et constituent un pont vers celle-ci. Une part importante des nouvelles infections qui adviennent dans la population générale est attribuable au commerce du sexe. L'utilisation du préservatif entre les femmes TS et leurs partenaires sexuels demeure cependant sous-optimale, en particulier avec les partenaires réguliers non payants. Or, compte tenu de la prévalence élevée du virus chez les partenaires non payants des femmes TS, une stratégie préventive efficace devrait prendre en compte les facteurs de risque plus proximaux liés à l'utilisation même du condom avec ces derniers. Le désir d'enfant pourrait avoir un impact sur l'utilisation du préservatif avec les partenaires réguliers non-clients. De telles données pourraient compléter les données comportementales de la surveillance de seconde génération.

Enfin, au niveau de la surveillance biologique, bien que certaines IST aient été étudiées en profondeur, la prévalence d'autres IST comme le VPH et leurs facteurs de risque dans cette population sont moins bien connus. Le dépistage et le traitement des IST fait déjà partie des interventions préventives offertes aux TS. Une meilleure compréhension de leurs facteurs de risque pourrait être utile à cette stratégie préventive.

Dans le prochain chapitre, nous présenterons les objectifs, questions de recherche et cadres de référence au regard de cette littérature.

CHAPITRE 3 : Objectifs de l'étude, questions de recherche et cadres de référence

3.1 Objectifs de l'étude

Cette thèse vise à étudier la prévention du VIH chez les femmes TS de Conakry, capitale de la république de Guinée, en s'intéressant à deux interventions préventives reconnues à savoir le CDV et l'utilisation du préservatif. En parallèle, cette thèse s'intéresse également à des cofacteurs importants de l'infection au VIH dans cette population à savoir la présence d'IST.

Les objectifs généraux de la thèse s'articulent autour de quatre axes :

- 1) Le premier est relatif au CDV et vise à en décrire l'acceptabilité et les conséquences dans une population de femmes pratiquant le travail du sexe à Conakry;
- 2) Le deuxième vise à valider l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif par la mesure biologique de la PSA dans cette population et à investiguer les facteurs liés à un rapport inadéquat de l'utilisation du préservatif;
- 3) Le troisième objectif vise à décrire l'utilisation non systématique du préservatif avec les clients et le principal partenaire régulier non-client et à évaluer l'importance du désir d'enfant dans cette utilisation non systématique du préservatif avec ce dernier type de partenaire;
- 4) le quatrième objectif vise à mesurer la prévalence du VIH et des IST chez les femmes TS et à évaluer les facteurs de risque et les facteurs protecteurs liés à ces IST et à l'infection au VIH.

Dans les sections suivantes, nous présenterons les modèles théoriques de même que les questions et hypothèses de recherche de cette étude.

3.2 Modèles théoriques, questions et hypothèses de recherche

3.2.1 Premier objectif : acceptabilité et conséquences du dépistage

Notre définition de l'acceptabilité du CDV repose sur trois composantes en accord avec la littérature. Ces trois composantes sont l'acceptation du dépistage, le retour pour la prise de résultats et la notification du statut sérologique. Les conséquences du dépistage comprennent les réactions des personnes auxquelles le statut a été révélé et l'ensemble des événements favorables et défavorables liés au dépistage tels que le recours aux soins, le soutien moral ou matériel expérimenté, la stigmatisation ou la discrimination vécue.

Pour étudier ces concepts, nous nous basons sur la théorie des croyances relatives à la santé ou « *health belief model* » (HBM). Ce modèle a été développé dans les années 50 par des psychologues américains de l'*US Public Health Service* pour tenter de comprendre la raison pour laquelle les populations ne participaient pas aux programmes préventifs ou aux programmes de dépistage de certaines maladies (Fisher and Fisher, 2000). Le HBM a ensuite servi dans d'autres problématiques de santé.

Ce modèle postule que l'adoption d'un comportement de santé par une personne sera fonction de sa perception de la sévérité de la maladie, de sa susceptibilité à avoir cette maladie ainsi que d'une analyse des coûts et des bénéfices potentiels liés à l'adoption de ce comportement (Becker, 1974; Fisher and Fisher, 2000). Cette analyse visera à évaluer si les

bénéfices liés au comportement en excèdent les coûts. Certaines caractéristiques individuelles peuvent moduler cette relation tandis que certains événements pourraient constituer des éléments déclencheurs pour l'adoption de ce comportement tel que l'illustre la figure 2.

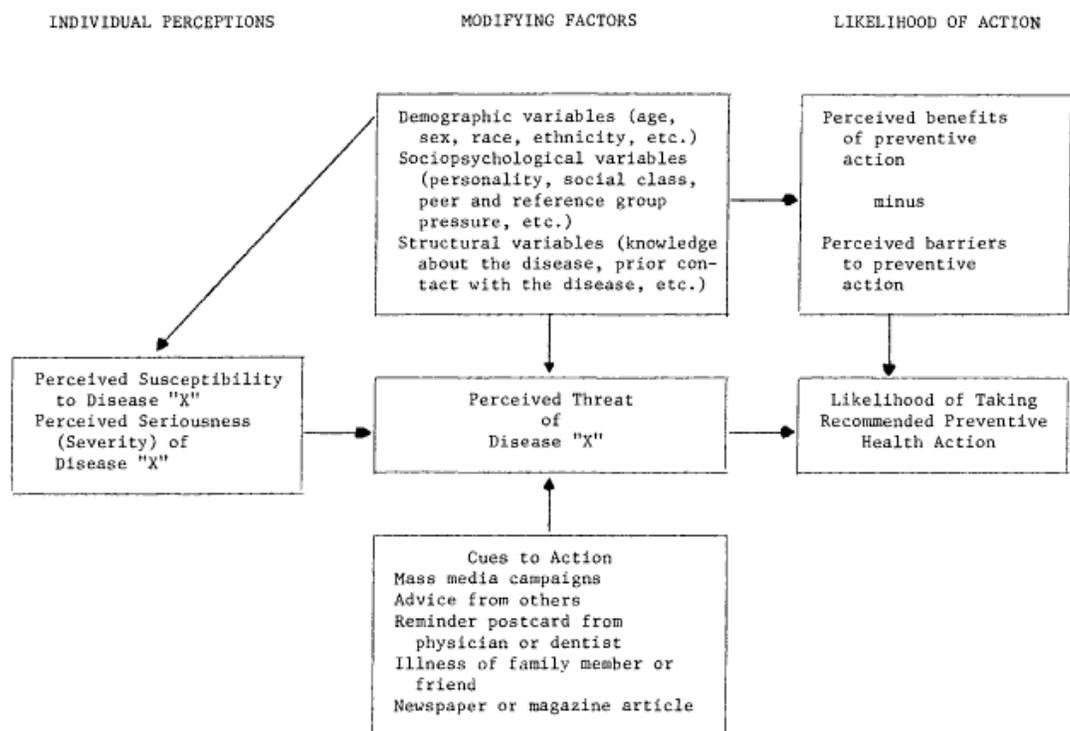


Figure 2 : Formulation originale de la Théorie des croyances relatives à la santé (d'après Becker et al., 1974).

Ce modèle théorique a été utilisé précédemment pour étudier l'acceptabilité du dépistage (Dorr, Krueckeberg et al., 1999; de Paoli, Manongi et al., 2004; Vermeer, Bos et al., 2009). En effet, le HBM a l'avantage de constituer un modèle flexible pour investiguer ce phénomène complexe dans de nouvelles populations en tenant compte des différents

facteurs rapportés par la littérature comme influençant le CDV (Vermeer, Bos et al., 2009). Il permet également d'explorer les bénéfices et les barrières telles que perçus par les individus ce qui présente un intérêt certain pour une étude d'acceptabilité d'intervention et pour l'élaboration des messages de counseling.

Le HBM comprend dans sa formulation originale cinq groupes de facteurs interagissant entre eux et influant sur la probabilité d'adopter un comportement donné. Ainsi, la perception d'un individu de la sévérité d'une maladie et de sa probabilité d'en être infecté va influencer sur sa perception de la menace posée par la maladie. Pour le VIH, certains déclencheurs comme des séances de CCC ou encore l'infection ou le décès d'un proche peuvent également influencer sur la menace perçue liée à la maladie.

Cette menace de même que les bénéfices et les barrières perçus à l'adoption du comportement contribuent à déterminer la probabilité d'occurrence du comportement préventif soit l'acceptation du CDV et l'obtention du statut sérologique. Dans le cas du CDV, l'accès au traitement peut constituer un bénéfice perçu du traitement tandis que la crainte d'un statut sérologique positif, de bris de la confidentialité de ce statut ou de la stigmatisation peuvent, selon la littérature, constituer des barrières à l'acceptation du CDV.

Enfin, un groupe de facteurs sont susceptibles d'avoir un impact à la fois sur la susceptibilité et la sévérité perçues de la maladie, sur la perception de la menace posée par la maladie mais aussi sur les bénéfices et les barrières ressentis à l'adoption du comportement. Ce groupe de facteurs prédisposants comprend les variables sociodémographiques (comme l'âge et le statut marital), des variables socio-psychologiques (telles que la pression des pairs) et des variables structurelles (comme le niveau de connaissances sur la maladie).

Les questions de recherche spécifiques à cet objectif sont :

1. Quelle est la proportion d'acceptation du dépistage?
2. Quelle proportion de personnes dépistées revient pour la prise de résultats?
3. Quelle proportion des personnes dépistées a l'intention de révéler son statut sérologique et combien le font en réalité?
4. Dans quelle mesure la perception de risque d'infection, les facteurs prédisposants sociodémographiques et socio-psychologiques, la CCC, l'infection d'un proche ainsi que les barrières et bénéfices perçus modulent-ils le choix de se faire dépister, le retour pour les résultats et la notification des résultats?
5. Quels sont les événements favorables et défavorables rapportés suite au dépistage?

Notre hypothèse de recherche est que l'acceptation du dépistage sera fonction des facteurs prédisposants sociodémographiques et socio-psychologiques, de la perception de risque mais également des bénéfices et des risques perçus à l'adoption de ce comportement. Les événements favorables liés au dépistage devraient être plus fréquents que les événements défavorables.

3.2.2 Deuxième objectif : validation du rapport d'utilisation récente du préservatif

Le deuxième objectif de cette thèse relève de la deuxième intervention préventive du VIH qui y est investiguée après le CDV, à savoir l'utilisation du préservatif. Cet objectif vise à valider les comportements auto-rapportés d'utilisation du préservatif dans les dernières 48 heures par la recherche de la PSA dans les sécrétions vaginales des participantes. Cette protéine majeure des sécrétions séminales est normalement absente des sécrétions vaginales. La PSA y sert donc d'étalon d'or de la présence de sperme.

Les questions de recherche spécifiques à cet objectif sont :

1. Quelle est la prévalence de la PSA?
2. Quels sont les facteurs associés à la présence de PSA?
3. Quelle est la sensibilité de l'auto-rapport de l'utilisation récente du préservatif?
4. Quelle est la spécificité de l'auto-rapport de l'utilisation récente du préservatif?
5. Quelle est la proportion de discordance entre l'auto-rapport de l'utilisation récente du préservatif et la présence de PSA?
4. Quels sont les facteurs associés à une discordance entre l'auto-rapport de l'utilisation récente du préservatif et la présence de PSA?

Pour répondre à cette dernière question, nous nous sommes intéressés à trois catégories de facteurs : les caractéristiques sociodémographiques (âge, statut marital), les variables liées au travail du sexe (type de lieu de travail principal, durée et intensité du travail du sexe, antécédents de violence de la part de clients) et les variables liées à l'état de santé (perception de risque d'infection au VIH, nombre d'IST récentes) afin de dresser un portrait des femmes TS susceptibles d'effectuer un rapport inadéquat de leur utilisation récente du préservatif.

Notre hypothèse de recherche est que la sensibilité de l'auto-rapport sera faible comparativement à sa spécificité, c'est-à-dire que les participantes auront plus tendance à rapporter une utilisation récente du préservatif en présence de PSA qu'à rapporter une non utilisation récente du préservatif en absence de PSA.

3.2.3 Troisième objectif : utilisation du préservatif et désir d'enfant

Le troisième objectif de cette étude est également lié à l'intervention préventive que constitue l'utilisation du préservatif. Il vise tout d'abord à décrire la fréquence d'utilisation

du préservatif avec les partenaires payants et le principal partenaire régulier non payant de la femme TS puis à explorer l'importance du désir d'enfant dans l'utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non payant. Les liens de ce partenaire régulier non-payant avec le milieu prostitutionnel (comme gérant de site ou client) et sa connaissance du statut de travailleuse du sexe de sa compagne sont également investigués pour expliquer l'utilisation non-systématique du préservatif entre ce partenaire et la femme TS.

Les questions de recherche sont les suivantes :

1. Quelle est la fréquence de l'utilisation systématique du préservatif avec les partenaires sexuels payants?
2. Quelle est la fréquence de l'utilisation systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non payant?
3. Le désir d'enfants de la femme TS est-il associé à une utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non payant?
4. Le désir d'enfants du principal partenaire régulier non payant est-il associé à une utilisation non systématique du préservatif avec sa partenaire TS?
5. Quel est l'effet des liens du partenaire régulier avec le commerce du sexe sur l'utilisation non systématique du préservatif avec sa partenaire TS?

Notre hypothèse de recherche est que les femmes ayant un désir d'enfant ou dont le conjoint a un désir d'enfant seront plus susceptibles de rapporter une utilisation non systématique du préservatif que les personnes ne présentant pas de désir d'enfant. De plus, les partenaires réguliers œuvrant dans le milieu prostitutionnel devraient utiliser le préservatif de manière plus systématique avec leur partenaire TS que les partenaires réguliers n'œuvrant pas dans ce milieu.

3.2.4 Quatrième objectif : IST, facteurs de risque et facteurs protecteurs

Le quatrième objectif s'intéresse au deuxième pan de la thèse à savoir les IST comme facteurs de risque de l'infection au VIH.

Les questions de recherche sont les suivantes :

1. Quelle est la prévalence du VIH, et des infections au gonocoque, à *Chlamydia trachomatis*, au virus du papillome humain de type 16 et au virus de l'herpès simplex de type 2?
2. Quels facteurs sociodémographiques, sociocognitifs, comportementaux et préventifs sont susceptibles d'expliquer la présence de ces IST?

Pour répondre à cette dernière question, nous adoptons une perspective écologique. L'approche écologique réfère à la prise en compte de l'individu mais également du contexte dans lequel il évolue (Richard, 1996; DiClemente, Salazar et al., 2007). Ainsi, les facteurs de risque et les facteurs protecteurs de l'infection au VIH auxquels nous nous intéressons tiennent compte non seulement des caractéristiques intrinsèques de l'individu mais également de son milieu à travers ses comportements et relations avec son environnement de même que les interventions préventives auxquelles il participe.

Ainsi, notre analyse inclue :

- a. un niveau intrapersonnel ou individuel comprenant les caractéristiques sociodémographiques;
- b. un niveau interpersonnel relatif au travail du sexe, aux comportements et à la fréquence d'utilisation du préservatif entre le conjoint et la femme TS;

- c. un niveau institutionnel ou structurel qui dans ce cas-ci sera l'exposition à des interventions préventives telles que les visites dans les centres de santé et les campagnes de CCC.

Notre hypothèse est que les facteurs intrapersonnels et interpersonnels devraient contribuer au risque d'infection au VIH et aux autres IST tandis que les facteurs structurels liés à la prévention devraient constituer des facteurs protecteurs des IST/VIH.

3.3 Pertinence de la recherche

Les femmes TS constituent un groupe particulièrement vulnérable et à risque d'infection au VIH. Une meilleure compréhension de l'épidémie permettra d'améliorer les stratégies préventives qui leur sont destinées.

En effet, bien que plusieurs interventions soient menées dans cette population, on constate d'importantes failles dans la littérature en ce qui concerne le CDV. Comme nous l'avons exposé dans le chapitre précédent, le CDV constitue une intervention centrale en termes de prévention du VIH et pourtant peu d'études ont porté sur son acceptabilité dans des populations de femmes TS, en particulier en Afrique subsaharienne où seules des données d'efficacité d'interventions existent. Or, la couverture d'une intervention est cruciale pour optimiser son efficacité à un niveau populationnel. Le recours au CDV dans cette région demeure très faible selon les données issues de la population générale. L'un des intérêts principaux de cette thèse réside donc dans l'évaluation de cette acceptabilité du CDV mais également des conséquences de cette intervention qui sont le plus souvent appréhendées par les participants mais dont la survenance a rarement été investiguée. De plus, comme nous

l'avons dit plus tôt, cette étude permettra de fournir des pistes pour l'amélioration des messages de counseling du CDV pour cette population.

Par ailleurs, elle fournira une meilleure évaluation de l'utilisation réelle du préservatif, donnée comportementale centrale mais reposant habituellement sur des rapports des participants et non validée. Or, la désirabilité sociale peut biaiser cet auto-rapport. Comme cela a été fait dans d'autres contextes, nous validons ici grâce à une méthode biologique l'utilisation du préservatif. Cette validation pourra permettre d'évaluer l'ampleur du biais de désirabilité sociale dans la population cible mais également de quantifier avec plus de précision l'utilisation récente réelle du préservatif qui constitue une donnée d'évaluation et de surveillance importante des interventions menées chez les femmes TS.

Dans le cadre de l'utilisation du préservatif, ces données validées seront complétées par celles relatives aux raisons de l'utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non client liées au désir d'enfant de la femme TS ou de son partenaire. En effet, si la littérature a montré une utilisation plus faible du préservatif avec le conjoint, le désir d'enfant comme cause de ce phénomène n'a pas été étudié bien qu'il ait été investigué dans d'autres populations comme les personnes séropositives. De plus, la littérature a démontré une implication de certains partenaires réguliers dans le commerce du sexe ce qui les rend encore plus à risque d'être infectés. Nous examinerons pour l'une des première fois dans la littérature à notre connaissance, les relations entre l'utilisation du préservatif avec le partenaire régulier, le désir d'enfant et l'implication du partenaire régulier dans le commerce du sexe. Ces données pourraient permettre d'améliorer les interventions en permettant une meilleure intégration de la santé sexuelle et reproductive des femmes TS à la prévention du VIH.

Enfin, les résultats de ce projet de recherche fourniront d'importantes données de prévalence du VIH et de quatre IST en particulier celle du VPH-16 qui est lié à un autre

enjeu de santé publique majeur chez les femmes d’Afrique subsaharienne à savoir le cancer du col utérin. Le VPH-16 est pourtant une des IST les moins étudiées et sur lesquelles on a le moins de données dans cette région comparativement au VHS-2, à *Chlamydia trachomatis* et à *Neisseria gonorrhoeae*. De plus, cette étude nous permettra de mieux comprendre la dynamique d’infection des IST et du VIH/SIDA en étudiant leurs facteurs de risque et l’effet des interventions préventives menées dans cette population en Guinée.

En définitive, les résultats de la recherche seront utiles aux décideurs guinéens et pourront être utilisés par différents acteurs sur le terrain. Ils pourront également servir dans des pays partageant des caractéristiques du contexte du travail du sexe à Conakry notamment des pays d’Afrique de l’Ouest aux épidémies et interventions similaires.

CHAPITRE 4 : Méthode

4.1 Mise en contexte

Dans sa formulation de départ, ce projet de recherche avait pour but d'étudier l'acceptabilité et les conséquences du CDV, d'évaluer la fréquence d'utilisation du préservatif et de mesurer l'incidence du VIH et de quatre IST et leurs facteurs associés. Il s'agissait donc d'une étude longitudinale avec deux points de collecte de données séparés de six mois. Cependant, à cause de troubles sociopolitiques en Guinée et de problèmes logistiques sur le terrain que nous expliquerons dans les prochaines sections, la seconde collecte de données a eu lieu un an plus tard (au lieu de six mois comme initialement prévu). De plus, il n'a pas été possible de retrouver toutes les participantes de la première phase lors de la deuxième phase de collecte de données ni d'apparier les données des deux temps de collecte pour l'ensemble de l'échantillon retracé.

Par conséquent, les données qui ont été collectées dans cette étude sont analysées comme des enquêtes transversales répétées plutôt que comme une étude longitudinale pour parvenir à répondre à nos questions de recherche, ces dernières ayant été modifiées en conséquence pour étudier la prévalence et non l'incidence des infections.

Par ailleurs, la revue de la littérature entre les deux temps de collecte, les données recueillies au cours de la première collecte des données et l'expérience vécue sur le terrain à cette occasion nous ont amené à vouloir valider l'utilisation du préservatif grâce à une méthode simple qu'est la PSA et à explorer le lien entre désir d'enfant et utilisation du préservatif. Ces deux objectifs ont donc été inclus uniquement dans la deuxième collecte de données et étudiés grâce à celles-ci. L'objectif relatif au CDV et celui relatif aux VIH et aux IST ont quant à eux été examinés avec les données des deux collectes.

Dans les prochaines sections, nous présenterons tout d'abord plus en détail la stratégie de recherche choisie pour cette étude ainsi que le cadre dans lequel elle s'est déroulée et les principaux partenaires qui y ont contribué. Nous exposerons ensuite les caractéristiques de la population à l'étude puis nous expliquerons le déroulement des collectes de données. Enfin, nous détaillerons les analyses effectuées pour répondre à chaque objectif avant d'en présenter les résultats dans le chapitre suivant.

4.2 Stratégie de recherche

Cette étude observationnelle se situe à l'interface de la recherche sur les interventions et de celle sur les états de santé. Pour l'objectif 1 à savoir la mesure de l'acceptabilité du CDV, il s'agit principalement d'une étude exploratoire portant sur une nouvelle stratégie de prévention, le CDV, dans un milieu prostitutionnel guinéen basée sur un devis mixte de type explicatif (Creswell and Plano Clark, 2007). Dans ce type de devis, la phase de collecte de données quantitatives est suivie d'une collecte de données qualitatives permettant de mieux expliquer et interpréter les données quantitatives. Ce devis mixte a été répété un an plus tard afin de décrire les suites du dépistage (temps 1 en plus du temps 0). Pour les objectifs 2 (validité des comportements autorapportés), 3 (utilisation du préservatif et désir d'enfant) et 4 (prévalence des IST et facteurs associés), il s'agit d'un devis de type explicatif pour lequel des données, quantitatives uniquement, ont également été collectées au temps 0 et/ou au temps 1.

4.3 Cadre de l'étude

L'Unité de Santé Internationale de l'Université de Montréal fut l'un des quatre partenaires canadiens responsables de la mise en œuvre du Projet régional d'"Appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest" financé, de 1990 à 2007, par l'ACDI. Ce projet avait pour but de réduire la transmission du VIH/SIDA et des IST en Afrique de l'Ouest et pour objet d'assurer un contrôle du VIH et des autres IST par le biais des services de santé primaires en donnant la priorité aux groupes à haut risque et en tendant vers un autofinancement de fonctionnement. La troisième phase du Projet (SIDA 3) est intervenue dans neuf pays de la région ouest-africaine (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Mali, Niger, Sénégal et Togo). L'Université de Montréal et le Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal à travers son Unité de Santé Internationale avait plus spécifiquement la responsabilité des activités pour les Volets Mali et Guinée.

En Guinée, l'équipe du Projet SIDA 3 était composée d'un coordonnateur national, d'une équipe chargée de l'appui à la participation communautaire, d'une équipe de médecins et de pharmaciens chargée de l'appui technique et scientifique aux structures de santé et enfin d'une unité de suivi et de monitoring chargée du suivi de différents indicateurs de santé. Le Projet SIDA 3 travaillait en étroite collaboration avec les partenaires nationaux dans une perspective de développement durable et de renforcement des capacités. Parmi ces partenaires, on peut citer le comité national de lutte contre le SIDA de Guinée (CNLS) et le Ministère de la Santé de Guinée. La coordination du projet était assurée sur place par un non-Guinéen, Dr Soumaïla Diakité, et la direction du projet par le Dr Selim Rashed de l'Unité de Santé Internationale de l'Université de Montréal. C'est au sein du Projet SIDA 3 que l'étude a été coordonnée.

Différents programmes ont été mis en place par le Projet SIDA 3. La majorité d'entre eux ont pour cible les femmes TS. En plus d'être un groupe à très haut risque de transmission du VIH, celles-ci constituent un groupe social stigmatisé et faisant l'objet de préjugés défavorables. Elles préfèrent donc souvent ne pas consulter les services de santé publics et encore moins s'y afficher comme travailleuses du sexe. Par conséquent, pour améliorer la fréquentation des services de santé par les femmes TS, trois SA ont été mis en place à Conakry en 2002 dans le cadre d'une initiative regroupant le Projet SIDA 3 et différents partenaires. Chaque SA est intégré dans les services de consultation prénatale de centres de santé publics ou privés. Un accueil spécifique aux femmes TS y a été instauré pour permettre de réduire la stigmatisation en dirigeant les femmes TS vers les locaux appropriés et vers du personnel formé à leur prise en charge. Différentes ONG œuvrant pour la prévention du VIH chez les femmes TS de même que des pairs TS travaillant avec le Projet SIDA 3, rencontrent les femmes TS dans leurs milieux de travail (travail de proximité) et les encouragent à consulter dans ces SA. Comme souligné dans la section sur le contexte Guinéen, la police mondaine mène également des interventions visant à accroître la fréquentation des SA par l'application de la règle de la visite mensuelle obligatoire dans ceux-ci. L'étude sur laquelle porte cette thèse s'est déroulée dans tous les SA de la ville de Conakry, qui étaient au nombre de trois à l'époque. Deux autres SA y ont ouvert leurs portes depuis la fin de l'étude.

Les principaux partenaires de cette étude sur le terrain étaient : 1) l'Institut National de Santé publique de Guinée (INSPG), 2) la Fraternité médicale de Guinée (FMG), une ONG dont les centres de santé hébergent deux des trois SA de la ville de Conakry, 3) le Centre de santé de Madina, une structure de santé publique qui abrite le troisième SA, 4) l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry qui intégra dans ce projet un étudiant finissant de médecine dans le cadre de sa thèse de fin d'études médicales et 5) Médecins sans Frontières Belgique qui a effectué la prise en charge thérapeutique gratuite des participantes séropositives et éligibles au traitement. Au Canada, les partenaires sont : 1) l'Unité de Santé

Internationale de l'Université de Montréal et 2) le laboratoire de virologie moléculaire du Dr François Coutlée (Centre de Recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, Hôpital Notre Dame) qui a effectué les tests de dépistage du VPH de type 16.

Pour cette étude, la candidate Joséphine Aho a élaboré le protocole de recherche ainsi que les sections originales des instruments de mesure notamment celles portant sur l'acceptabilité du dépistage, sur la validation de l'utilisation du préservatif, sur le désir d'enfants et sur l'exposition au SA. Ces sections ont été élaborées en collaboration avec le projet SIDA3, l'INSPG et FMG. Les autres sections ont été reprises du questionnaire de la SSG du projet SIDA3 bien que cette étude soit distincte des études SSG menée par le projet SIDA3. La reprise de certaines parties de ce questionnaire offrait cependant l'avantage de pouvoir comparer certains indicateurs et d'utiliser un questionnaire déjà validé.

La candidate s'est rendue à deux reprises sur le terrain, à Conakry, pendant 6 mois en 2005 et pendant 3 mois en 2006, pour superviser les collectes de données et coordonner l'action des différents partenaires avec l'aide du Projet SIDA3 et de l'INSPG. Plus spécifiquement, elle a dirigé le recrutement de l'équipe de l'étude (superviseurs, enquêteurs et conseillères) et s'est rendue quotidiennement dans les sites d' enrôlement où œuvraient ces équipes afin de surveiller la mise en œuvre des procédures. Elle a également participé aux sorties diurnes ou nocturnes dans les sites de travail des femmes TS quand cela était nécessaire. À Montréal, elle a effectué les tests de laboratoire de dépistage de la PSA, de *Neisseria gonorrhoeae* et de *Chlamydia trachomatis*. Enfin, elle a procédé à la saisie des données, au nettoyage de la base des données, à toutes les analyses statistiques ainsi qu'à la rédaction des articles scientifiques présentés dans la section résultats de cette thèse (chapitre 5).

Dans les sections suivantes, nous présenterons la population à l'étude ainsi que le déroulement des collectes de données et les analyses effectuées pour répondre aux différents objectifs.

4.4 Population à l'étude

4.4.1 Population cible

Les femmes travailleuses du sexe de Conakry, la capitale de la Guinée, constituent la population à l'étude. Toute femme pratiquant le travail du sexe dans le dernier mois était éligible pour participer à l'étude. Le travail du sexe réfère au fait d'avoir des relations sexuelles en échange d'argent.

4.4.2 Population à l'étude

La population à l'étude est la population de femmes TS qui fréquente les trois SA de Conakry que sont les deux SA de l'ONG FMG à savoir le SA de Hamdallaye et le SA de Carrière ainsi que le SA de la structure de santé publique de Madina. L'étude a été proposée à toutes les femmes TS se présentant au SA qu'elles y viennent d'elles-mêmes ou avec des pairs, qu'elles viennent accompagnées d'une ONG engagée dans la prévention du VIH dans cette population ou qu'elles soient amenées par la police à la faveur d'un contrôle des carnets de santé. Les personnes consentant à prendre part à l'étude après que celle-ci leur ait été expliquée ont été incluses dans l'échantillon. Les personnes ayant déjà participé à l'étude les jours précédents ou dans un autre site étaient exclues. Il s'agissait d'un échantillonnage de convenance non probabiliste.

4.4.3 Calcul de la taille d'échantillon

La taille de l'échantillon de cette étude a été calculée pour estimer les prévalences du VIH et des IST avec une précision de +/- 5%. La précision représente l'intervalle (ou erreur) autour de l'estimé dans lequel on retrouvera la valeur paramétrique d'intérêt au niveau de confiance choisi. La prévalence du VPH-16 a été estimée à 15% à partir des données de la littérature (Luchters, Vanden Broeck et al., 2010), la prévalence du VIH à 40%, celle du gonocoque à 20% et celle de *Chlamydia* à 15% selon les données d'enquêtes de SSG passées (2001 et 2003) chez les femmes TS de Conakry (données non publiées).

La taille d'échantillon n nécessaire à l'estimation d'une proportion a été évaluée selon la formule suivante : $n = (z_{(1-\alpha/2)}^2 * p * q) / c^2$ où z est la valeur de la statistique test pour une erreur de première espèce α égale à 0,05 soit 1,96, p la prévalence estimée de la maladie dans la population, q son complément ($1-p$) et c une précision désirée de +/- 5% (Lwanga, Lemeshow et al., 1991). Nous avons utilisé pour le calcul de la taille de l'échantillon la prévalence d'IST/VIH la plus proche de 50% soit celle du VIH dont l'estimation nécessite la plus grande taille d'échantillon.

La taille d'échantillon a ainsi été évaluée à 370 personnes. Celle-ci a été majorée à 435 pour tenir compte d'un taux de réponse de 85% selon les données de la littérature (Li, Wang et al., 2006; Chiao, Morisky et al., 2009). D'autres études menées chez les femmes TS ont rapporté une attrition de 20 à 30% (Sanchez, Campos et al., 2003; Li, Wang et al., 2006). Pour compenser un taux de perte au suivi de 25%, la taille totale de l'échantillon devrait être de $435 * 1,25 = 543$ personnes qui feraient partie de la cohorte qui serait à nouveau rencontrée et interviewée un an plus tard.

Des calculs de la puissance des analyses pour chacun des objectifs ont été effectués en utilisant chacune des variables dépendantes principales et des variables indépendantes d'intérêt. Trois tailles d'échantillon ont été utilisées à des fins de comparaison : 550 comme calculé ci-dessus, 450 et 250. Le seuil de signification statistique est fixé à 0,05. Les calculs de puissance ont été faits sur la base d'une analyse de régression logistique grâce au logiciel XLSTAT 2011.

Les paramètres utilisés pour ces calculs sont les suivants. Pour le premier objectif (acceptabilité du dépistage), on postule une acceptation de base de 60% du dépistage (39% rapporté dans la littérature pour les femmes TS d'Afrique subsaharienne et 80% chez des femmes TS du Nigeria, (Ogbogu, Ogbogu et al., 2004; World Health Organization, UNAIDS et al., 2009)) qui augmenterait à 80% en présence de forte perception de risque d'infection au VIH. La prévalence de cette forte perception de risque serait de 70%.

Pour le second objectif (validation du rapport d'utilisation récente du condom), on postule une discordance de base de 39% (Gallo, Behets et al., 2006) qui augmenterait de 20% en cas de perception de risque élevée (estimée à 70% de l'échantillon).

Pour le troisième objectif (utilisation non systématique du condom et désir d'enfant), nous supposons une utilisation non systématique du condom avec le partenaire régulier de 70% (Alary, Mukenge-Tshibaka et al., 2002; Wang, Hawes et al., 2007) qui augmenterait à 90% en cas de désir d'enfant (estimé à 70% de l'échantillon). Pour cet objectif, la taille de l'échantillon est réduite à 200 et 300 étant donné la proportion de femmes TS susceptibles de ne pas avoir de partenaire régulier non client.

Enfin, pour le dernier objectif (prévalence des IST et du VIH et facteurs associés), la prévalence du VIH est évaluée à 40% (ESSIDAGUI, 2002). La prévalence du VPH-16 est supposée double chez les personnes VIH+ que chez les VIH- (Luchters, Vanden Broeck et

al., 2010). La prévalence du VPH-16 dans la population est évaluée à 10% (Juarez-Figueroa, Wheeler et al., 2001).

Tableau II: Calcul de la puissance des analyses selon l'objectif et la taille de l'échantillon

Variable dépendante principale	Variable indépendante principale	Taille d'échantillon	Puissance
Acceptation du dépistage	Perception de risque	550	0,98
Acceptation du dépistage	Perception de risque	450	0,95
Acceptation du dépistage	Perception de risque	250	0,78
Discordance entre PSA et auto-rapport d'utilisation récente du condom	Perception de risque	550	0,95
Discordance entre PSA et auto-rapport d'utilisation récente du condom	Perception de risque	450	0,91
Discordance entre PSA et auto-rapport d'utilisation récente du condom	Perception de risque	250	0,68
Utilisation non systématique du condom	Désir d'enfant	300	0,93
Utilisation non systématique du condom	Désir d'enfant	200	0,81
Infection par le VIH	Infection par le VPH-16	550	0,90
Infection par le VIH	Infection par le VPH-16	450	0,83
Infection par le VIH	Infection par le VPH-16	250	0,57

4.5 Collecte de données

4.5.1 Déroulement des collectes de données

Des périodes de préparation de l'étude d'une durée d'environ un mois ont eu lieu avant chaque collecte de données. Au cours de cette période, les ententes de principe et de collaboration ont été négociées puis signées entre les différents partenaires de l'étude et le Projet SIDA 3. L'INSPG supervisait conjointement avec le Projet SIDA 3, le travail de l'ensemble de l'équipe. De plus, le laboratoire national de référence chapeauté par l'INSPG était chargé de l'ensemble des tests rapides de dépistage du VIH et de l'herpès ainsi que des tests de détection de la PSA lors de la deuxième collecte de données. Les SA étaient chargés de référer les participantes potentielles à l'équipe de recherche. Les questionnaires ont également été prétestés et le personnel de recherche formé intensivement pendant une semaine tant aux techniques d'entrevue de la population cible qu'aux questionnaires.

L'équipe de recherche était composée de trois enquêteurs chargés d'administrer le questionnaire, de trois sages-femmes ou infirmières chargées des prélèvements biologiques et d'administrer le CDV et de trois superviseurs chargés de coordonner la collecte de données sur chaque site. Une équipe formée d'un superviseur, d'un enquêteur et d'une conseillère se trouvait dans chacun des trois SA. Les enquêteurs et les superviseurs ont été choisis sur la base de leur expérience dans des enquêtes précédentes et sur leur capacité à interagir avec empathie et de manière non stigmatisante avec les femmes TS. La plupart d'entre eux faisaient partie du corps médical.

Par ailleurs, la Guinée possédait déjà 1) son manuel de procédures concernant le CDV, 2) un algorithme de dépistage (annexe 1), 3) une équipe de formateurs et de prestataires

formés. Ces acquis sont le résultat des efforts concertés du ministère de la Santé, du Programme national de prise en charge sanitaire et de prévention des IST/VIH/SIDA et des partenaires bilatéraux et multilatéraux de la Guinée, dont l’OMS, l’ONUSIDA et l’UNICEF. Les sages-femmes et infirmières responsables de proposer le dépistage dans notre étude avaient été auparavant formées par l’UNICEF et habilitées à effectuer le conseil prétest et le conseil post-test en Guinée. L’étude a ensuite débuté.

La collecte de données de la première phase a eu lieu entre juin et août 2005. Lorsqu’une femme pratiquant le travail du sexe se présentait au SA, le personnel du centre avait la responsabilité de la diriger vers le personnel de l’équipe de recherche qui lui expliquait et proposait l’étude. En cas d’acceptation pour participer à l’étude, le formulaire de consentement était signé par le participant et par un enquêteur formé (annexe 2). Le questionnaire était par la suite administré à la femme TS par l’enquêteur. Cette dernière était ensuite dirigée vers la sage-femme ou l’infirmière de l’équipe de recherche qui effectuait le conseil pré-dépistage et qui s’assurait de la volonté de passer ou non le CDV qui avait été émise lors du remplissage du questionnaire. Une attention particulière était portée au fait qu’il n’y ait aucune pression de la part d’un membre de l’équipe sur les femmes TS pour qu’elles passent le CDV. Au contraire, on insistait sur le caractère libre de la participation au CDV ce qui était déterminant pour une bonne validité de l’étude au niveau du premier objectif lié à l’acceptabilité du dépistage. Les entrevues avec les enquêteurs et les conseillères étaient effectuées dans des pièces fermées ou dans des endroits calmes à l’abri des indiscretions. Pendant l’entretien entre la conseillère et la femme TS, le superviseur était chargé de réviser le questionnaire rempli par l’enquêteur afin de s’assurer de l’absence d’erreurs d’entrée des réponses ou d’omission de questions. Un prélèvement sanguin pour le dépistage du VIH et de l’herpès et deux prélèvements vaginaux pour le dépistage du VPH-16, de *Neisseria gonorrhoeae*, de *Chlamydia trachomatis* et la recherche de la PSA étaient effectués par la conseillère pour toutes les participantes. Celles qui avaient accepté le CDV étaient informées qu’elles pouvaient, si

elles le souhaitent, prendre les résultats de leur test dès le lendemain. Si les participantes revenaient pour la prise de résultats, ceux-ci leur étaient rendus avec un conseil post-test généralement effectué par la même conseillère qui avait effectué le conseil pré-test. Les femmes TS séropositives au VIH étaient dirigées vers MSF-Belgique qui offre un programme de prise en charge gratuite des personnes séropositives et avec qui avait été établie une entente.

Le questionnaire et l'ensemble des échantillons biologiques étaient identifiés au moyen d'un même numéro de code composé des deux premières lettres du SA et suivi d'un numéro séquentiel d'entrée dans l'étude. Ce même numéro de code était remis sous la forme d'un ticket cartonné à la femme TS pour une éventuelle prise de résultats, mais également, pour la deuxième collecte de données ayant lieu un an plus tard. La date prévue du passage à cette seconde collecte de données était également inscrite au verso de ce ticket.

La deuxième collecte de données qui a eu lieu entre juin et décembre 2006 s'est déroulée de manière similaire à la différence que les participantes TS ont été revues tant dans les SA que dans leurs lieux de travail pour favoriser une meilleure rétention des participantes. Avant cette deuxième collecte, des tournées ont été effectuées dans les bars par des pairs éducatrices travaillant au projet SIDA 3 pour rappeler l'étude et annoncer sa reprise. Un deuxième questionnaire a été administré et des prélèvements sanguins et vaginaux ont également été effectués.

Ces collectes de données quantitatives ont toutes deux été suivies par des collectes de données qualitatives sous forme d'entrevues semi-structurées et d'entretiens de groupes afin de préciser les facteurs liés à l'acceptabilité du dépistage à l'inclusion puis de mieux comprendre les conséquences de ce dépistage un an plus tard. Douze entretiens de groupe et vingt quatre entrevues individuelles semi-structurées ont été menés auprès de 93 femmes

TS incluant 58 personnes ayant participé au VCT dans notre étude et 35 personnes n'y ayant pas participé. Les entretiens de groupe ont regroupé trois à neuf personnes. Les entretiens de groupe ont l'avantage de permettre une validation croisée immédiate des données par les autres participants présents. De plus, la dynamique d'interaction dans le groupe enrichit les données recueillies (Kitzinger, 1994). Par ailleurs, les entretiens de groupe ont l'avantage d'être moins coûteux et produisent un volume d'informations important en un temps restreint (Moreau, 2004). Dans des contextes de site de travail du sexe, ils offraient l'avantage d'éviter, dans certains cas, une perturbation trop longue du milieu par des entrevues répétées. Les entrevues individuelles peuvent cependant permettre une ouverture du sujet qui n'est pas toujours possible dans les entretiens de groupe en particulier pour aborder des sujets sensibles notamment en cas de séropositivité dans des contextes où la confidentialité est un défi.

Les participantes aux entrevues individuelles et aux entretiens de groupe ont été sélectionnées selon les résultats préliminaires des données de questionnaires dans des quartiers ou des sites de travail qui ont peu ou beaucoup participé au dépistage. Des pairs TS travaillant avec le Projet SIDA 3 ont contribué à l'identification de ces sites. Les femmes TS retrouvées sur le site au moment de la visite de l'équipe ont été sélectionnées aléatoirement. Les entrevues qualitatives ont été menées dans différents lieux selon le désir de la ou des participantes (sites de prostitution, domicile, etc.). Les échanges se déroulaient dans une langue comprise et parlée par la participante. Les entretiens ont été menés jusqu'à saturation des données c'est-à-dire jusqu'à ce que la collecte de données n'apporte plus de nouvelles informations pouvant contribuer au corpus recueilli (Pires, 1997). Les verbatims ont été enregistrés puis traduits des langues nationales au français et la version française a été transcrite de manière simultanée par un expert. Des raisons de coûts n'ont pas permis de transcrire les entrevues en langues nationales avant la traduction en français. Le processus de traduction/transcription a cependant été validé par une deuxième personne.

4.5.2 Facteurs facilitant et difficultés liés à la collecte de données

Un facteur clé qui a facilité la collecte de données était le fait qu'elle se déroulait en collaboration avec le Projet SIDA 3. Cette institution était reconnue et appréciée par les intervenants et décideurs en matière de lutte contre le VIH. Cela a facilité la prise de contact avec les différents partenaires et la collaboration entre partenaires par la suite. Il faut cependant noter que la multiplicité des partenaires dans l'étude a, par moments, été un défi à cause des différents intérêts en jeu. Les conflits rencontrés ont cependant été relativement mineurs et ont pu être rapidement réglés.

Cet avantage d'œuvrer à l'intérieur du projet SIDA 3 s'est également manifesté à travers l'appui à la formation et à la supervision au cours de l'étude mais aussi dans l'aide logistique apportée pour le déplacement et le secrétariat.

Les principales difficultés rencontrées au cours de la collecte de données étaient liées au contexte de travail en lui-même et à la population cible qui pouvait parfois être impatiente lorsque le nombre élevé de personnes vues au centre engendrait des délais d'attente. De plus, lors de la deuxième collecte de données, les femmes TS ont été rencontrées dans les lieux de travail pour favoriser la rétention dans la cohorte, et ce, fréquemment de nuit. Cela nécessitait l'accord et la collaboration des gérants de bar de même que la prise en compte du fait que les femmes TS voulaient passer à l'étude mais devaient aussi pratiquer leur travail. Par ailleurs, deux gérants de sites prostitutionnels avaient menacé et refusé l'accès de leur site à notre équipe. Ils ont également interdit aux femmes TS de leurs sites de se rendre aux SA.

Enfin, les troubles sociopolitiques qui ont eu lieu en Guinée au cours de l'été 2006 et qui ont conduit à la mort de dizaines de personnes ont ralenti la deuxième collecte de données

et ont entraîné l'évacuation de la candidate au Mali en cours de projet et une interruption d'environ un mois de l'étude.

4.5.3 Instruments de mesure

Deux questionnaires ont été utilisés au cours de cette étude: un pour le temps 0 et un autre pour le suivi un an plus tard (temps 1). Le premier questionnaire comporte 110 questions et le deuxième questionnaire 141 questions. Il s'agissait d'une majorité de questions fermées dans les deux cas.

Le premier questionnaire se subdivise en cinq parties (annexe 3). La première partie porte sur les connaissances générales sur la maladie, les attitudes envers les PVVIH et l'exposition à des séances d'information sur les IST/VIH/SIDA. La deuxième partie porte sur les antécédents d'IST et de traitement de ces IST. La troisième partie porte sur les caractéristiques sociodémographiques, l'historique et les caractéristiques du travail du sexe (types de site, prix de la passe, durée de la prostitution). La quatrième partie a trait aux comportements sexuels à risque avec les clients et les partenaires non payants; on s'intéresse dans cette partie au nombre de clients, à la fréquence d'utilisation du préservatif et à sa disponibilité et aux attitudes des proches face à l'utilisation du préservatif. Enfin, la dernière partie concerne exclusivement le dépistage à savoir les avantages et les inconvénients perçus liés au dépistage, les antécédents de dépistage, les raisons pour lesquelles les dépistages passé et actuel ont été effectués ou non ainsi que les intentions de notifier ou non les résultats si applicable. Cette partie du questionnaire s'achevait par quatre questions ouvertes ayant trait aux avantages et désavantages perçus du test de dépistage ainsi qu'aux avantages et désavantages perçus de l'utilisation systématique du préservatif suite à un éventuel dépistage.

Les quatre premières parties ont été essentiellement tirées du questionnaire de Surveillance de Seconde Génération du Projet SIDA 3 menée dans tous les pays où œuvrait le Projet. Ce questionnaire a été validé par l'équipe du Dr Michel Alary (volet recherche du Projet SIDA3). Il a été appliqué à deux reprises en 2003 et 2005 dans les neuf pays de la région couverte par le projet. La dernière partie qui comportait 21 questions a été élaborée autour des objectifs de l'étude ayant trait à l'acceptabilité du dépistage en s'inspirant du « *Health belief model* ».

Le deuxième questionnaire reprenait la majorité des questions du premier questionnaire pour ce qui est des quatre premières parties mais plusieurs questions y ont été ajoutées (annexe 4). Ainsi, dans la deuxième section du questionnaire (Interventions préventives et antécédents d'IST), 6 questions ont été ajoutées sur la fréquentation des SA et 1 question a été ajoutée sur les ulcérations génitales. Dans la troisième partie du questionnaire (Caractéristiques sociodémographiques), 21 questions ont été ajoutées sur les personnes à charge, les interruptions du travail du sexe, la consommation de drogue et d'alcool, les liens du partenaire sexuel avec le commerce du sexe ainsi que sur la santé reproductive (antécédents d'interruption volontaire de grossesse et désir d'enfant de la femme et de son principal partenaire régulier non payant). Dans la quatrième section du questionnaire, 3 questions ont été introduites sur le dernier rapport sexuel non protégé pour valider l'auto-rapport d'utilisation du préservatif par comparaison aux données biologiques de PSA. Quatre questions sur l'utilisation de lubrifiant et sur le type de lubrifiant utilisé ont également été ajoutées.

Enfin, la dernière partie ayant trait au dépistage avait pour but d'investiguer plus avant les suites du dépistage : notification du statut, personnes auxquelles ce statut a été notifié, réactions de ces personnes, conséquences positives ou négatives du CDV et recherche de prise en charge médicale ou psychosociale notamment. Cette section a été entièrement construite pour cette étude.

Ces différents items des deux questionnaires spécifiques à notre étude ont été ajoutés après validation de contenu par un panel d'experts divers. Ce panel était composé de professionnels et de scientifiques de l'Unité de santé internationale, du Projet Sida, de l'INSPG et de différentes ONG œuvrant dans les milieux prostitutionnels qui ont évalué les questions séparément puis en groupe restreint. Le même processus a eu lieu pour le questionnaire à l'inclusion (temps 0).

Des simulations auprès de non-TS ont également eu lieu pour s'assurer de la clarté des questions. Les questionnaires ont ensuite été prétestés sur un échantillon d'une dizaine de femmes TS afin de s'assurer de la compréhension des questions et la proportion de non-réponse. Les questionnaires ont été modifiés et améliorés grâce à ces différents apports. Par la suite, des séances de traduction en langues nationales par consensus (pular, soussou et malinké) ont eu lieu.

C'est également le cas de la grille d'entrevue pour le volet qualitatif qui approfondit les éléments abordés au niveau quantitatif (annexe 5). Cette grille regroupe quatre thèmes. Le premier thème était l'acceptabilité du dépistage et abordait des sujets tels que les facteurs liés à l'acceptation du dépistage, la perception de risque ainsi que les attitudes face au dépistage. Ce premier thème se retrouvait dans les deux collectes de données contrairement aux trois autres thèmes qui ont été investigués uniquement lors de la deuxième collecte de données. Il s'agit de la notification du statut sérologique, des conséquences de la connaissance du statut sérologique ainsi que de la prise en charge médicale chez les personnes séropositives.

4.5.4 Analyse des prélèvements biologiques

Deux prélèvements vaginaux ont été effectués sur chaque participante à l'aide de deux écouvillons. Le premier a été resuspendu dans 750 microlitres d'une solution de PBS incubée à 4 degrés Celsius pendant deux heures pour permettre la détection de la PSA. Le deuxième écouvillon a été resuspendu dans le milieu de transport du kit Amplicor de Roche®.

La présence de PSA a été déterminée grâce au test Semiquant de Seratec® (Allemagne). Il s'agit d'un test rapide immunochromatographique semi-quantitatif. Après ajout de 200 microlitres de la suspension de sécrétions vaginales dans le puits approprié du module de test et incubation pendant 10 minutes, une coloration rose proportionnelle à la concentration de PSA apparaît dans la fenêtre de test. Un contrôle interne de 4 nanogrammes/microlitre permet une comparaison de l'intensité des couleurs et une classification des résultats en usant de ce point de coupure conformément à ce qui a été rapporté auparavant dans la littérature (Pepin, Fink et al., 2006). Les points tests à la couleur plus pâle que celle du contrôle interne sont déclarés négatifs et ceux plus foncés au contrôle sont classés positifs (présence de PSA). Ce test est un des tests rapides les plus sensibles pour la détection de PSA sur le marché (Yokota, Mitani et al., 2001).

Le kit Amplicor de Roche® a permis d'effectuer la recherche de *Neisseria gonorrhoeae* et de *Chlamydia trachomatis* grâce à l'amplification de l'ADN de ces microorganismes par réaction de polymérase en chaîne (PCR) puis à la détection colorimétrique de l'hybridation spécifique des produits de PCR générés. Ces tests ont une sensibilité d'environ 96% et une spécificité de près de 100% (Livengood and Wrenn, 2001). Ce même échantillon a servi par la suite pour la détection du VPH-16. Un PCR utilisant des amorces spécifiques à la région codant pour la protéine E6 du VPH-16 seul, a été effectué. Les produits de PCR ont ensuite

subi une migration sur un gel d'agarose 2%, une bande à 223 paires de bases confirmant la présence du VPH-16. Ce test a été développé dans le laboratoire du Dr François Coutlée, spécialiste en virologie moléculaire au centre de recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal et décrit à plusieurs reprises dans la littérature (Gravitt, Peyton et al., 2003; Azizi, Brazete et al., 2008).

Les trois tests précédents ont été effectués à Montréal dans le laboratoire du Dr Coutlée avec l'appui technique du Dr Annie-Claude Labbé de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont pour les tests de dépistage de *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis*. Les deux tests sérologiques pour la détection du VHS-2 et du VIH de même que la détection de la PSA de la phase 2 ont été effectués sur des échantillons de sang veineux dans le Laboratoire de référence national de Guinée à Conakry. Le test rapide Biokit HSV-2 de Biokit® USA a permis la détermination du statut sérologique de l'herpès par la recherche d'anticorps spécifiques à la glycoprotéine G du virus dans un échantillon de sérum. La sensibilité de ce test lorsque comparée au Western Blot est de 96% et la spécificité est de 98% (Mills, 2000).

Le statut sérologique VIH a également été effectué par l'INSPG au moyen de tests rapides sur l'échantillon sanguin puisque les résultats devaient être disponibles pour les participants qui souhaitaient les avoir dès le lendemain. L'algorithme guinéen de dépistage du VIH présenté en annexe 1 indique que si le premier test rapide est négatif, le patient est considéré séronégatif. Si le test est positif, un deuxième type de test rapide est utilisé pour confirmer le résultat et séparer les faux positifs des vrais positifs. Si ce deuxième test est positif, le patient est considéré séropositif. S'il est négatif, le patient est référé pour confirmation ou un troisième test est effectué. Pour l'étude, le premier test utilisé était Determine de Abbott® dont la sensibilité et la spécificité avoisinent 100% (Arai, Petchclai et al., 1999). Le deuxième test de confirmation à savoir Bioline distingue le VIH-1 du VIH-

2; Il est sensible à 100% et spécifique à 99,4% (Vijayakumar, David et al., 2005). En cas de discordance de ces deux tests, le western blot était utilisé comme test décisif.

4.5.5 Considérations éthiques

Le caractère libre et volontaire du consentement a été souligné et intégré par toute l'équipe médicale des SA et par l'équipe de recherche. Les personnes refusant l'étude étaient assurées d'être traitées dans le SA comme à l'habitude de même que celles qui choisissaient de se retirer de l'étude en cours de route. Le formulaire de consentement était signé en deux copies par l'enquêteur et la participante après explication de l'étude par l'enquêteur et consentement de la femme TS à y participer. Une copie était remise à la participante et une autre conservée par l'équipe de recherche.

Certains inconvénients, risques ou avantages étaient potentiellement liés à cette recherche. Pour celles qui acceptaient l'étude, la prise de sang et de sécrétions vaginales pouvait présenter un certain inconfort pour la participante. Au niveau des risques, le bris de la confidentialité des résultats pour cette population vulnérable et stigmatisée constituait un risque potentiel important. Cependant, le personnel de l'enquête et en particulier les conseillères qui avaient accès aux statuts sérologiques devait respecter une politique très stricte en matière de confidentialité des résultats et des informations liées à l'étude. L'accent a ainsi été mis sur cet aspect lors de la formation de l'équipe de recherche et tout au long de l'étude. Ces professionnels étaient familiers du secret médical et ont d'ailleurs été sélectionnés sur la base notamment de leur probité et de leur réputation à cet égard. Par ailleurs, tous les questionnaires et résultats de laboratoire étaient identifiés par un code et aucun fichier ne contenait à la fois le code, les renseignements nominatifs des participantes et leurs résultats biologiques. Les résultats et publications ne contiennent aucune mention

permettant d'identifier des lieux de travail ou des participantes. Enfin, les questionnaires et échantillons seront détruits à la fin de l'étude.

Comme nous l'avons décrit dans la revue de littérature, le dévoilement du statut sérologique peut provoquer des réactions violentes de l'entourage et une importante stigmatisation. Lors du post-test, les possibilités de notification ont été abordées avec les femmes TS en accord avec le guide du CDV local c'est-à-dire que la participante est sensibilisée au partage du statut dans un but de prévention, mais aussi de support médical et psychologique, mais seulement si elle se sent assez à l'aise pour le faire et que cela ne présente pas de danger pour elle. L'équipe de recherche est demeurée attentive à tout rapport de réactions violentes ou de cas de stigmatisation de manière à réagir en référant éventuellement aux autorités compétentes ou en s'engageant dans des visites de sensibilisation dans certains sites si nécessaire. Cette étude est particulièrement importante à cet égard car avant de généraliser l'accès au CDV ou de mener des interventions dans ce sens, il est pertinent de mieux évaluer et préciser le potentiel de survenue d'effets néfastes de violence ou d'exclusion. Ces données pourraient mieux orienter un programme qui tienne compte de la réponse locale à l'accès au CDV.

Pour des raisons éthiques, l'accès au traitement et la prise en charge psychosociale des femmes TS séropositives ont été assurés. En effet, une entente avec l'organisation Médecins sans frontières Belgique (MSF) a été négociée dans laquelle MSF s'engageait à prendre en charge toutes les femmes TS trouvées séropositives dans notre étude et qui répondaient aux critères d'admission à leur programme de prise en charge médicale (à savoir notamment être à un stade de la maladie nécessitant un traitement et être domiciliée dans la capitale pour faciliter l'observance au traitement). MSF-Belgique est responsable d'un centre de prise en charge de PVVIH à Conakry.

Les participantes ont reçu une indemnité équivalant à environ quatre dollars canadiens à la première collecte et cinq dollars canadiens à la deuxième collecte de données pour compensation des frais de transport encourus, du temps pris pour l'ensemble de la procédure et du désagrément lié aux prises de sang et de sécrétions vaginales. Ces montants équivalent en moyenne à deux « passes ».

L'éthique des projets de recherche, particulièrement ceux menés dans des pays en développement, repose sur les assurances prises pour que les bénéfices liés à la participation à une étude excèdent largement ses risques pour les participants mais également sur les liens tissés avec les institutions partenaires à travers la collaboration établie et le renforcement des capacités locales en recherche (Edejer, 1999). Le protocole de cette étude a été élaboré au cours d'un processus itératif de consultation des principaux partenaires à savoir le Projet SIDA 3, l'INSPG, FMG et le Centre de Madina mais aussi de différentes ONG œuvrant dans le domaine. Les centres de santé abritant les SA ont été dédommages pour leur participation sous forme financière, mais également par un appui logistique par des dons de carburant pour les groupes électrogènes de ces structures, dans une ville où l'électricité n'est souvent disponible qu'en soirée, voire un soir sur deux ou sur trois.

La mise en œuvre de cette étude a contribué au développement des capacités de recherche de ces différentes institutions et en particulier de l'INSPG dont il s'agit d'une des missions. La candidate Joséphine Aho était responsable des collectes de données sous la direction du Dr Sélim Rashed et du Dr Vinh-Kim Nguyen (premier co-directeur remplacé ensuite par Dr Anita Koushik), et sous la supervision du Dr Soumaïla Diakité et du Dr Kovana Marcel Loua respectivement coordonnateur national du Projet Sida 3 en Guinée et directeur de l'INSPG. L'intégration d'un étudiant en médecine de l'Université d'État Gamal Abdel Nasser, le Dr Mohamed Dadjane Keita, pour ses travaux de thèse de médecine participait

également à cette dynamique de collaboration Nord-Sud et Sud-Sud entre institutions. Ce dernier a soutenu avec succès sa thèse de médecine.

Les résultats de l'étude ont été restitués en partie à la fin de chaque collecte de données, mais aussi à travers la soutenance de thèse de l'étudiant en médecine guinéen. Une restitution plus formelle a eu lieu en décembre 2010 grâce à une bourse de l'Axe de recherche en santé mondiale du Réseau de recherche en santé des Populations du Québec obtenue par la candidate. Cette restitution des résultats de thèse s'est adressée aux différents acteurs et détenteurs d'enjeux à savoir l'INSPG, les centres de santé participants, les ONG œuvrant dans le milieu prostitutionnel, les structures gouvernementales et les femmes TS elles-mêmes. L'ensemble de ces acteurs s'est réjoui des résultats de cette étude et des pistes d'action qu'elle génère dans chacun de leurs champs de pratique. La soumission des résultats de l'étude pour publication renforcera la pertinence de cette étude tout en contribuant à l'avancement des connaissances.

Ce projet a été approuvé par le Comité National d'Éthique de Guinée et par le Comité d'éthique sectoriel de l'Université de Montréal.

4.6 Analyse des données

4.6.1 Stratégie d'analyse des données

Comme nous l'avons dit dans la mise en contexte (section 4.1), bien que des données quantitatives sur les quatre objectifs aient été collectées au temps 0 et au temps 1, les données du temps 0 ont principalement servi à répondre à l'objectif portant sur

l'acceptabilité du dépistage en plus de quelques données du temps 1. En effet, les données du temps 0 étaient les plus importantes pour décrire l'acceptabilité du dépistage (acceptation, facteurs modulant l'acceptation et retour pour les résultats) tandis que celles du temps 1 permettaient d'en décrire les conséquences notamment en termes de notification du statut sérologique et d'événements positifs ou négatifs liés au dévoilement du statut.

Seules les données du suivi (temps 1) ont été analysées dans les articles produits pour les objectifs 2, 3 et 4 soit la validité des comportements sexuels auto-rapportés, l'utilisation non systématique du préservatif et le désir d'enfant, et la prévalence des IST et ses facteurs associés. Des résultats tirant partie des données du temps 0 pour ces trois objectifs ont été rajoutés comme résultats complémentaires.

Cette décision de n'utiliser que les données du suivi pour les objectifs 2, 3 et 4 a été prise du fait du nombre accru de variables présentant un intérêt et un apport théoriques supplémentaires qui ont été collectées au temps 1 et non au temps 0. En effet, comme cela a été présenté dans la section 4.5.3 sur les instruments de mesure, environ 35 questions ont été ajoutées au questionnaire 2 comparativement au questionnaire 1, en excluant les deux dernières parties des deux questionnaires sur l'acceptabilité et les conséquences du CDV. Par ailleurs, cette stratégie d'analyse transversale permettait d'éviter tout mésappariement des données entre le temps 0 et le temps 1 pour trois raisons principales.

Tout d'abord, près de la moitié des participantes avaient égaré leur code unique confidentiel entre le temps 0 et le temps 1 tandis que d'autres l'avaient confié à des membres de leur entourage. Par ailleurs, plusieurs patronymes se retrouvaient en fréquence élevée dans l'échantillon accentuant les risques de confusion pour la réassignation du même numéro de code d'étude pour celles qui avaient égaré le ticket comportant leur numéro de code. Ainsi, dix patronymes se retrouvaient plus de dix fois dans l'échantillon et quatre se retrouvaient

plus de trente fois. De plus, environ un quart des participantes avaient au moins un homonyme dans l'échantillon (même prénom et même nom).

Enfin, le travail du sexe constituant une activité très stigmatisée et mal perçue par la population, de nombreuses femmes TS ont tendance à changer de patronyme afin d'éviter d'être identifiées. Les données sociodémographiques ne permettaient pas en outre de vérifier et de valider toutes les paires temps 0- temps 1 potentiellement problématiques du fait du nombre réduit de variables sociodémographiques collectées aux deux temps (les données sur la scolarité et l'âge au premier rapport sexuel n'ont été collectées qu'au temps 0) et de la prédominance d'un certain type de profil (femmes âgées entre 20 et 30 ans et célibataires dans plus du tiers des cas). Ainsi, si la validité des appariements entre les échantillons biologiques et les questionnaires à l'intérieur d'une même collecte est parfaitement maîtrisée et adéquate, nous avons jugé que l'appariement des individus d'un point de collecte à l'autre ne l'était pas suffisamment pour justifier une analyse longitudinale. Retenir uniquement pour l'analyse les personnes pour lesquelles l'appariement nous paraissait satisfaisant aurait eu pour effet de réduire notre échantillon de moitié et de diminuer ainsi la puissance de nos analyses. Nous avons donc choisi d'analyser les données de manière transversale.

Trois variables collectées à l'inclusion (temps 0) ont été utilisées dans les analyses pour l'objectif 2 sur la validité de l'auto-rapport d'utilisation du préservatif. En effet, l'article lié à cet objectif a été écrit avant que la décision de ne faire que des analyses transversales n'ait été prise. Cependant, le retrait de ces trois variables supplémentaires (éducation, type de site de travail, statut VIH à l'inclusion) de l'analyse ne modifiait en rien les conclusions de l'article associé à cet objectif.

Par ailleurs, les données qualitatives collectées au temps 0 et au temps 1 sont exclusivement liées au premier objectif de l'étude ayant trait à l'acceptabilité de l'intervention. Elles ont

été analysées afin de permettre une meilleure compréhension des données quantitatives recueillies.

Dans les sections suivantes, nous détaillerons l'analyse des données quantitatives et qualitatives menée dans le cadre de cette étude.

4.6.2 Analyse des données quantitatives

Les données quantitatives recueillies grâce au questionnaire ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel *SPSS v.14*.

Une description de l'échantillon pour les variables sociodémographiques, comportementales et relatives à la prévention et à l'état de santé a tout d'abord été effectuée à l'aide de tableaux de fréquence pour les variables catégorielles et de graphiques et de mesures de tendance centrale et de dispersion pour les variables continues. Par la suite, des analyses bivariées ont été effectuées entre nos principales variables dépendantes et chacune des variables indépendantes d'intérêt ainsi que les variables de contrôle. Ces analyses ont été effectuées à l'aide du test *t de Student* pour échantillons indépendants pour la comparaison de moyennes de deux groupes et de test *F de Fisher* pour des comparaisons de moyennes de plus de deux groupes. Étant donné le pré-requis de normalité des variables continues pour ces deux types de tests, la normalité des variables continues a été vérifiée de manière graphique par l'élaboration d'une courbe gaussienne et par les tests d'asymétrie et d'aplatissement. Les variables continues non normales, mais dont la distribution de forme gaussienne se rapprochait de la normalité ont été traitées comme telles en vertu du théorème central limite qui postule qu'une distribution de forme gaussienne approxime la loi normale si la taille d'échantillon est d'au moins trente observations. Les variables qui

s'éloignaient trop d'une distribution normale ont été catégorisées au niveau de la médiane. Les proportions ont été comparées grâce au test du χ^2 ou au test exact de Fisher.

Étant donné le peu de données manquantes pour chaque variable (moins de 5% pour toutes les variables sauf le VHS-2 (9%)), aucune imputation de données manquantes n'a été effectuée. La régression logistique binaire a été utilisée pour effectuer les analyses multivariées d'intérêt.

4.6.2.1 Objectif 1 : acceptabilité et conséquences du CDV

En ce qui a trait au premier objectif, les variables dépendantes principales sont :

- acceptation du CDV,
- retour pour la prise des résultats,
- intention de notifier le statut sérologique,
- notification effective du statut sérologique.

Les trois premières variables ont été collectées au temps 0 et la dernière variable au temps 1.

D'autres variables d'intérêt secondaires ont été collectées au temps 1 afin d'investiguer les conséquences du dépistage, le deuxième objectif de cette partie de notre étude. Il s'agit des variables suivantes:

- personnes à qui le statut sérologique a été dévoilé,
- type de réactions des personnes à qui le statut aura été dévoilé (positives ou négatives),
- nature des événements positifs ou négatifs liés au dévoilement du statut sérologique,
- rapport par des femmes TS d'événements favorables ou défavorables dont elles auraient entendu leurs pairs parler et nature de ces événements

- dépistage du partenaire régulier non-client suite au dépistage de la femme TS et notification de son statut sérologique à celle-ci,
- prise en charge médicale suite au dépistage,
- prise en charge psychosociale suite au dépistage.

Ces variables d'intérêt secondaires ou *outcomes* secondaires sont décrites pour mieux comprendre l'acceptabilité du dépistage et ses conséquences mais ne sont pas analysées en lien avec des variables explicatives.

Les variables explicatives des quatre principales variables dépendantes sont regroupées en quatre catégories en lien avec la théorie des croyances relatives à la santé. Il s'agit des catégories suivantes :

- perception de risque d'infection,
- facteurs prédisposants,
- éléments déclencheurs,
- bénéfices et barrières perçus liés à l'adoption du comportement.

Les trois premiers groupes de facteurs ont été mesurés au temps 0 et au temps 1 tandis que le dernier a été mesuré au temps 0 uniquement.

La perception de risque a été mesurée par un seul item et complétée par le nombre auto-rapporté d'IST dans les trois mois précédant l'enquête, et par la croyance en l'existence du VIH.

Les facteurs prédisposant comprennent 1) les variables sociodémographiques à savoir l'âge, l'éducation, le statut marital, 2) les variables liées au travail du sexe telles que la durée du travail du sexe et le type de sites de travail du sexe, 2) les variables sociocognitives dont les

connaissances sur la maladie et les attitudes envers les personnes vivant avec le VIH (PVVIH).

Les éléments déclencheurs comprennent 1) le fait d'avoir déjà passé un test de dépistage et 2) le fait de connaître une personne infectée par le VIH ou décédée du SIDA.

Les connaissances sur la maladie ont été mesurées par deux items à savoir 1) la connaissance des principaux mécanismes de transmission du VIH et 2) le fait de ne pas émettre de mode erroné de transmission du virus comme le partage de vêtements. Les attitudes envers les PVVIH ont été évaluées grâce à deux items : acheter des légumes d'une vendeuse infectée et héberger et prendre soin d'une personne séropositive de sa famille.

Enfin, les variables relatives aux bénéfices ou barrières perçus liés à l'adoption du comportement ont été collectées grâce à des items sur les raisons d'antécédent de test ou d'absence d'antécédent de test, les raisons d'acceptation et de refus du test actuel ainsi que les raisons de notification et de non-notification du statut sérologique antérieur.

Étant donné le peu de variabilité des quatre variables d'intérêt principales comme cela sera exposé dans le chapitre des résultats, les variables dépendantes principales et secondaires de même que les variables indépendantes ont été essentiellement décrites à l'aide de moyennes, d'écart type et de proportions. Les données de chaque temps ont été analysées de manière transversale. Certaines analyses bivariées ont cependant pu être effectuées à l'aide du test de χ^2 pour la comparaison de proportions et t de student pour la comparaison de moyennes pour décrire d'une part l'association entre la perception de risque et 1) le retour pour la prise de résultats et 2) l'antécédent de test et d'autre part entre l'antécédent de test et le retour pour la prise de résultats. Des régressions logistiques bivariées ont permis le calcul de ratios de cotes d'intérêt et de leurs intervalles de confiance.

4.6.2.2 Objectif 2 : validité du rapport d'utilisation récente du préservatif

Il convient tout d'abord de rappeler que la PSA est une protéine du sperme absente des sécrétions vaginales sauf en cas de rapport sexuel non protégé. Elle s'élimine dans les 48 heures suivant ce rapport non protégé. Nos sous-objectifs d'analyse pour cette portion de la thèse étaient au nombre de trois :

- décrire la présence de PSA et évaluer les facteurs qui y sont associés;
- évaluer la validité de l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif en utilisant la PSA comme étalon d'or de rapport sexuel non protégé;
- investiguer les facteurs associés à la discordance entre l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif et la présence de la PSA.

Pour ce qui est du premier sous-objectif, la présence de PSA a été mesurée selon les procédures décrites dans la section des analyses biologiques. Nous avons par la suite établi un profil des personnes chez qui la PSA est retrouvée en décrivant les caractéristiques de l'échantillon en fonction de cette prévalence par des tests bivariés de *Xhi2* car toutes les variables utilisées étaient catégorielles. Le seuil de signification utilisé était fixé à 5%. Les caractéristiques de la population retenues pour cette analyse comprenaient des variables sociodémographiques, des variables comportementales et des variables relatives à la présence d'IST/VIH.

Les variables sociodémographiques comprenaient l'âge (catégorisé en décennies), le niveau d'éducation, et le statut marital. Les variables comportementales comprenaient la fréquence d'utilisation du condom avec les clients dans la dernière semaine, la fréquence d'utilisation du condom avec le partenaire régulier dans les trois derniers mois, le nombre de partenaires sexuels non clients actuels, la présence d'antécédent de violence sexuelle, l'usage d'alcool, l'usage de drogue et les tentatives de grossesse actuelle. Enfin, les variables relatives à la présence d'IST/VIH étaient la perception de risque d'infection au VIH, le rapport de présence actuelle d'IST, l'infection au VIH, l'infection au VHS-2, l'infection à *Neisseria*

gonorrhoeae et l'infection à *Chlamydia trachomatis* (telles que mesurées par les tests de laboratoire).

Pour le deuxième sous-objectif (validité de l'auto-rapport d'utilisation du préservatif), nous avons validé l'auto-rapport d'utilisation du préservatif à l'aide de la PSA. La question de savoir à quand exactement remontait le dernier rapport non protégé a été spécifiquement posée (question 70 du questionnaire de suivi) puis dichotomisée selon le point de coupure de 48 heures (plus de 48 heures versus 48 heures et moins) pour tenir compte du fait que la PSA disparaît dans les 48 heures suivant un rapport sexuel non protégé. La sensibilité et la spécificité de l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif ont ainsi pu être calculées. La sensibilité de l'auto-rapport était définie comme la proportion de personnes qui rapportait un rapport sexuel non protégé récent (datant de moins de 48 heures) parmi les personnes chez lesquelles était retrouvée la PSA. La spécificité de l'auto-rapport était définie comme la proportion de personnes qui ne rapportait pas de rapport sexuel non protégé parmi les personnes chez lesquelles n'était pas retrouvée de PSA. Les intervalles de confiance de la sensibilité et de la spécificité ont été calculés en utilisant la formule de calcul de l'intervalle de confiance pour une proportion de la méthode de score de Wilson avec correction de continuité (Vollset, 1993). Une question (Q71 du questionnaire de suivi) a également été posée pour savoir quel était le partenaire du dernier rapport sexuel non protégé, peu importe le moment où il est advenu.

Pour le troisième sous-objectif, les facteurs associés à la discordance entre l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif et la présence de PSA ont été investigués. La principale variable dépendante était donc la discordance entre l'auto-rapport et PSA. Cette variable dichotomique a été construite à partir de ces deux variables. Le groupe de référence était constitué de cas concordants (« pas de PSA et pas de relation non protégée récente rapportée ») et « présence de PSA et relation non protégée récente rapportée ») tandis que le

deuxième groupe était constitué des cas discordants (« pas de PSA et relation non protégée rapportée » et « présence de PSA et pas de relation non protégée rapportée »).

Des analyses bivariées et des modèles de régression logistique multivariée ont permis d'étudier les facteurs associés à la discordance entre la présence de PSA et l'absence de rapports sexuels non-protégés. Les variables indépendantes investiguées sont les variables suivantes : âge (en années), niveau d'éducation, statut marital, présence de partenaires sexuels non clients actuels, durée du travail du sexe (en mois), type de site de travail, nombre de clients dans la semaine précédent l'enquête, nombre d'épisodes de violence de la part d'un client dans les trois derniers mois, perception de risque d'infection au VIH, présence d'IST actuelle (autorapportée) et statut VIH. Toutes ces variables ont été collectées au temps 1 sauf trois variables collectées à l'inclusion (statut VIH, niveau d'éducation et type de site de travail).

Les variables associées à la discordance entre la PSA et l'auto-rapport dans les analyses de régression logistique bivariées avec un $p < 0,25$ étaient retenues pour les analyses multivariées. Toutes les variables avec ce degré de signification ont été entrées dans le modèle multivarié de régression logistique en même temps (mode Enter). Des rapports de cotes ajustés et leurs intervalles de confiance ont été calculés pour étudier la force et la signification statistique de ces associations. La fonction matrice de corrélation des variables indépendantes de la régression logistique a été ajoutée afin de vérifier la corrélation entre les variables indépendantes incluses dans le modèle qui devait être inférieure à 0,3 (corrélation moyenne à nulle).

4.6.2.3 Objectif 3 : utilisation du préservatif et désir d'enfant

Dans cet objectif, la variable dépendante principale est la fréquence d'utilisation du préservatif. Les variables utilisées pour mesurer la fréquence d'utilisation du préservatif étaient les variables « fréquence d'utilisation du préservatif avec le principal partenaire

sexuel régulier non client dans les trois derniers mois » et « fréquence d'utilisation du préservatif avec les partenaires sexuels clients dans la dernière semaine ». Les catégories de réponse étaient « toujours », « souvent », « rarement » et « jamais ». Les données du questionnaire du temps 1 ont été utilisées pour cet objectif car les questions sur le désir d'enfant n'ont été collectées qu'au temps 1.

Cette fréquence d'utilisation du préservatif a été décrite à l'aide de proportions en dichotomisant les données : les catégories « souvent », « rarement » et « jamais » ont été regroupées sous la catégorie « utilisation non systématique du condom » tandis que la réponse « toujours » est désignée comme « utilisation systématique du condom ». Les fréquences d'utilisation non systématique du condom avec les deux types de partenaires ont été décrites grâce à des proportions.

Chez les personnes ayant un partenaire régulier non payant, les variables associées à l'utilisation non systématique du préservatif avec ce partenaire régulier non payant ont été étudiées. La catégorie « utilisation systématique du condom » a servi de référence tandis que la catégorie « utilisation non systématique du condom » est modélisée. Les variables indépendantes principales sont le désir d'enfant de la femme TS, le désir d'enfant de son partenaire tel que rapporté par la femme TS et les tentatives de grossesse actuelle. Les variables de confusion potentielles sont l'âge (en années), la présence d'enfants, la durée de la relation avec le partenaire régulier (douze mois et moins; plus de 12 mois), la connaissance du statut de femme TS par le partenaire régulier, l'implication du partenaire régulier dans le travail du sexe de sa conjointe et le fait que le partenaire régulier soit un client dans le site de travail de sa partenaire. Les associations entre la variable dépendante principale et les variables indépendantes ont été testées grâce à la régression logistique. Des analyses de régression bivariées ont d'abord été effectuées pour calculer des rapports de cotes de prévalence (RCP) bruts et leurs intervalles de confiance à 95%. Toutes les variables indépendantes ou variables de confusion potentielles associées à l'utilisation non

systématique du condom à $p < 0,25$ dans l'analyse bivariée ont été retenues pour la régression logistique multivariée. Toutes les variables ainsi retenues ont été entrées en même temps dans le modèle (mode ENTER). Les variables indépendantes corrélées avec $r > 0,3$ ont été traitées de manière à n'en retenir que la plus importante d'un point de vue conceptuel dans le modèle multivarié. Des RCP ajustés ont été ainsi calculés avec leurs intervalles de confiance à 95%.

4.6.2.4 Objectif 4 : prévalence des IST et facteurs associés

La présence ou l'absence des infections au VIH, au VHS-2, au VPH-16, à *Neisseria gonorrhoeae* et à *Chlamydia trachomatis* ont été testées en laboratoire. Des estimés de prévalences de ces infections ont été calculées ainsi que leurs intervalles de confiance à 95% pour les deux temps de collecte de données. Un score du nombre d'IST présentes lors du temps 1 a été construit pour évaluer l'intensité potentielle des comportements à risque.

Les variables associées à ces infections au temps 1 ont été étudiées grâce à la régression logistique. Les variables dépendantes sont au nombre de quatre :

- l'infection au VIH
- l'infection au VPH-16
- l'infection au VHS-2
- le fait d'avoir une infection transitoire (au moins une infection parmi les suivantes : VPH-16, *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis*)

Les variables indépendantes collectées au temps 1 ont été regroupées en trois blocs en accord avec le modèle écologique retenu pour notre analyse :

- les caractéristiques individuelles
- les variables comportementales et liées au travail du sexe et aux IST
- les variables liées à la prévention.

Les caractéristiques individuelles comprenaient l'âge, le revenu, la présence de partenaires réguliers non clients, la durée de la relation avec ce partenaire (12 mois ou moins et plus de 12 mois) et la présence d'enfant.

Le bloc des variables comportementales et liées au travail du sexe et aux IST comprenait la durée du travail du sexe (dichotomisée à la durée médiane du travail du sexe de 24 mois), l'intensité du travail du sexe mesurée par le nombre de clients dans la semaine précédente, l'antécédent de violence de la part d'un client dans les trois derniers mois, la consommation d'alcool, la fréquence d'utilisation du préservatif avec le principal partenaire régulier non client, les tentatives de grossesse actuelles, les antécédents d'interruption volontaire de grossesse, l'utilisation récente du condom mesurée par la présence de PSA dans les sécrétions vaginales, l'utilisation de lubrifiant dans les six précédents mois, la perception de risque d'infection au VIH, le nombre d'IST auto-rapporté dans les trois derniers mois (continu), la tendance à la désirabilité sociale mesurée par la discordance entre la présence de PSA et l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif et enfin chaque IST testée biologiquement (VIH, VHS-2, VPH-16, *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis*).

Le troisième et dernier bloc de variables indépendantes comprenait les variables liées à l'exposition aux interventions préventives à savoir l'assistance à au moins une session d'information sur le VIH donnée par une ONG dans les trois précédents mois, la connaissance des moyens de transmission de l'infection au VIH (connaissance d'aucun ou d'un moyen vs connaissance de deux moyens ou trois moyens de transmission) et le nombre de visites au SA dans les trois derniers mois.

L'échantillon du temps 1 a été décrit selon la présence de l'infection au VIH à l'aide de proportions et de moyennes pour chacune des principales variables indépendantes d'intérêt. Chacune de ces variables a tout d'abord été testée individuellement avec chacune des quatre variables dépendantes par régression logistique binaire pour obtenir des RCP bruts et

leurs intervalles de confiance à 95%. Des analyses multivariées ont ensuite été menées. Les variables dépendantes « infection au VPH-16 » et « infection au VHS-2 » n'ont pas été modélisées par régression multivariée à cause de leur prévalence faible et de leur prévalence forte respectivement. Les variables indépendantes associées à l'infection au VIH ou aux infections transitoires à un seuil $\alpha < 0,25$ ont ensuite été entrées en blocs de facteurs (caractéristiques individuelles, variables liées aux comportements, au travail du sexe et aux IST et variables liées à la prévention) de manière hiérarchique en commençant par les variables sociodémographiques, suivies des variables liées aux comportements, au travail du sexe et aux IST pour finir par les variables liées à la prévention. Les RCP ajustés pour chaque modèle ainsi que leur intervalle de confiance à 95% ont été présentés.

4.6.3 Analyse des données qualitatives

Les données qualitatives ont été analysées. Dans un premier temps, les entretiens ont été traduits en français et saisis par un traducteur qualifié. Ces données ont été analysées grâce à une analyse de contenu manuelle sommaire (Weber, 1985; Stemler, 2001; Hsieh and Shannon, 2005). L'analyse de contenu constitue un effort d'interprétation des données qui se base sur trois phases : la pré-analyse, le traitement des données et enfin l'inférence et l'interprétation (Wanlin, 2007). Après une première lecture des *verbatim* pour bien en saisir le contenu (pré-analyse), une première analyse verticale manuelle des données a permis de classer les thèmes récurrents et les concepts directeurs de l'acceptabilité du dépistage pour parvenir à une réduction des données. L'analyse transversale des données du temps 0 menée par la suite a permis d'identifier les similitudes et les différences entre les groupes d'individus ayant accepté ou n'ayant pas passé le dépistage. Les données du temps 1 ont été analysées pour investiguer les conséquences du dépistage dans l'année qui a suivi ce dernier. Les thèmes les plus fréquents de ces analyses ont été décomptés et rapportés.

Une extraction de passages significatifs a été réalisée afin d'expliquer ou d'illustrer les résultats de l'enquête quantitative.

CHAPITRE 5 : Résultats

Les résultats de cette thèse sont organisés comme suit : les données sociodémographiques et descriptives de l'échantillon de départ et de l'échantillon au suivi sont tout d'abord brièvement présentées. Les trois articles liés aux quatre objectifs de la thèse suivent ainsi que quelques résultats complémentaires.

5.1 Description de l'échantillon

Au premier temps de collecte, 421 femmes TS furent recrutées. Trois personnes ont été approchées et ont accepté de revenir plus tard participer à l'étude, mais ne sont jamais revenues. Elles ont été considérées comme ayant refusé l'étude ce qui porte le taux de réponse de cette étude à 99,3% (421/424).

L'âge des participantes variait entre 15 et 49 ans (moyenne : 26 ans, écart-type (ET) : 6,5 ans). La plupart n'avaient jamais été scolarisées (271/421, 65%) et une majorité était célibataire (214/421, 51%) (voir Tableau III). L'âge moyen au premier rapport sexuel était de 16 ans (ET : 2,6 ans) tandis que l'âge moyen du premier rapport sexuel rémunéré se situait à 24 ans (ET : 6,4 ans).

Tableau III: Caractéristiques sociodémographiques des participantes à l'inclusion (n=421)

Variable	Fréquence (%)
Age (années)	
15-19	60 (14,2)
20-29	258 (61,3)
30-39	85 (20,3)
40-49	17 (4,0)
Scolarité	
Aucune	271 (65,0)
Primaire	86 (20,6)
Secondaire	54 (12,9)
Supérieur	6 (1,4)
Statut marital	
Célibataire	214 (51,0)
Relation conjugale monogame	22 (5,2)
Relation conjugale polygame	23 (5,4)
Divorcée ou séparée	126 (30,0)
Veuve	35 (8,3)
Religion	
Musulmane	371 (88,5)
Chrétienne	48 (11,5)

Un an plus tard, certaines femmes TS ont été perdues de vue (138/421 ; 32,8%); d'autres auraient, selon leurs pairs TS interrogées aux sites de travail, déménagé ou voyagé au moment de l'étude (21/421 ; 5,0%), abandonné la prostitution (10/421 ; 2,4%) ou seraient décédées (14\421 ; 3,3%) (voir Tableau IV).

Au total, 238 des 421 participantes du temps 0 (56,5%) ont été retrouvées. Parmi elles, 15 personnes ont refusé de participer à l'étude au suivi soit 3,6% de l'échantillon de suivi, une proportion de refus significativement plus élevée qu'à l'inclusion un an plus tôt (15/238 (6,3%) vs 3/424 (0,7%), $p < 0,001$).

Enfin, 223 des 421 participantes ont pris part à la deuxième collecte de données soit un taux de rétention de 53,0%. La moyenne d'âge au suivi parmi les participantes était de 27 ans (ET : 6,1 ans).

Tableau IV Participation au suivi de l'étude un an plus tard

Statut de participation au suivi	Fréquence (%)
Acceptation	223/421 (53,0)
Perdues au suivi	138/421 (32,8)
En déplacement/voyage/déménagement dans une autre région du pays ou dans un autre pays	21/421 (5,0)
Refus	15/421 (3,6)
Décès	14/421 (3,3)
Abandon de la prostitution	10/421 (2,4)
Total	421 (100,0)

5.2 Premier article de la thèse

Titre : Acceptabilité et conséquences du conseil dépistage volontaire du VIH chez les femmes travailleuses du sexe de Conakry, Guinée : influence de facteurs individuels et sociaux

Auteurs : Joséphine Aho, Vinh-Kim Nguyen, Soumaïla Laye Diakité, Abdoulaye Sow, Anita Koushik, Sélim Rashed.

Ce manuscrit a été soumis à la revue *HIV medicine* pour publication au cours de l'automne 2010. Des corrections ont été demandées par les trois réviseurs. Une fois ces corrections effectuées, deux réviseurs ont jugé l'article prêt pour publication et le troisième a demandé d'autres corrections mineures. Ces dernières ont été faites et envoyées à l'éditeur. L'article comporte également certaines modifications demandées par le jury de thèse.

Contribution de l'étudiante :

L'étudiante a construit le questionnaire relatif à l'acceptabilité de l'intervention. Elle a supervisé la collecte des données présentées dans cet article. Elle a effectué toutes les analyses liées à cet article et rédigé le manuscrit.

Contribution des coauteurs :

Dr Soumaïla Laye Diakité et Dr Abdoulaye Sow, respectivement coordonnateur du projet SIDA 3 et directeur exécutif de FMG, l'ONG qui héberge deux des trois SSA de Conakry, ont participé à la collecte des données et revu le manuscrit. Dr Selim Rashed, Dr Vinh-Kim Nguyen et Dr Anita Koushik ont prodigué des conseils pour les analyses et pour la rédaction du manuscrit qu'ils ont revu.

**ACCEPTABILITY AND CONSEQUENCES OF HIV VOLUNTARY
COUNSELLING AND TESTING AMONG A COHORT OF FEMALE SEX
WORKERS: IMPACT OF INDIVIDUAL AND SOCIAL FACTORS**

Running head: High acceptability of VCT among female sex workers

J. Aho^{1,3}, V.-K. Nguyen^{1,3}, S. L. Diakité², A. Sow⁴, A. Koushik⁵, S. Rashed^{1,3}

1. Department of social and preventive medicine, University of Montreal; 2. Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest- Volet Guinée; 3. International Health Unit, University of Montreal ; 4. Fraternité Médicale de Guinée; 5. University of Montreal Hospital Research Center.

Corresponding author : Josephine Aho

Keywords: HIV testing, Female Sex Workers, Western Africa.

Abstract

Objective: Voluntary Counselling and Testing of HIV (VCT) constitutes an important tool for HIV and AIDS prevention in high-risk groups. Our goal was to describe the acceptability and consequences of VCT among a stigmatized and vulnerable group, female sex workers (FSW), in Conakry, Guinea. Methods: Acceptance of the test and return for test results at baseline and consequences of testing one year later were described. Perceived risk of HIV infection and perceived benefits and barriers to testing were examined using quantitative and qualitative methods. Results: All 421 recruited FSW agreed to undergo VCT and most participants (92%) returned for their results. The main reason cited for VCT acceptance was the wish to know their HIV status. However, some managers of FSW worksites urged FSW to get tested, curtailing FSW free decision-making. One year later, status disclosure was common (90% of those who knew their results). Positive consequences of testing were far more frequently reported than negative consequences (98% vs 2%). Negative life events included banishment from the worksite (1 case) and verbal abuse violence (2 cases). Conclusion: Acceptability of VCT appears high in the FSW population in Conakry due to both perceptions of high individual risk and social pressures.

Introduction

Female sex workers (FSW) in Sub-Saharan Africa, and particularly in West Africa where the HIV epidemic is concentrated within particular groups, constitute a highly vulnerable population from biological, economic and social points of view. This vulnerability is reflected in high rates of HIV infection in many western African settings (Ghys, Jenkins et al., 2001; Morison, Weiss et al., 2001; Alary, Mukenge-Tshibaka et al., 2002; Lowndes, Alary et al., 2002). Several interventions have been carried out with regards to this population, particularly in low and middle income countries, to reduce the incidence of sexually transmitted infections (STI) and HIV. These interventions include free condom distribution, communication for behavioural change, free and regular STI screening and treatment and, more recently, voluntary counseling and testing (VCT) (Shahmanesh, Patel et al., 2008). Antiretroviral therapy (ART) roll-out has been a driving force for the expansion of programs such as VCT, which is seen as more ethically acceptable in view of the increased availability of treatment.

VCT constitutes an opportunity for both primary prevention (i.e. preventing HIV-negative people from contracting the infection) and secondary prevention (i.e. avoiding the progression of the disease in infected people by providing early healthcare and psychosocial support) since it encompasses counseling before and after HIV testing. Several studies conducted in resource-limited settings have demonstrated that VCT may be effective at preventing HIV and other STI in some populations, including FSW, serodiscordant couples and pregnant women (Kamenga, Ryder et al., 1991; The Voluntary HIV-1 Counseling and testing Efficacy study Group, 2000; Van de Perre, 2000; UNAIDS, 2001; Sahlu, de Wit et al., 2002; Allen, Meinzen-Derr et al., 2003; Li, Wang et al., 2006). Moreover, in a predominantly heterosexual transmission context, a VCT program targeting high prevalence groups with high numbers of partners such as FSW can be very efficient in reducing the spread of HIV to the general population displaying lower prevalence (Jha,

Nagelkerke et al., 2001). However, despite the widespread availability of VCT and the fact that it is free of charge in many low and middle income countries, low uptake of the intervention has been reported (Obermeyer and Osborn, 2007; Angotti, Bula et al., 2009). In 2000, UNAIDS emphasized the need to increase understanding of the requirements, acceptability and consequences of VCT, particularly in vulnerable populations (UNAIDS, 2000).

The concept of acceptability of VCT encompasses not only acceptance of the HIV test, but also the interest that it generates by way of returning for test results and disclosure of serostatus (Baiden, Baiden et al., 2005). Determinants of VCT acceptability that have been reported in the literature include knowledge about the disease, perceived risk of infection, availability of treatment, and fear of violence and stigma (Temmerman, Ndinya-Achola et al., 1995; Cartoux, Meda et al., 1998; Maman, Mbwambo et al., 2001; de Paoli, Manongi et al., 2004). Some studies have shown that testing among women can result in stigma and sexual and physical violence even if positive life events related to VCT in this population are more prevalent (Temmerman, Ndinya-Achola et al., 1995; Grinstead, Gregorich et al., 2001; Maman, Mbwambo et al., 2002).

Few studies have described the acceptability of VCT among FSW, particularly in a Sub-Saharan African context of poverty and potential gender-based violence (Dejene, 2001; Ogbogu, Ogbogu et al., 2004; Wang, Li et al., 2009). We present here a study of an intervention aimed at FSW in Conakry, the capital of Guinea. While procuring and soliciting are illegal in Guinea, sex work itself is neither forbidden nor authorized from a legal point of view. However, FSW remain highly stigmatised in this conservative country, 85% of whose population is Muslim. HIV seroprevalence among women in Guinea was 3.9% in 2005 and reached 42% in 2002 among FSW, making them the most at-risk group for HIV infection in Guinea and the target of prevention efforts for the past several years (ESSIDAGUI, 2002; Comité National de Lutte contre le SIDA, 2006).

Our aim is to describe acceptability of VCT in this vulnerable and highly infected population. Unlike previous studies that only assessed *intention* to get the test, we investigate actual *acceptance* of the test, *return* for test results, *intention to notify* serostatus and *actual disclosure* of serostatus. We also investigate consequences of VCT and potential violence associated with testing. We argue that in a vulnerable population such as FSW, acceptability of VCT hinges not only on individual factors, but is also deeply entrenched in social factors.

Methods

Study population: Female sex workers (FSW), defined as women who admitted to having had sexual relations in exchange for money in the preceding month, were recruited between May and July 2005 at private or public centres providing adapted healthcare services (AHS). These services are part of Guinea's strategy to fight HIV/AIDS and were implemented in 2002 and 2003. AHS offer medical care and assistance adapted to the specific needs of FSW and are integrated into antenatal clinics or general health care to avoid stigma. Condom and lubricants, communication for behavioural change, free STI screening and treatment are made available for FSW and their clients in AHS. FSW are expected to visit an AHS at least once a month in order to have a valid health booklet. FSW either go to the AHS by themselves (active STI screening) or are brought by non-governmental organization (NGOs) or by the police (passive STI screening). In fact, the validity of this booklet is verified by the police during police raids at sex work sites (brothels, bars, etc). All three AHS of Conakry were included in this study for the recruitment of participants. All FSW presenting at the AHS by themselves or with others were eligible for the study and were invited to participate.

Data collection: When a FSW was identified, AHS health professionals directed the potential participant to our research staff, who explained the study in detail. Informed

consent was obtained from willing participants and a face-to-face interview including a questionnaire was administered by trained interviewers. Following the interview, a nurse or a midwife trained in VCT carried out the pre-test counselling and collected a blood sample for HIV testing for those who accepted to get the test. Test results were available the following day for those who underwent VCT and the women could return anytime for their HIV test result and post-test counselling session. In general, the post-test session was conducted by the same counsellor involved in the pre-test session. One year later, attempts were made to contact participants at both the AHS and their worksites in order to improve retention. A second questionnaire was administered and blood samples were collected.

We used a mixed design for data collection in which qualitative interviews served as an explanatory support for quantitative data as described by Creswell & Plano Clark (2007). Qualitative data were collected by trained facilitators after the quantitative data collection, using semi-structured individual interviews and focus groups, to fine-tune factors related to VCT acceptability and its consequences. For the first objective of assessing VCT acceptability, individual interviews and focus groups were carried out on a subsample of women who had undergone VCT in our study and on a sample of FSW who had never attended the AHS including during the quantitative data collection period and, therefore, to whom VCT had not been proposed. These individuals were identified with the assistance of FSW community leaders by targeting bars and other known sex work sites that had not been represented in the quantitative interview sample.

For the second objective of identifying VCT consequences, individual semi-structured interviews were conducted one year later to investigate the negative events reported during the quantitative data collection. Qualitative interviews were mostly conducted in worksites but also at participants' homes upon their request.

Lab tests: The presence of anti-HIV-1 and 2 antibodies were detected using two rapid tests as recommended by standard national procedures (Chaillet, Tayler-Smith et al.). When the first test (Determine® by Abbott, Wiesbaden, Germany) was negative, the result was reported as negative. If it was positive, a second test (Bioline® by Standard Diagnoses, South Korea) was used to confirm the result. If the second test was also positive, the result was reported as positive. When there was discordance between the first and the second tests, a third test (Western blot) was used to make a decision. If there were 2 negative results with 1 positive result, the subject was advised to repeat the test 3 months later.

Variables: Quantitative data were collected using questionnaires in French that included both open and closed questions translated into national languages (Susu, Pular and Malinke). Two questionnaires were administered, the first (110 items) at recruitment and the second (141 items) one year later. They were derived from a validated questionnaire previously used by the *Projet SIDA3* in several West-African countries for second generation surveillance among FSW. The two questionnaires encompass questions on sociodemographic characteristics (age, marital status and education), sex work (duration of sex work, types of worksites), self-reported STI history in the 3 preceding months, knowledge of HIV transmission (measured by known means of HIV transmission and not stating erroneous transmission mode such as sharing clothes), attitudes towards people living with HIV, knowing someone infected by HIV or who died from AIDS and perceived risk of HIV infection (CCISD, 2002). A section on VCT acceptability (first data collection) or consequences (second data collection) was developed based on the Health Belief Model (HBM), which postulates that an analysis of the costs and benefits related to the adoption of a health behaviour, and the perception of the threat posed by the disease, are critical for an individual to engage in this health behaviour (Becker, 1974). HBM has been used previously to study VCT acceptability (de Paoli, Manongi et al., 2004). The first questionnaire included information on prior HIV screenings, reasons for acceptance or refusal of the VCT, intention to disclose serostatus to someone and perceived advantages or

disadvantages of VCT. The questionnaire for the second data collection included information on actual disclosure of the serostatus, positive and negative consequences experienced, regular partner's testing following the FSW's test, and search for medical care or psychosocial support. Qualitative data collection focused on VCT acceptability and consequences and investigated these themes in more details. The first version of the qualitative and quantitative instruments of data collection on VCT acceptability and consequences were reviewed, commented and modified by a panel of Guinean and Canadian experts. The questionnaires were pre-tested by trained interviewers on a small sample of 10 FSW before the study.

Statistical analyses: Data were analyzed using SPSS.14 software. Univariate analyses were used to describe main outcomes i.e. test acceptance, prior testing, return for test results, intention of serostatus disclosure and serostatus disclosure using means, standard deviations and proportions. Main independent variables include 1) HIV risk perception (measured by belief in HIV existence, number of STIs in the last 3 months and perceived risk of HIV infection); 2) predisposing factors (sociodemographic factors, attitudes towards people living with HIV, knowledge of the infection and knowing someone infected by HIV) and 3) barriers and benefits perceived for undertaking the health behaviour (reasons for prior testing, actual testing and disclosure).

In addition, the consequences of VCT one year later were described in terms of actual disclosure of serostatus, positive and negative events and search for medical and psychosocial care. Data for each time point were treated cross-sectionally. We used bivariate analyses (χ^2 test and Student's t test) to examine associations between independent variables and main outcomes. We also estimated odds ratios and 95% confidence intervals to assess the strength of the statistical associations of interest. However, due to lack of variability in the main outcomes, only a few associations were assessed statistically.

For qualitative data, content analysis was carried out to assess acceptability of VCT through identification of recurrent and discordant themes for women who underwent VCT compared to women who never attended AHS and to whom VCT was not proposed to achieve data reduction and aggregate stories (Hsieh and Shannon, 2005). For the second data collection, recurrent themes were analyzed to investigate negative consequences of VCT. Salient quotations were chosen as explanatory support to quantitative data.

Ethical considerations: The study was reviewed and accepted by the Committee for Research Ethics of the Université de Montréal and by the National Ethics Committee in Guinea in 2005. All participants provided written informed consent to participate in the study. Participating women received financial compensation for their transport, interview time, and for blood drawing. Free condoms were distributed to them. Women who tested positive for HIV were referred to a health center where free antiretroviral therapy was available.

Results

A total of 421 participants were recruited. Three women declined to participate, yielding a response rate of 99.3% (421/424). Participant characteristics are described in Table 1. Age varied between 15 and 49 years (mean: 26 years; standard deviation (SD): 6.5 years) (Table 1). Most participants had no education (65.0%) and identified as single (51.0%), although 85.9% of all participants reported at least one regular non-client sex partner (spouse or boyfriend). Mean duration of sex work was 1.7 year (SD: 1.6 year). Almost half of the participants worked in brothels (43.1%) but the majority practiced commercial sex in bars or nightclubs (55.5%).

HIV knowledge, attitudes, and perceived risk of infection: Most women believed in the existence of HIV/AIDS (97.4%) and more than a third of all participants (37.5%) knew a

person living with HIV or who had died from the disease. While knowledge about sexual transmission of HIV was excellent (92.9% of the participants), others ways of viral transmission were less acknowledged (31.4% of the participants). Erroneous ideas about causes of transmission were reported by one quarter of the participants (Table 1). Despite the fact that 56% of the FSW reported that they would not buy fruits from an infected saleswoman, most participants (86.2%) stated they would take care of an infected close relative in their own house (Table 1).

Almost all FSW had contracted at least one STI in the preceding three months (95.5%). Most participants (316/420, 75.2%) perceived themselves at high risk of HIV infection (Table 1). The baseline prevalence of HIV infection was 38.1% (159/417).

Insert Table 1

Acceptability of VCT: All women in the study agreed to undergo VCT (421/421, 100%). A majority of FSW accepted VCT to find out their serostatus without any other particular reason (83.4%) while 13.7% of them were anxious because of their sexual behaviour or that of their partners (see Table 2). Only a quarter of FSW (26.6%) had undergone a previous screening test for HIV, mainly because of perceived high risk of infection (87.4%) (Table 2). Most participants in our study (362/392, 92.3%) returned to obtain their results. Women who perceived themselves at high risk of HIV infection were more likely to return for their test results than those who perceived themselves at low or moderate risk (94.6% vs 86.5%; OR=2.7 (95%IC: 1.3-5.9), p=0.008). Testing-experienced women were also more likely to return for the test results of the current VCT than those who had never been tested (98% vs 90.7%; OR=5.0; 95%IC =1.2-21.5; p=0.014).

Before VCT, 96% of all participants intended to disclose their status if they were seronegative (to strengthen family ties and to encourage others to have the test) while only

55% of FSW anticipated revealing an HIV-positive status (in order to get moral and financial support, to have access to treatment and to avoid transmitting the infection). Women not intending to reveal their HIV positive status (189/421, 44.9%) cited the fear of social exclusion by their families or discrimination by their entourage (peers, friends, bar managers, etc.) (Table 2).

Insert Table 2

Twelve focus groups and 24 individual interviews were carried out with 95 FSW, including 58 VCT participants and 37 non-participants. Those who had never attended the AHS and thus, who did not get VCT cited fears of being associated with sex work and of a breach in confidentiality if the result was positive: *“If the girls have AIDS, they prefer that medical staff not know. They worry that they will tell the bar owner who may fire them”* [E20]. Moreover, some bar managers reportedly forbade FSW to get tested and to go to AHS. Perceived risk of infection and the desire to protect oneself seemed important *“It is not someone’s opinion that pushed me towards this test, I decided it myself; it is for my own health.”* [F1P2]; *“The advantage is that after having the test, we are sure of our status. If one has the disease, she will try to get relieved and if one is not infected, she will adopt an exemplary behaviour”* [F1P3].

Several VCT participants reported that members of their entourage who were aware of their sex work—approved of the test: *“Because they know that we are working in the bars and that it is over there that one can have these diseases, they encourage us to get tested”* [F4P1]; *“While living together, we exchange clothes, we eat together, so they tell us to go for the test. It makes it possible to know if we are infected in order to avoid contaminating others”* [F1P3].

Lastly, the possibility of getting treatment given a positive result seemed to increase VCT acceptability: “*If I have the test, doctors will be able to help me get treated*” [I11]; “*it is important to know if one is sick to be able to have the treatment*” [F10P3] or “*I did not get the test (...) because if you get this disease, you will die*” [F7P3]; “*this disease does not have a remedy*” [E16].

Follow-up: At follow-up one year later, 223 participants (53.0%) out of the baseline sample agreed to participate, 15 participants refused to do so (3.6%), 14 were reportedly deceased (3.3%), 21 had reportedly moved (5.0%), 10 had reportedly abandoned sex work (2.4%). All other participants (138/421; 32.8%) were lost to follow up. Mean age of participants at follow up was 27.1 years SD: 6.1 (compared to 26 years at baseline, SD: 6.5) and HIV prevalence was 35.3% (78/221). Among those who received their serostatus one year before, a majority reported having disclosed their serostatus following VCT (178/198, 89.9%) (Table 3). Of the 20 women who had not revealed their status, 7 (35%) feared harassment or banishment by family, while 13 (65%) declared that one’s serostatus is private and thus, does not have to be revealed.

Seronegative women at follow-up were more likely to report status disclosure than seropositive women (93.8 vs 82.4%, $p=0.011$). Serostatus (negative or positive) was generally revealed in the work environment, to other FSW (56.2% of cases) or to worksites’ managers or owners (53.3%). Disclosure to significant others or health professionals occurred less frequently: 29.8% reported disclosure to a regular partner, 19.7% to the family and only 8.4% to a health agent (Table 4). Main reasons for disclosure included to receive moral support (52.2%), to encourage other people to get tested (29.2%) or to strengthen the relationship with the partner (12.4%). Other reasons for disclosure were also reported. Three participants (1.7%) reported having been forced to reveal their serostatus in order to be able to continue practicing sex work at their work site. Moreover, qualitative data collection confirmed these results by showing that women who disclosed their

serostatus at their work sites increased the pressure for disclosure on women who would not have otherwise disclosed. Seronegative FSW tended to disclose their status spontaneously and publicly, leading to suspicion of HIV seropositivity for women who chose to remain silent. Some sex workers told us about peers revealing friends' status to be detrimental to them. Qualitative data also confirmed that certain managers or owners of sites asked FSW to disclose their serostatus if they were to continue to work in their sites. These managers wanted to be able to assure their customers of the "safety" of their bars.

Among disclosers, most (89.3%) reported receiving very positive reactions from the people to whom they disclosed their serostatus (Table 3). These positive reactions included moral support, access to treatment and reinforcement of the relationship with the regular partner. In fact, a quarter of subjects with regular sexual partners at baseline (boyfriend or husband) (42/168, 25.0%) reported that he got tested for HIV after their own VCT and later disclosed their serostatus to the FSW in most cases (38/42, 90.5%). A few participants (9) sought and obtained medical care after VCT and 2 are now receiving antiretroviral therapy (Table 3). Psychosocial assistance was also provided to 6 participants in the AHS and in other health centers.

Negative events attributed to disclosure were reported by 2.9% of the disclosers. One woman reported being fired from her work site (0.6%), another reported banishment from the family (0.6%) and one person (0.6%) the dissolution of a marital relationship. Two respondents also stated that they suffered from harassment (1.1%).

We asked participants to inform us if their peers had told them about the consequences of their VCT. Thus, 35.4% of subjects (79/223) had heard of positive consequences related to testing (such as having moral support, reinforcement of the relation with the partner or access to treatment) while 8.4% (19/223) of the women had heard of negative consequences like the dissolution of a relationship with a partner (9 reports) or of being fired (8 reports).

It is not possible to know if these reports refer to the same women or to different women. One HIV-positive woman told us that dismissals of HIV-positive FSW from her work site occurred even before this study. This site owner resorted to the services of a physician to test for HIV FSW who were frequently sick; the seroresult was given to the owner who, in turn, fired the HIV positive FSW.

Discussion

Our study is the first that investigates VCT acceptability and its consequences among FSW in Guinea and, to our knowledge, the first international study of this size using a mixed design methodology. Contrary to other studies undertaken in this population (Ogbogu, Ogbogu et al., 2004; Wang, Li et al., 2009), our study was able to assess the actual acceptance of the test as well as the rate of return for test results rather than solely the willingness to get tested. VCT acceptance at baseline was 100% since all FSW who participated in the study agreed to get tested. This unexpected rate of acceptance is higher than the willingness to test for HIV of 80% reported by the only African study in a population of FSW on this topic (Ogbogu, Ogbogu et al., 2004). Only a quarter of the FSW had undergone a previous screening test, emphasizing the need to scale up this intervention. Overall acceptability was also important because 92% of women who agreed to undergo VCT came back for their results, a proportion close to rates reported among pregnant women in other settings (Cartoux, Meda et al., 1998). Most participants (96.2%) planned to disclose an HIV-negative status but only half of the participants (55.2%) planned to disclose an HIV-positive serostatus. Interestingly, actual disclosure rate was higher than intention to disclose one year before. At follow-up, 89.9% of the participants had disclosed their serostatus meaning that more HIV-positive persons disclosed their serostatus than planned.

Collected quantitative and qualitative data allow us to identify individual and social factors explaining this unexpectedly high acceptability rate. At the individual level, women sought

to know their status and protect their health. In this highly infected population (95.5% of participants had contracted at least one STI in the preceding three months), many women (75%) perceived themselves at high risk of infection. Self-perceived high risk of HIV infection perception was associated with return for test results, a part of readiness for VCT, as reported in other studies (Fylkesnes and Siziya, 2004; Ma, Detels et al., 2007; Wang, Li et al., 2009). The same pattern was found for prior HIV screening which was also often undertaken because of self-perceived high risk of infection.

Qualitative data showed that some women who had never attended the AHS were reluctant to undergo VCT, citing fear of breaches in confidentiality because of the stigma associated with HIV and AIDS. The importance of this factor in the acceptability of testing has been reported several times in the literature (de Paoli, Manongi et al., 2004; Ogbogu, Ogbogu et al., 2004; Angotti, Bula et al., 2009). Lack of confidentiality may undermine VCT and prevention efforts. This is particularly crucial with vulnerable populations like FSW that would otherwise bear the double burden of social exclusion and stigma (Ogbogu, Ogbogu et al., 2004).

The high acceptability of VCT was also due to social pressures mainly driven by the commercial sex context. Wang et al. (2009) reported a positive peer influence that could promote utilization of VCT clinic. A more coercive and darker side of peer pressure appeared in this study with collaboration as well as competition between the protagonists. Peer pressure may explain why serostatus was disclosed mainly in the worksites. Bar managers or owners also played an important role in the acceptability of VCT among FSW, some encouraging it and others forbidding it. A qualitative study has reported worries of managers fearing the impact of a VCT program on their business (Wang, Li et al., 2009). Therefore, to improve HIV programs targeting transactional sex context, the power relations with panders at the work site and the issues of collaboration or competition among

sex workers will be important to assess and take into account, as they can have an influence on both HIV risk and the response to interventions in this group.

Our study also assessed VCT consequences one year later. A previous qualitative study on VCT acceptability in Guinea, in a population of pregnant women, showed that despite a strong intention to accept screening (79 % of cases), more than a quarter of the participants feared negative or punitive reactions if they were HIV-positive (Luong, Rashed et al., 2003). However, reported negative events were very rare in our study compared to positive events that include search for medical care and psychosocial assistance and partner's HIV screening. Refusals were more frequent at follow up possibly due to HIV-positive FSW not needing retesting or HIV-negative women fearing potential HIV-positive result or adverse consequences to testing.

Noteworthy is the fact that FSW practicing in brothels felt at higher risk of infection (data not shown). This sub-population may also be at higher risk of undue pressures especially from brothels managers as brothels are more controlled settings than bars or nightclubs. For these two reasons, VCT uptake may be higher in this FSW subpopulation.

This study has some limitations. First, given the unexpectedly strong VCT acceptance rate at baseline, we could not perform multivariate statistical analyses to assess factors associated with this acceptance. Second, we introduced a new intervention in AHS rather than observing VCT in public health centers where it is available to the general population. We argue that VCT offered in AHS, and integrated within the panel of preventive interventions, would be more effective for FSW than one offered through regular health services. FSW may be reluctant to inform counsellors in general settings about the nature of their work and this could lead to unsuitable and ineffective counselling. However, our new VCT may have contributed to modifying the context in which the intervention was offered, as some unattended "side effects" such as negative reactions from peer sex workers and bar

tenders were reported. The magnitude of this type of event could be lower in an on-going and firmly implemented intervention. These potential “side effects” of HIV preventive interventions in this population should however be taken into account when planning these programs. Third, only 53% of the sample was retrieved for follow up due to the high mobility of this population and due to socio-political troubles at that time in Guinea. High attrition rates are frequent in this population and that may explain why most studies targeting this group are cross-sectional (Li, Wang et al., 2006).

As explained in the methodology section, we recruited the FSW during their visits to the AHS both for active or passive STI screening to get a valid health booklet. Moreover, the majority of Conakry’s well-known sex work sites were represented in our sample. This leads us to believe that the study sample was representative of the FSW population in Conakry. However, FSW catering to wealthy clients, as well as more clandestine FSW, may be underrepresented in our sample. Qualitative data also showed that more clandestine FSW may less frequently attend health centers and could be more difficult to reach by preventive interventions. The case is similar for FSW to whom it was forbidden to go to the AHS by their worksites managers. Also, participants received financial compensations for transport, interview time and blood drawing. Although the financial compensation was chosen to be as low as possible to avoid putting undue pressures for inclusion on the persons to whom the study was proposed, we cannot rule out the possibility that some FSW from lower socioeconomic status may have participated in the study in order to receive financial compensation (Kamb, Rhodes et al., 1998; Grant and Sugarman, 2004; Colfax, Buchbinder et al., 2005).

Finally, the study results may be generalizable to other FSW populations with similar sex work characteristics and in which similar preventive interventions are conducted. Further research on this topic is needed.

In conclusion, our data indicate that the acceptability of VCT is high among FSW in Conakry. This is not only due to an increasing awareness of the disease, but also to social pressure. Positive events related to VCT are frequent and negative events are rare. More research on pressure by peers and sex-work gatekeepers (pimps, bar managers, and so on) in undertaking health behaviours is needed particularly at a time when universal testing is encouraged and when treatment as prevention is recognised.

As recommended by the Centers for Disease Control (CDC) and the World Health Organization in order to increase HIV testing uptake and normalize testing (Branson, Handsfield et al., 2006; World Health Organization, UNAIDS et al., 2009), the VCT intervention in this study was provider-initiated. However, an opt-in formula was used instead of the opt-out strategy recommended by these international guidelines. An opt-out strategy is recommended over an opt-in strategy to maximize testing uptake but concerns have been raised about the fact that patients might be tested without their knowledge or without understanding that testing is optional (Ujiji, Rubenson et al.; Obermeyer and Osborn, 2007; April). Moreover, women in particular may choose not to get tested because of possible adverse consequences (Csete, Schleifer et al., 2004). In this highly stigmatised and vulnerable population of FSW, an opt-out strategy could lead to more pressure for testing and disclosure of the serostatus from health agents, from the sex work context or the entourage. An opt-out strategy could then lead to avoidance of the health center to avoid testing as noted by participants in routine testing in Botswana (Weiser, Heisler et al., 2006) and as reported by women not going to the AHS in our qualitative data.

However, an opt-out strategy could be adopted in this setting when the intervention is better-known and FSW better informed of their rights related to testing and confidentiality of the serostatus. Interventions and public health policy should be integrated to target all the sex work stakeholders including sex work sites managers. In addition, it is necessary to

reinforce medical support and confidentiality and to encourage health professional training in offering psychosocial support.

Acknowledgements

We gratefully acknowledge funding support from the International Development Research Center (IDRC), the chair Analyse et Évaluation des Interventions en Santé of the Université de Montréal (AnÉIS), and Canadian Institutes for Health Research (CIHR). We also wish to thank Kimberly Munro and Catherine Pirkle for reviewing the manuscript and our research partners in Conakry (SIDA3, INSPQ, FMG and Madina health centres) for contributing to this study.

Table 1: Sociodemographic characteristics and commercial sex work at baseline (n=421)

Variable	Frequency (%)*
Age group (years)	
15-19	60 (14.2)
20-29	258 (61.3)
30-39	85 (20.3)
40-49	17 (4.0)
Education	
None	271 (65.0)
Primary	86 (20.6)
Secondary	54 (12.9)
Higher	6 (1.4)
Marital status	
Single	214 (51.0)
Monogamous conjugal relation	22 (5.2)
Polygamous conjugal relation	23 (5.4)
Divorced or separated	126 (30.0)
Widows	35 (8.3)
Duration of sex work (years)	
< 1	226 (53.9)
1-3	153 (36.5)
> 3	40 (9.5)
Work sites	
Brothels	181 (43.1)
Bars or <i>maquis</i> (nightclubs)	233 (55.5)
Hotels or motels	6 (1.4)

Knowledge of the infection

*According to you, by which mean can one contract HIV? ***

Sexual acquisition	391 (92.9)
Blood acquisition	126 (29.9)
From mother to child	6 (1.5)
Erroneous mean of transmission (mosquitoes, saliva, sweat etc)	109 (25.9)

Attitudes towards people living with HIV

Would you buy vegetables from an HIV infected saleswoman?

No	235 (56.0)
Yes	185 (44.0)

If a member of your family was infected by HIV, would you take care of her/him in your own house?

No	8 (13.8)
Yes	362 (86.2)

Risk perception

What is your current risk of being infected by HIV?

High	316 (75.2)
Intermediary	89 (21.2)
Low	15 (3.6)

Number of STI in the preceding 3 months

0	19 (4.5)
1	150 (35.8)
> 1	250 (59.7)

* Numbers do not add up to 421 because of missing values (no more than 1% for any variable).

** More than one answer possible.

Table 2: VCT acceptability at baseline (n=421)

Variables	Frequency (%)
Acceptance of VCT	421/421 (100)
Screening reasons¹	
Only to have knowledge of serostatus	351/421 (83.4)
Due to their sexual behaviour	33/421 (7.8)
Due of the sexual behaviour of their partners	25/421 (5.9)
Return for test results	362/392 (92.3) ²
Intention to disclose serostatus	
In case of a seronegative result	404/421 (96.2)
In case of a seropositive result	232/421 (55.2)
Prior screening	112/421 (26.6)
Reasons for prior screening	
Because of an illness	6/112 (5.4)
Because of a fear to have acquired the virus	97/111 (87.4)
Because of an upcoming surgery	3/112 (2.7)
Reason for no prior screening	
No need for the test because did not feel ill	167/308 (54.2)
Fear of the result	34/308 (11.0)
Screening was never proposed to the FSW	97/308 (31.5)

1 Reasons to get tested were non exclusive.

2 Data were missing for the first 31 participants due to logistic problems

Table 3: Disclosure and consequences of VCT one year later (n=223)

Variables	Frequency (%)
Status disclosure	178/198 (89.9)*
Persons to which the status was disclosed	
Peers FSW	100/178 (56.2)
Managers or prostitution site owners	95/178 (53.4)
Regular partners	53/178 (29.8)
Family	35/178 (19.7)
Health agents	15/178 (8.4)
Sexual partners other than spouses/boyfriends	11/178 (6.2)
Reasons for status disclosure	
To have moral support	93 (52.2)
To encourage other people to get tested	52 (29.2)
To strengthen the relationship with the regular partner	22 (12.4)
To be able to continue to exert in work site	3 (1.7)
Reasons for non disclosure	
Fear of moral violence	2/20 (10.0)
Fear of banishment by the family	5/20 (25.0)
Private nature of serostatus	13/20 (65.0)
VCT consequences	
Reactions of people to which the status was revealed	
Very positive	159/178 (89.3)
Quite positive	16/178 (9.0)
Quite negative	1/178 (0.6)
Very negative	2/178 (1.1)
Experimented positive reactions	
Moral support	138/178 (77.5)
Reinforcement of relation with regular partner	30/178 (16.8)
Access to treatment	4/178 (2.2)
Negative reactions incurred	
Banishment from work site	1/178 (0.6)
Banishment from family	1/178 (0.6)
Rupture of relationship with the regular partner	1/178 (0.6)
Moral violence	2/178 (1.1)

Reports of VCT consequences by FSW peers	
Positive reports	79/223 (35.4)
Negative reports	19/223 (8.5)
Partner screening after FSW' VCT	42/168 (25.0)
Disclosure of test result to FSW	38/42 (90.5)
Medical care after VCT	9/77 (11.7)
Psychosocial assistance after VCT	6/77 (7.8)

* This percent refers to follow-up participants who disclosed their status after having taken their results at baseline.

References

- Alary M, Mukenge-Tshibaka L, Bernier F, Geraldo N, Lowndes CM, Meda H, et al. Decline in the prevalence of HIV and sexually transmitted diseases among female sex workers in Cotonou, Benin, 1993-1999. *AIDS*. 2002 Feb 15;16(3):463-70.
- Allen S, Meizen-Derr J, Kautzman M, Zulu I, Trask S, Fideli U, et al. Sexual behavior of HIV discordant couples after HIV counseling and testing. *AIDS*. 2003 Mar 28;17(5):733-40.
- Angotti N, Bula A, Gaydosh L, Kimchi EZ, Thornton RL, Yeatman SE. Increasing the acceptability of HIV counseling and testing with three C's: convenience, confidentiality and credibility. *Soc Sci Med*. 2009 Jun;68(12):2263-70.
- April MD. Rethinking HIV exceptionalism: the ethics of opt-out HIV testing in sub-Saharan Africa. *Bull World Health Organ*. Sep 1;88(9):703-8.
- Baiden F, Baiden R, Williams J, Akweongo P, Clerk C, Debuur C, et al. Review of Antenatal-Linked Voluntary Counseling and HIV Testing in Sub-Saharan Africa: Lessons and Options for Ghana. *Ghana Med J*. 2005 Mar;39(1):8-13.
- Becker MH. The Health belief model and personal health behavior. Health education monographs v. 2 n, editor. San Francisco: Society for Public Health Education; 1974.
- Branson BM, Handsfield HH, Lampe MA, Janssen RS, Taylor AW, Lyss SB, et al. Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care settings. *MMWR Recomm Rep*. 2006 Sep 22;55(RR-14):1-17; quiz CE1-4.
- Cartoux M, Meda N, Van de Perre P, Newell ML, de Vincenzi I, Dabis F. Acceptability of voluntary HIV testing by pregnant women in developing countries: an international survey. Ghent International Working Group on Mother-to-Child Transmission of HIV. *AIDS*. 1998 Dec 24;12(18):2489-93.
- CCISD. Protocole opérationnel pour le suivi de la prévalence IST/VIH et des comportements sexuels chez les professionnelles du sexe et leurs partenaires sexuels au Niger: Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest, Centre de coopération internationale en santé et développement, 2002.
- Chaillet P, Tayler-Smith K, Zachariah R, Duclos N, Moctar D, Beelaert G, et al. Evaluation of four rapid tests for diagnosis and differentiation of HIV-1 and HIV-2 infections in Guinea-Conakry, West Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. Sep;104(9):571-6.
- Colfax G, Buchbinder S, Vamshidar G, Celum C, McKirnan D, Neidig J, et al. Motivations for participating in an HIV vaccine efficacy trial. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005 Jul 1;39(3):359-64.
- Comité National de Lutte contre le SIDA. Rapport UNGASS Guinée 2005. Conakry: Comité National de Lutte contre le SIDA ; 2006.
- Creswell JW, Plano Clark VL. Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications; 2007.

- Csete J, Schleifer R, Cohen J. "Opt-out" testing for HIV in Africa: a caution. *Lancet*. 2004 Feb 7;363(9407):493-4.
- de Paoli MM, Manongi R, Klepp KI. Factors influencing acceptability of voluntary counselling and HIV-testing among pregnant women in Northern Tanzania. *AIDS Care*. 2004 May;16(4):411-25.
- Dejene M. Studies on Factors affecting Accessibility and Acceptability of Voluntary Counseling and Testing Services for HIV/AIDS in Bahir Dar Town, North Western Ethiopia: Family Guidance Association of Ethiopia, North Western Branch; 2001.
- ESSIDAGUI. Enquête nationale sur la séroprévalence en Guinée (ESSIDAGUI/2001). Conakry: Ministère de la Santé Publique de Guinée ; 2002.
- Fylkesnes K, Siziya S. A randomized trial on acceptability of voluntary HIV counselling and testing. *Trop Med Int Health*. 2004 May;9(5):566-72.
- Ghys PD, Jenkins C, Pisani E. HIV surveillance among female sex workers. *AIDS*. 2001 Apr;15 Suppl 3:S33-40.
- Grant RW, Sugarman J. Ethics in human subjects research: do incentives matter? *J Med Philos*. 2004 Dec;29(6):717-38.
- Grinstead OA, Gregorich SE, Choi KH, Coates T. Positive and negative life events after counselling and testing: the Voluntary HIV-1 Counselling and Testing Efficacy Study. *AIDS*. 2001 May 25;15(8):1045-52.
- Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*. 2005 Nov;15(9):1277-88.
- Jha P, Nagelkerke JD, Ngugi EN, Prasada Rao JV, Willbond B, Moses S, et al. Public health. Reducing HIV transmission in developing countries. *Science*. 2001 Apr 13;292(5515):224-5.
- Kamb ML, Rhodes F, Hoxworth T, Rogers J, Lentz A, Kent C, et al. What about money? Effect of small monetary incentives on enrollment, retention, and motivation to change behaviour in an HIV/STD prevention counselling intervention. The Project RESPECT Study Group. *Sex Transm Infect*. 1998 Aug;74(4):253-5.
- Kamenga M, Ryder RW, Jingu M, Mbuyi N, Mbu L, Behets F, et al. Evidence of marked sexual behavior change associated with low HIV-1 seroconversion in 149 married couples with discordant HIV-1 serostatus: experience at an HIV counselling center in Zaire. *AIDS*. 1991 Jan;5(1):61-7.
- Li XM, Wang B, Fang XY, Zhao R, Stanton B, Hong Y, et al. Short-term effect of a cultural adaptation of voluntary counseling and testing among female sex workers in China: A quasi-experimental trial. *AIDS Educ Prev*. 2006 Oct;18(5):406-19.
- Lowndes CM, Alary M, Meda H, Gnintoungbe CA, Mukenge-Tshibaka L, Adjovi C, et al. Role of core and bridging groups in the transmission dynamics of HIV and STIs in Cotonou, Benin, West Africa. *Sex Transm Infect*. 2002 Apr;78 Suppl 1:i69-77.
- Luong TN, Rashed S, Diakité SL, Bah T. Rapport sur l'évaluation de l'acceptabilité d'un programme de prévention du SIDA par une intervention au niveau de la transmission mère-enfant du VIH en Guinée dans la capitale Conakry et à l'intérieur

- de la Guinée (Kankan). Montréal: Unité de Santé Internationale, Université de Montréal ; 2003.
- Ma W, Detels R, Feng Y, Wu Z, Shen L, Li Y, et al. Acceptance of and barriers to voluntary HIV counselling and testing among adults in Guizhou province, China. *AIDS*. 2007 Dec;21 Suppl 8:S129-35.
- Maman S, Mbwambo JK, Hogan NM, Kilonzo GP, Campbell JC, Weiss E, et al. HIV-positive women report more lifetime partner violence: findings from a voluntary counseling and testing clinic in Dar es Salaam, Tanzania. *Am J Public Health*. 2002 Aug;92(8):1331-7.
- Maman S, Mbwambo J, Hogan NM, Kilonzo GP, Sweat M. Women's barriers to HIV-1 testing and disclosure: challenges for HIV-1 voluntary counselling and testing. *AIDS Care*. 2001 Oct;13(5):595-603.
- Morison L, Weiss HA, Buve A, Carael M, Abega SC, Kaona F, et al. Commercial sex and the spread of HIV in four cities in sub-Saharan Africa. *AIDS*. 2001 Aug;15 Suppl 4:S61-9.
- Obermeyer CM, Osborn M. The utilization of testing and counseling for HIV: a review of the social and behavioral evidence. *Am J Public Health*. 2007 Oct;97(10):1762-74.
- Ogbogu IO, Ogbogu OI, Odutolu O, editors. Trust and confidentiality in use of VCT service by female sex workers. XVth International Conference on AIDS; 2004; Bangkok (Thailand).
- Sahlu T, de Wit TR, Tsegaye A, Mekonnen Y, Beyene A, Hailu B, et al. Low incidence of syphilis among factory workers in Ethiopia: effect of an intervention based on education and counselling. *Sex Transm Infect*. 2002 Apr;78(2):123-6.
- Shahmanesh M, Patel V, Mabey D, Cowan F. Effectiveness of interventions for the prevention of HIV and other sexually transmitted infections in female sex workers in resource poor setting: a systematic review. *Trop Med Int Health*. 2008 May;13(5):659-79.
- Temmerman M, Ndinya-Achola J, Ambani J, Piot P. The right not to know HIV-test results. *Lancet*. 1995 Apr 15;345(8955):969-70.
- The Voluntary HIV-1 Counseling and testing Efficacy study Group. Efficacy of voluntary HIV-1 counselling and testing in individuals and couples in Kenya, Tanzania, and Trinidad: a randomised trial. *Lancet*. 2000 Jul 8;356(9224):103-12.
- Van de Perre P. HIV voluntary counselling and testing in community health services. *The Lancet*. 2000;356(9224):86-7.
- Ujiji OA, Rubenson B, Ilako F, Marrone G, Wamalwa D, Wangalwa G, et al. Is 'Opt-Out HIV Testing' a real option among pregnant women in rural districts in Kenya? *BMC Public Health*.11:151.
- UNAIDS. Voluntary counselling and testing: technical update. Geneva: UNAIDS; 2000.
- UNAIDS. The impact of Voluntary Counseling and Testing: a global review of the benefits and challenges. Geneva: UNAIDS; 2001.

- Wang Y, Li B, Zheng J, Sengupta S, Emrick CB, Cohen MS, et al. Factors related to female sex workers' willingness to utilize VCT service: a qualitative study in Jinan city, northern China. *AIDS Behav.* 2009 Oct;13(5):866-72.
- Weiser SD, Heisler M, Leiter K, Percy-de Korte F, Tlou S, DeMonner S, et al. Routine HIV testing in Botswana: a population-based study on attitudes, practices, and human rights concerns. *PLoS Med.* 2006 Jul;3(7):e261.
- World Health Organization., UNAIDS., UNICEF. *Towards universal access : scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector : progress report 2009.* Geneva: World Health Organization; 2009.

5.3 Récapitulatif du premier article et résultats complémentaires

Le premier article de cette thèse a démontré que l'acceptabilité du dépistage était élevée mais que cela était dû à la fois à une perception de risque d'infection élevée et à une forte pression sociale.

En ce qui a trait aux raisons expliquant cette forte acceptabilité, il convient de préciser que les femmes TS pratiquant dans les maisons closes étaient différentes des femmes pratiquant dans les autres types de sites. Pour ce qui est des variables sociodémographiques, les deux groupes ne différaient pas en terme d'âge ni de statut marital mais les femmes œuvrant dans les maisons closes exerçaient le travail du sexe depuis moins longtemps que leurs pairs (18 vs 22 mois, $p=0,03$). Elles avaient une moins bonne connaissance des modes de transmission en dehors du mode sexuel mais n'émettaient pas de mythes sur cette transmission. Elles avaient également de meilleures attitudes envers les PVVIH (achat de légumes à une vendeuse infectée) et s'estimaient à plus fort risque d'infection. Elles rapportaient en effet un plus grand nombre d'IST récentes. Toutes ces associations (exceptées la dernière sur les IST ($p=0,041$)) étaient significatives à $\alpha=0,01$.

C'est également dans le contexte des maisons closes qu'il nous a été rapporté qu'un propriétaire de site prostitutionnel faisait tester des femmes TS par son propre médecin. Il est donc possible que ces femmes soient plus sujettes aux pressions indues pour se faire tester que des femmes pratiquant dans des lieux plus « ouverts » comme les bars.

Le prochain article porte sur la deuxième intervention préventive étudiée dans le cadre de cette thèse à savoir l'utilisation du préservatif. Dans cet article, le rapport d'utilisation récente du préservatif est validé.

5.4 Deuxième article de la thèse

Titre : Validation biologique de l'autorapport d'utilisation du préservatif chez des femmes travailleuses du sexe de Guinée

Auteurs : Joséphine Aho, Anita Koushik, Soumaïla Laye Diakité, Kovana Marcel Loua, Vinh-Kim Nguyen, Sélim Rashed.

Ce manuscrit a été publié dans la revue *AIDS and behaviour* (Volume 4, no 6, pages 1287-1293). La version originale de l'article est disponible à www.springerlink.com; DOI: 10.1007/s10461-009-9602-6.

Contribution de l'étudiante :

La candidate a élaboré le questionnaire relatif au rapport de l'utilisation récente du préservatif. Elle a supervisé la collecte des données présentées dans cet article et effectué toutes les analyses liées à cet article et rédigé le manuscrit.

Contribution des coauteurs :

Dr Soumaïla Laye Diakité et Dr Kovana Marcel Loua, respectivement coordonnateur du projet SIDA 3 et directeur de l'INSPG ont dirigé à la collecte des données et revu le manuscrit. Dr Selim Rashed, Dr Vinh-Kim Nguyen et Dr Anita Koushik ont prodigué des conseils pour les analyses et la rédaction du manuel qu'ils ont révisé.

BIOLOGICAL VALIDATION OF SELF-REPORTED CONDOM USE AMONG SEX WORKERS IN GUINEA

Joséphine Aho^{1,2}, Anita Koushik³, Soumaïla Laye Diakité⁴, Kovana Marcel Loua⁵, Vinh-Kim Nguyen^{1,2}, Sélim Rashed^{1,2}

Abstract

Background: Self-reported condom use may be prone to social desirability bias. Our aim was to assess the validity of this indicator in a population of female sex workers (FSW) using Prostate Specific Antigen (PSA) as a biomarker of recent unprotected vaginal intercourse in women. **Methods:** A one-year longitudinal study was conducted in Conakry (Guinea) on 421 sex-workers. Sensitivity and specificity of self-reported condom use were assessed, as well as predictors of discordance between self-report and PSA presence. **Results:** PSA was detected in 24.0% of vaginal samples at baseline and in 38.4% of follow-up samples. PSA presence was associated with high risk of HIV infection at both timepoints. Sensitivity of self-reported condom use was 14.6% and its specificity was 94.7%. Self-perceived high risk of HIV infection was the best predictor of misreported condom use. **Conclusion:** PSA could be useful to validate self-reported condom use and therefore valuable in the evaluation of prevention interventions.

Keywords: Self-reported condom use, validity, PSA, sex workers.

¹ Department of social and preventive medicine, Université de Montréal, Montréal (QC), Canada;

² Unité de Santé Internationale, Université de Montréal, Montréal (QC) Canada

³ University of Montreal Hospital Research Center; Montreal (QC), Canada;

⁴ Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'ouest, Conakry, Guinea

⁵ Institut National de Santé Publique de Guinée, Conakry, Guinea.

Introduction

Although HIV treatment programs are expanding throughout developing countries, prevention remains crucial to tackle the epidemic. On-going surveillance has been implemented to follow epidemiological trends and to evaluate preventive interventions, such as increasing condom use (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000). While First-Generation Surveillance monitors biological indicators such as prevalence and incidence of STI/HIV/AIDS, Second-Generation Surveillance additionally monitors behavioral indicators in general populations as well as in high-risk populations, such as commercial sex workers (World Health Organization, UNAIDS et al., 2000; Rehle, Lazzari et al., 2004). Indicators of sexual behavior are often based on self-reported data, thus their validity has been questioned for decades as they may be influenced by social desirability (Udry and Morris, 1967; Zenilman, Weisman et al., 1995; Rehle, Lazzari et al., 2004). In previous research, female sex workers (FSW) have reported a higher frequency of condom use compared to that reported by their clients, potentially because of social desirability (Lowndes, Alary et al., 2000; Cote, Sobela et al., 2004). Validation of self-reported condom use is therefore of paramount importance.

Biological indicators of recent sexual intercourse have been used to validate self-reported condom use (Allen, Meinzen-Derr et al., 2003; Gallo, Behets et al., 2006). Vaginal exposure to semen can be assessed using cell biomarkers such as spermatozoa. However, sperm counts vary among men and sperm detection using light microscopy has poor sensitivity (Mauck and Doncel, 2007). Another cell biomarker of semen is the Y chromosome and its detection by molecular methods has shown high sensitivity and specificity for up to two weeks after unprotected intercourse (Chomont, Gresenguet et al., 2001; Zenilman, Yuenger et al., 2005).

Biomarkers of seminal plasma have also been used to assess vaginal exposure to semen (Gallo, Behets et al., 2006; Pepin, Fink et al., 2006; Gallo, Behets et al., 2007). To date, the prostate specific antigen (PSA) is the most widely studied biomarker in this class (Mauck and Doncel, 2007). It constitutes the most abundant protein in semen and is normally absent from the vaginal vault (Yokota, Mitani et al., 2001). Vaginal fluids are cleared of PSA between 24 and 48 hours after unprotected sexual intercourse (Graves, Sensabaugh et al., 1985; Macaluso, Lawson et al., 1999). Detection of PSA in the vagina and its kinetics have been used in forensic medicine for rape cases, as well as in family planning (Macaluso, Lawson et al., 1999; Yokota, Mitani et al., 2001). Few studies on STI/HIV/AIDS prevention among FSW have used PSA detection in the vagina to corroborate survey response of condom use (Gallo, Behets et al., 2006; Pepin, Fink et al., 2006; Gallo, Behets et al., 2007; Thomsen, Gallo et al., 2007). Discordance between this biomarker and self-reported condom use has ranged from 7.1% to 39% in these studies (Gallo, Behets et al., 2006; Gallo, Behets et al., 2007; Thomsen, Gallo et al., 2007). Also, in one study, prevalent Chlamydia infection was found to be a predictor of discordance (Gallo, Behets et al., 2006).

In a population of FSW in Conakry, Guinea, we examined the presence of PSA and factors associated with PSA detection. We also assessed the validity of self-reported recent condom use, using PSA presence in the vaginal vault as a gold standard. Furthermore, we examined factors associated with misreported recent condom use.

Methods

Participants

The current work was part of a larger longitudinal study that investigated the acceptability and consequences of voluntary counselling and testing (VCT) of HIV in a cohort of 421 FSW in Conakry, Guinea recruited at three health centers that offer adapted healthcare for this population (Aho, 2007). Any woman practicing commercial sex work, defined as self-

reported history of sexual relations in exchange for money, in the month preceding her visit to the health center was eligible for the study. Data on recent condom use was collected only at the follow-up visit, which occurred one year after recruitment; thus we present here results drawn only from this visit.

Data collection and study procedures

Data collection took place from June to December, 2006. Participants answered a questionnaire on sociodemographic and behavioral characteristics in face-to-face interviews. All interviewers, most of which were health agents, were specifically trained for this study. After the interview, a nurse or a midwife collected two vaginal samples using a swab, as well as a blood sample.

All samples and questionnaires were identified with a unique number. The first vaginal sample was suspended in 750 μ l of PBS (Phosphate-buffered saline) and agitated at 4°C for 2 hours. Detection of PSA using 200 μ L of the suspension was performed using a rapid semi-quantitative test, Semiquant© by Seratec (Germany). This test is one of the most sensitive for PSA detection (Yokota, Mitani et al., 2001)., although there are other automated instrumentations with lower limits of detection that would allow for the detection of even lower concentrations of PSA.

The second vaginal swab was suspended in an Amplicor transport vial (Roche Diagnostics, Branchburg, NJ), and diluted with 1 mL of the Amplicor diluent. These Amplicor vials enabled testing for *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* using the Amplicor detection kit© (Roche diagnostics).

Participants were screened for HIV-1 with two rapid serum tests, (1) Determine© by Abbott Laboratories (USA) and (2) Bioline© by Standard Diagnostics (Korea); HSV-2 screening was conducted with Biokit© by Biokit (USA).

Data analyses

Overall PSA presence and PSA presence in subgroups of the study population were calculated using percentages. The threshold for a positive PSA test was set using the test internal control of 4ng/mL, consistent with other published results (Pepin, Fink et al., 2006). The test was positive when the color of the test line was at least as intense as the internal control line. To examine factors that were associated with the presence of PSA, we conducted bivariate analyses. Independent variables included sociodemographic factors (age, marital status, education), variables related to commercial sex work and sexual behavior (types of work sites, condom use, number of non-client sexual partners, perceived risk of HIV infection, self-reported presence of a STI, seropositivity for HIV or HSV, presence of *Chlamydia trachomatis*, or *Neisseria gonorrhoeae* DNA in the vaginal swab), sexual violence history, alcohol and drug use, and self-reported attempts toward pregnancy. Chi-squared tests and student's t-tests were used to examine whether these bivariate associations were statistically significant.

Self-reported recent condom use was determined by a questionnaire item asking women to report the time that had elapsed since their last unprotected intercourse, which was dichotomized into categories of: "more than 48 hours" and "48 hours or less", accounting for the fact that PSA is cleared within 48 hours following unprotected intercourse. The sensitivity and specificity of self-reported recent condom use was evaluated using PSA presence as the gold standard. Sensitivity was defined as the proportion of women who reported recent unprotected intercourse (i.e. in the preceding 48 hours) among women who had detectable PSA in their vagina. Specificity was defined as the proportion of women who reported that they had not recently had unprotected intercourse among those who were PSA negative. 95% confidence intervals (CI) for sensitivity and specificity were computed using calculation of CI for proportions (Altman and Bland, 1994).

Misreporting of recent condom use was defined based on two variables: PSA presence in the vagina and self-reported recent condom use based on the questionnaire item of time elapsed since last unprotected sexual intercourse, as described above. Women that were discordant on these two variables, i.e., “PSA not detected but recent unprotected intercourse reported” or “PSA detected but recent unprotected intercourse not reported” were defined as having misreported their condom use and were compared to women that were concordant on these variables (reference), i.e., “PSA not detected and recent unprotected sexual intercourse not reported” and “PSA detected and recent unprotected intercourse reported.” We examined sociodemographic characteristics, STIs and sex work variables in relation to misreported recent condom use. We conducted bivariate and multivariate analyses using logistic regression analysis to calculate odds ratios (OR) and their respective 95% confidence intervals (CI). Variables with a p-value of less than 0.25 in the bivariate analysis were included in the final multivariate analysis. There was no more than 5% missing values for all variables studied.

Ethical considerations

All subjects provided informed consent before participating in the study. They were told that the study was about sexual behaviors and that biological tests for STIs and semen would be conducted for evaluating the impact of preventive interventions, but the specific purpose of semen screening was not revealed in order to avoid further information bias. Participating women received financial compensation for their transport, interview time, and for vaginal swabbing. Free condoms and lubricants were distributed to them.

Results

A total of 223 women participated at the follow up visit on which this study is based. Age at this visit varied between 16 and 46 years (mean: 27.1 years; standard deviation (SD): 6.1

years). Most participants (65%) had never been to school; 43.9% of them were single, 7.2% married, while 48.9% were divorced, separated or widowed.

Of the 223 participants, vaginal samples were not collected from 4 women that were menstruating at the time of sampling because of the possibility that menstruation can affect PSA concentration (Gallo, Behets et al., 2006). These participants did not return for sampling after menstruation. PSA was found in 38.4% (84/219) of the samples.

There were no statistically significant associations between PSA presence and sociodemographic characteristics (Table I). There was a positive association between PSA presence and perceived high risk of HIV infection (OR=2.2, CI (95%): 1.3-3.9, $p<0.01$). PSA was neither associated with the number of non-client sexual partners nor with the frequency of condom use with clients, as 99% of respondents reported consistently using condoms with clients. Moreover, PSA was not associated with any STI, including HIV infection.

Insert Table I

Only 8.8% of all respondents (19/215) reported having had unprotected intercourse in the preceding 48 hours. In most cases (98.2%), the sexual partner of the last unprotected encounter was a non-client regular partner. PSA was used as a gold-standard to evaluate sensitivity and specificity of self-reported recent unprotected intercourse, yielding a sensitivity of 14.6% (95% CI: 8.1%-24.6%) and a specificity of 94.7% (95% CI: 89.1%-97.7%) (Table II).

Insert Table II.

There was discordance between self-reported condom use and PSA presence in 35.8% of the participants (77/215). We conducted multivariate logistic regression analysis on participants that had complete information (i.e. no missing values) for all variables (n=211) to examine associations with discordant status (Table III). Perceived high risk of HIV infection was a strongly significant predictor of misreport of recent condom use (OR=2.7; 95%CI: 1.48-4.92).

Insert Table III.

Discussion

Several HIV/STI prevention strategies aim to enhance the frequency of condom use, particularly in high-risk populations. In our study, we used PSA as a surrogate marker for recent unprotected intercourse. Recent unprotected intercourse was frequent. We found PSA in 38.4% of the samples, a higher proportion than that previously reported in Guinea (26.6%) (Pepin, Fink et al., 2006) or Kenya (15.5% and 11.5%) (Gallo, Behets et al., 2007), but similar to the prevalence reported in Madagascar (37.9%) (Gallo, Behets et al., 2006). This relatively high prevalence of PSA in our study population may represent underestimation due to the decline of PSA concentration after intercourse (Macaluso, Lawson et al., 1999) and the fact that the detection limit of our assay was high (4ng/mL).

We investigated factors associated to PSA presence. To our knowledge, our study is the first to identify perceived high risk of HIV infection as a predictor of PSA presence. Perceived risk of HIV infection seemed to be a better marker of recent condom use as measured by PSA than the actual self-reporting of recent condom use in this population, according to our study. Although PSA was associated with perceived high risk of HIV infection, it was not associated with STI prevalence despite its high prevalence among HIV-positive (33/79, 41.8%) and HSV-2 positive (68/168, 40.5%) participants. Similarly, a

cross-sectional study conducted in West Africa failed to show an association between PSA presence in vaginal secretions and STIs, such as *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* and *Mycoplasma genitalium* among female sex workers, while a positive association was found among non-sex workers (Pepin, Fink et al., 2006). This emphasizes the fact that STIs should not be used as proxies of condom use in all populations. An association between condom use -or other sexual behaviour- and STIs depends on the number of partners and infection status of these partners (Peterman, Lin et al., 2000). PSA and other biological indicators of condom use can not distinguish between the type of sexual partners: high- or low-STI risk partners, clients, occasional partners, or regular partners. The latter were reported as the most frequent partner in the “last unprotected intercourse” encounter in our study, although this can not be validated. PSA presence and thus condom mis-use may lose its capacity to predict STI risk as this technology does not allow to differentiate among partner-type. However, in our study, the lack of association between these two variables may result from only measuring prevalent STIs.

We used PSA as a gold standard for unprotected intercourse to assess the sensitivity and specificity of self-reported recent condom use. We found PSA in 70 of the 196 FSW (35.7%) who reported no unprotected intercourse in the preceding 48 hours. This is similar to the results of Gallo et al. (2006) in Madagascar, who found an important discordance between self-reported recent condom use and the presence of PSA in FSW, with PSA being present in 39% of FSW who reported protected sexual intercourse only in the preceding 48 hours.

In our study, the sensitivity of self-reported condom use was low while specificity was high. These findings correspond to the hypothesis that high social desirability is associated with the reporting of recent non-use of condom. However, there are other potential explanations for PSA presence in women who report not having had recent unprotected intercourse. For instance, PSA presence may be due to a broken condom (which can have

an impact on HIV transmission). Another potential explanation is that FSW may have had several episodes of unprotected intercourse before the past 48 hours of interest and thus the resulting high PSA concentrations may have remained detectable for a longer period in the vaginal vault. However, sensitivity analysis using other cut-off points, such as 72 or 96 hours, for defining self-reported recent condom use resulted in similar sensitivity and specificity levels. Also, the low sensitivity of self-reported condom use could also be due to an inaccurate recall, although a 48 hour window for recall is relatively short.

In a few cases (7/215, (3.3%)), PSA was not detected in women who reported recent unprotected sex. This may be due to a rapid decline of a low amount of PSA, the absence of ejaculation, or vaginal douching, which were not assessed in the questionnaire.

We used bivariate and multivariate analyses to investigate factors associated with misreporting recent condom use. Perceived high risk of HIV infection was a strong predictor of misreporting condom use and the only statistically significant factor in the multivariate analysis. We hypothesize that women who perceive themselves at a high risk for infection would be more likely to report using condoms, a highly-valued behaviour, even if they did not. The only other predictor of discordance between self-report of condom use and PSA among FSW that has been reported in the literature is prevalent *Chlamydia trachomatis* infection (Gallo, Behets et al., 2006).

Several limitations to this study should be noted. First, participants knew that they would be tested for sperm and STIs, a fact that might have impacted their answers. However, Thomsen et al. (2007) reported that knowledge of testing for semen exposure did not affect research participants' answers related to unprotected sex. Second, we used face-to-face interviews to collect self-report condom use data, a method known to increase reporting bias (Ghanem, Melendez et al., 2007). Third, we did not limit our study to recent intercourse (with or without using condom). Instead, we asked participants to report when

they last had unprotected intercourse, irrespective of time, and later in our analysis selected a 48 hour cut-off point. Sensitivity analysis showed that this strategy may have biased the computed specificity but not the sensitivity (data not shown). In this case, sensitivity is much more crucial: in public health, reporting condom use when it is not true may be more critical for HIV/AIDS and STI surveillance compared to reporting not having used condoms when it was used.

In our study, we chose to use PSA as a surrogate biomarker for unprotected intercourse. Other studies have demonstrated the validity of the Y chromosome for similar purposes. Molecular detection of the Y chromosome has been shown to be a valid biomarker of semen in the vaginal vault (Chomont, Gresenguet et al., 2001; Zenilman, Yuenger et al., 2005; Ghanem, Melendez et al., 2007). Y-chromosome can be detected for a longer time period after unprotected intercourse compared to PSA (14 days versus 2 days). However, Y-Chromosome detection may be more time- and cost-consuming and require more advanced laboratory settings. For these reasons, PSA testing may be more suitable for surveys and surveillance in resource-limited settings. Moreover, Y-chromosome detection has been used as a biomarker of sexual behaviour in studies on self reported condom use of teenagers, young adults, and women attending sexually transmitted disease clinics (Jadack, Yuenger et al., 2006; Rose, Diclemente et al., 2009). These populations are likely to have fewer episodes of sexual activity compared to commercial sex workers, thus the longer duration of detectability of the Y chromosome is a better tool for assessing sexual activity. For FSW with more frequent episodes of sexual activity, recall bias of condom use during the preceding two weeks could be a serious issue, making PSA an interesting counterpart that shortens the recall period in surveys on social desirability. Moreover, in cases of frequent intercourse, the correlation between unprotected sex in the last 14 days and unprotected sex in the last 48 hours should be high. Given cost considerations in developing countries, it would be interesting to assess whether the extra detection time period of 12 days allowed by the Y chromosome assay might bring significant additional

data to justify the higher cost: these two indicators of unprotected intercourse (PSA and Y-Chromosome) should be compared in FSW populations based on the study's purpose: to assess social desirability bias (as in our study) or to assess condom use in general.

Our study is limited by the relatively small sample of 211 participants with complete data. This may have prevented us from detecting some associations because of a lack of statistical power. We restricted the number of independent variables to those that appeared most relevant to us and that could allow us to have a portrait of those more susceptible to social desirability.

Our findings support the fact that the validity of self-reported condom use is low in this population, and this may be the result of high social desirability bias. Although our results may not be generalizable to other settings, a few other studies on FSW have reported similar results (Gallo, Behets et al., 2006; Pepin, Fink et al., 2006). Social desirability in self-reported condom use and associated information bias may explain why condom use has not been found to protect against STIs, such as HIV infection, in some studies (Weir, Roddy et al., 1999). Caution must be taken in HIV prevention or surveillance by clinical and NGO staff working with FSW who perceive themselves to be at a high risk for HIV, as our study shows that this population appears to be affected by social desirability when reporting condom use.

In summary, given that self-reported data on sexual behaviors inform important policy decisions, including research and funding allocation, there is an urgent need for valid data. As demonstrated by a few studies, testing for PSA, as well as for other biomarkers, has the potential to become a valuable routine indicator of sexual behavior and can complement self-reported recent condom use in surveys, given that it constitutes a relatively inexpensive, fast and convenient method. Furthermore, it may represent an important asset

to evaluate social desirability bias in different types of surveys, allowing for control of this bias when studying sensitive matters, such as sexual behaviors.

Table I: Characteristics of the population according to PSA presence (n=223)

<i>Variables</i>	PSA presence (positive/total (%))
Age	
15-19	2/14 (14.3%)
20-29	62/144 (43.1%)
30-39	16/49 (32.7%)
40-49	2/9 (22.2%)
Marital status	
Single	32/93 (34.4%)
Married	6/15 (40.0%)
Divorced/widowed	44/108 (40.7%)
Education	
None	54/137 (39.4%)
Primary	18/46 (39.1%)
Secondary or higher	9/32 (28.1%)
Frequency of condom use with clients	
Always	81/213 (38.0%)
Never/Sometimes/Often	1/3 (33.3%)
Frequency of condom use with regular partners*	
Always	15/32 (46.9%)
Never/Sometimes/Often	49/130 (37.7%)
Number of sexual partners, non clients	
0 -1	78/209 (37.3%)
>1	4/7 (57.1%)
Sexual violence history	
Yes	14/38 (36.8%)
No	68/178 (38.2%)
Alcohol use	
Never	39/118 (33.1%)
Sometimes	43/98 (43.9%)
Drug use	
Never	75/201 (37.3%)
Sometimes	7/15 (46.6%)

Currently attempting to get pregnant	
Yes	17/38 (44.7%)
No	65/173 (37.6%)
Perceived risk of HIV infection	
High	42/85 (49.4%) **
Intermediary to low	40/131 (30.5%)
Self-reported current STI infection	
Yes	25/76 (32.9%)
No	57/140 (40.7%)
HIV infection	
Positive	33/79 (41.8%)
Negative	49/137 (35.8%)
HSV-2 infection	
Positive	68/168 (40.5%)
Negative	9/29 (31.0%)
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> infection	
Positive	6/15 (40.0%)
Negative	73/194 (37.6%)
<i>Chlamydia trachomatis</i> infection	
Positive	10/29 (34.5%)
Negative	73/187 (39.0%)

* if applicable; ** OR=2.2; CI (95%): 1.3-3.9; p<0.01.

Numbers do not add up to total because of missing values (less than 5% in any case).

Table II: Sensitivity and specificity of self-reported sexual intercourse (n= 215)

	PSA	
	Present	Absent
Reported unprotected intercourse during the last 48 hours		
Yes	12	7
No	70	126
Total	82	133
Sensitivity	14.6%	-
	95% CI: 8.1% - 24.6%	
Specificity	-	94.7%
		95% CI: 89.1% – 97.7%

Table III: Predictors of discordance between self-reported condom use in the preceding 48h and PSA presence in the vagina (n=215)

Variables	Discordant/ total (%)	Crude OR	95% CI	Multivariate OR (n=211) ^a	95% CI
Age (years)	-	1.01	0.97-1.7	-	-
Education					
None	49/133 (36.8%)	1.00 (reference)			
Primary	16/46 (34.8%)	0.91	0.45-1.84	-	-
Secondary or higher	10/32 (31.2%)	0.78	0.34-1.78		
Marital status					
Married	4/15 (26.7%)	1.00 (reference)			
Single	32/93 (34.4%)	1.44	0.42-4.89	-	-
Divorced	41/107 (38.3%)	1.71	0.51-5.72		
Number of violent episodes with clients	-	0.98	0.82-1.17	-	-
Duration of sex work (months)	-	1.00	0.98-1.01	-	-
Type of work site					
Brothels	37/102 (36.3%)	1.00 (reference)			
Others	39/110 (35.5%)	0.96	0.55-1.69	-	-
Number of non- clients partners					
0	23/75 (30.7%)	1.00 (reference)	-	1.00 (reference)	-
≥ 1	54/140 (38.6%)	1.42	0.78-2.58	1.71	0.90- 3.22
Number of clients in the preceding week					
≤25	30/105 (28.6%)	1.00 (reference)		1.00 (reference)	
>25	47/110 (42.7%)	1.86 *	1.06-3.29	1.82	0.99-3.32
Self-reported presence of a STI					
No	50/140 (35.7%)	1.00 (reference)			
Yes	27/75 (36.0%)	1.01	0.56-1.81	-	-

Self-perceived risk
of HIV infection

Low to intermediate	35/130 (26.9%)	1.00 (reference)		1.00 (reference)	
High	42/85 (49.4%)	2.65**	1.49-4.71	2.70**	1.48-4.92

HIV status one year
before

Seronegative	44/136 (32.4%)	1.00 (reference)		1.00 (reference)	
Seropositive	31/75 (41.3%)	1.47	0.82-2.64	1.57	0.84-2.91

^a OR adjusted for all 3 other variables. Analysis includes all subjects with complete data.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

Acknowledgements

We gratefully acknowledge funding support from the International Development Research Center (IDRC), Analyse et Évaluation des Interventions en Santé of University of Montreal (AnÉIS), and Canadian Institutes for Health Research (CIHR). We also wish to thank Maria Victoria Zunzunegui and Catherine Pirkle for their insights as well as our research partners in Conakry (SIDA3, INSPQ, FMG and Madina health centres) for contributing to this study.

References

- Aho J. Voluntary Counselling and Testing in Guinea. The International Development Research Center; 2007. Available at: http://www.crdi.ca/ges/ev-60279-201-1-DO_TOPIC.html. Accessed June 1, 2009.
- Allen S, Meinzen-Derr J, Kautzman M, et al. Sexual behavior of HIV discordant couples after HIV counseling and testing. *AIDS*. 2003;17(5):733-40.
- Altman DG, Bland JM. Diagnostic tests. 1: Sensitivity and specificity. *BMJ*. 1994; 308(6943):1552.
- Chomont N, Gresenguet G, Levy M, et al. Detection of Y chromosome DNA as evidence of semen in cervicovaginal secretions of sexually active women. *Clin Diagn Lab Immunol*. 2001;8(5):955-8.
- Cote AM, Sobela F, Dzokoto A, et al. Transactional sex is the driving force in the dynamics of HIV in Accra, Ghana. *AIDS*. 2004;18(6):917-25.
- Gallo MF, Behets FM, Steiner MJ, et al. Prostate-specific antigen to ascertain reliability of self-reported coital exposure to semen. *Sex Transm Dis*. 2006;33(8):476-9.
- Gallo MF, Behets FM, Steiner MJ, et al. Validity of self-reported 'safe sex' among female sex workers in Mombasa, Kenya--PSA analysis. *Int J STD AIDS*. 2007;18(1):33-8.
- Ghanem KG, Melendez JH, McNeil-Solis C, et al. Condom use and vaginal Y-chromosome detection: the specificity of a potential biomarker. *Sex Transm Dis*. 2007;34(8):620-3.
- Graves HC, Sensabaugh GF, Blake ET. Postcoital detection of a male-specific semen protein. Application to the investigation of rape. *N Engl J Med*. 1985;312(6):338-43.
- Jadack RA, Yuenger J, Ghanem KG, Zenilman J. Polymerase chain reaction detection of Y-chromosome sequences in vaginal fluid of women accessing a sexually transmitted disease clinic. *Sex Transm Dis*. 2006;33(1):22-5.

- Lowndes CM, Alary M, Gnintoungbe CA, et al. Management of sexually transmitted diseases and HIV prevention in men at high risk: targeting clients and non-paying sexual partners of female sex workers in Benin. *AIDS*. 2000;14(16):2523-34.
- Macaluso M, Lawson L, Akers R, et al. Prostate-specific antigen in vaginal fluid as a biologic marker of condom failure. *Contraception*. 1999;59(3):195-201.
- Mauck CK, Doncel GF. Biomarkers of semen in the vagina: applications in clinical trials of contraception and prevention of sexually transmitted pathogens including HIV. *Contraception*. 2007;75(6):407-19.
- Pepin J, Fink GD, Khonde N, et al. Improving second-generation surveillance: the biological measure of unprotected intercourse using prostate-specific antigen in vaginal secretions of West African women. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2006;42(4):490-3.
- Peterman TA, Lin LS, Newman DR, et al. Does measured behavior reflect STD risk? An analysis of data from a randomized controlled behavioral intervention study. *Sex Transm Dis*. 2000;27(8):446-51.
- Rehle T, Lazzari S, Dallabetta G, Asamoah-Odei E. Second-generation HIV surveillance: better data for decision-making. *Bull World Health Organ*. 2004;82(2):121-7.
- Rose E, Diclemente RJ, Wingood GM, et al. The Validity of Teens' and Young Adults' Self-reported Condom Use. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009;163(1):61-4.
- Thomsen SC, Gallo MF, Ombidi W, et al. Randomised controlled trial on whether advance knowledge of prostate-specific antigen testing improves participant reporting of unprotected sex. *Sex Transm Infect*. 2007;83(5):419-20.
- Udry JR, Morris NM. A Method for Validation of Reported Sexual Data. *Journal of Marriage and the Family*. 1967;29(3):442-6.
- Weir SS, Roddy RE, Zekeng L, Ryan KA. Association between condom use and HIV infection: a randomised study of self reported condom use measures. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53(7):417-22.

- World Health Organization. Epidemic Disease Control., UNAIDS., UNAIDS/WHO Working Group on Global HIV/AIDS and STI Surveillance. Second generation surveillance for HIV : the next decade. Geneva: World Health Organization; 2000.
- Yokota M, Mitani T, Tsujita H, et al. Evaluation of prostate-specific antigen (PSA) membrane test for forensic examination of semen. *Leg Med (Tokyo)*. 2001;3(3):171-6.
- Zenilman JM, Weisman CS, Rompalo AM, et al. Condom use to prevent incident STDs: the validity of self-reported condom use. *Sex Transm Dis*. 1995;22(1):15-21.
- Zenilman JM, Yuenger J, Galai N, Turner CF, Rogers SM. Polymerase chain reaction detection of Y chromosome sequences in vaginal fluid: preliminary studies of a potential biomarker for sexual behavior. *Sex Transm Dis*. 2005;32(2):90-4.

5.5 Récapitulatif du deuxième article et résultats complémentaires

Cet article a permis de montrer que plus d'une femme sur trois (38,4%) avaient eu des rapports non protégés dans les dernières 48 heures selon les données de PSA, présence associée à une perception de risque d'infection élevée. Nous avons également effectué des tests de PSA au temps 0 et 24,0% des participantes ont eu des résultats positifs.

Cet article montre également le peu de sensibilité de l'auto-rapport d'utilisation récente du préservatif. La discordance entre la présence de PSA et l'auto-rapport d'utilisation du préservatif est associée à une perception de risque élevée d'infection au VIH. Dans des analyses complémentaires (résultats non inclus dans l'article), si on n'incluait dans la construction de la variable discordance que le type de discordance selon lequel la participante ne rapporte pas de relations sexuelles non protégées en présence de PSA, les résultats demeuraient les mêmes. Seule la perception de risque élevé d'infection au VIH reste associée à cette discordance mais le rapport de cotes passait de 2,7 à 2,2.

Dans le troisième article de thèse, nous abordons le rôle du désir d'enfant dans l'utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non client. Nous explorons également la prévalence des IST et du VIH dans cette population et les facteurs associés à cette dernière infection.

5.6 Troisième article de la thèse

Titre : Facteurs associés à l'utilisation du condom et aux infections sexuellement transmissibles chez les femmes travailleuses du sexe en Guinée : importance du désir de fertilité et des coinfections.

Auteurs : Joséphine Aho, Anita Koushik, François Coullée, Kovana Marcel Loua, Soumaïla Laye Diakité, Sélim Rashed.

Ce manuscrit sera soumis pour publication dans la revue *Sexually transmitted diseases*.

Contribution de l'étudiante :

L'étudiante élaboré le questionnaire lié au désir d'enfant et a supervisé la collecte des données présentées dans cet article. Elle a effectué toutes les analyses liées à cet article et rédigé le manuscrit.

Contribution des coauteurs :

Dr Soumaïla Laye Diakité et Dr Kovana Marcel Loua, respectivement coordonnateur du projet SIDA 3 et directeur de l'INSPG ont dirigé à la collecte des données et revu le manuscrit. Le laboratoire National de Santé publique de Guinée a effectué les tests de dépistage du VIH-1 et du VHS-2. Le laboratoire de virologie moléculaire du Dr François Coullée a effectué les tests de détection du VPH-16 et Dr Coullée a revu le manuscrit. Dr Selim Rashed et Dr Anita Koushik ont prodigué des conseils pour les analyses et la rédaction du manuel qu'ils ont révisé.

FACTORS ASSOCIATED WITH CONDOM USE AND HIV INFECTION AMONG FEMALE SEX WORKERS IN GUINEA: IMPORTANCE OF DESIRE FOR CHILDREN AND COINFECTIONS

Joséphine Aho^{1,2}, Anita Koushik^{1,2}, François Coulée², Kovana Marcel Loua³, Soumaïla Laye Diakit⁴, Sélim Rashed¹

¹ School of Public Health, Université de Montréal; ² University of Montreal Hospital Research Center ; ³ Institut National de Santé Publique de Guinée ; ⁴ International Health Unit, Université de Montréal

Abstract

Background: The prevalence of HIV and other STIs is high among female sex workers (FSW). Preventive interventions to promote condom use and STIs screening and treatment have been undertaken in this population as well as surveillance of these two indicators. Our aims are to 1) assess the frequency of consistent condom use with the client and with main non client regular sexual partner (RNCSP) and the prevalences of STIs; 2) investigate factors associated with condom use with the RNCSP particularly desire to have children and links of the RNCSP with commercial sex work and 3) to determine the association of sociodemographic characteristics, behavioural variables, variables related to sex work and variables related to HIV prevention.

Methods: A cross-sectional study was conducted in Conakry, Guinea, among 223 sex-workers. A questionnaire on sociodemographic characteristics, risk factors, desire for children and exposure to prevention was administered. Screening of HIV, HSV-2, HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* was performed.

Results: Inconsistent condom use was highly frequent with the RNCSP but rare with the clients (80.4% vs 1.3%). Desire for children of the FSW, but not links of the RNCSP to commercial sex work, was strongly associated with inconsistent condom use with the RNCSP. Prevalences of HIV, HSV-2, HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia*

trachomatis were 35.3%, 84.1%, 12.2%, 9.0% and 13.6% respectively. Parity, lubricant use and HPV-16 infection were associated with HIV infection.

Conclusion: Holistic interventions that would take into account both sex work and reproductive health are needed in order to achieve successful interventions to prevent HIV among FSW in resource-limited settings.

Keywords: Condom use, STIs, desire for children, sex workers.

Introduction

Female sex workers (FSW) are a vulnerable population with a high risk of HIV infection in several developing countries that have primarily heterosexual epidemics. Prevention of HIV within this population with an extended sexual network is of paramount importance, particularly in countries where the low prevalence in the general population allows for a high contribution of such a high risk group to the national incidence of HIV (Boily, Lowndes et al., 2002; Godin, Tinka Bah et al., 2008).

Apart from structural interventions, interventions aimed at preventing HIV among this high-risk population are three-fold, namely condom use promotion, screening and treating sexually transmitted infections (STIs) and Voluntary counseling and testing (VCT) promotion to encourage safe sex among HIV negative individuals (Shahmanesh, Patel et al., 2008). Condom use promotion includes in particular the distribution of condoms and condom use negotiation (Feldblum, Hatzell et al., 2005; Foss, Hossain et al., 2007). Consistent condom use is known to prevent HIV infection. Furthermore, since STIs are cofactors of HIV infection, their control and treatment can lower the risk of HIV transmission and acquisition (Ghys, Diallo et al., 2001; Kaul, Kimani et al., 2004; Vickerman, Ndowa et al., 2009).

Interventions aimed at increasing condom use among FSW have mainly targeted FSW and their male clients (Lowndes, Alary et al., 2000; Foss, Hossain et al., 2007). However, risky sexual behaviour among FSW may differ according to partner-type. For example, while some studies have reported high rates of condom use, ranging from 80 to 100%, when considering FSW and their client partners, other studies have shown that FSW tend to use condoms 4 times less frequently with their regular non-client sexual partners (RNCSP) (Alary, Mukenge-Tshibaka et al., 2002; Wong, Lubek et al., 2003; Cote, Sobela et al.,

2004). Moreover, literature is scarce on ties to commercial sex of RNCSP partners and the impact of those links on the frequency of condom use between RNCSP and FSW.

Preventive interventions that would take into account both determinants of condom use and determinants of HIV infection in a population of FSW could be more effective at reducing HIV incidence. In this paper, we aim to investigate these two types of determinants. Specifically, our objective is first to determine the frequency of inconsistent condom use with clients and with RNCSP, and to investigate factors associated with inconsistent condom use with RNCSP. We hypothesize that desire for children and whether or not the RNCSP has links with commercial sex work could explain consistency of condom use between RNCSP and FSW. In fact, desire for children as a reason for non condom use has been extensively looked at among HIV positive individuals (Myer, Morroni et al., 2007; Nattabi, Li et al., 2009) but has not been studied in high risk populations such as FSW. We also describe the prevalence of HIV, HSV-2, HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae*, and *Chlamydia trachomatis* in this population. We investigate which specific sociodemographic factors, behavioural factors, STIs and exposure to preventive interventions are associated with HIV infection.

Methods

Study population

We conducted an investigation of the acceptability and consequences of voluntary counseling and testing (VCT) of HIV in a cohort of 421 FSW in Conakry, Guinea in 2005-2006 (Aho, 2007). A cross-sectional analysis of the 223 women that participated in the follow-up visit was conducted one year after recruitment for the VCT acceptability study. Participants in this study were initially recruited at three private or public health centers that offer adapted healthcare (AHC) for FSW in Conakry, Guinea (Aho, 2007). AHC services offer medical care and assistance adapted to the specific needs of FSW and are integrated

into antenatal clinics or general healthcare to avoid stigma. These AHC services were implemented in collaboration with the West Africa AIDS program (AIDS3), a Canadian program aimed at supporting syndromic control of STIs for FSW and their partners, and at promoting health in the community (Morin, Godin et al., 2008). Any woman practicing commercial sex work, defined as self-reported history of sexual relations in exchange for money, in the month preceding her visit to the AHC was eligible for the study.

Data collection procedures

Data collection for the follow-up visit took place from June to December 2006 in the 3 AHC centers of Conakry and in worksites (bars, brothels and nightclubs). Participants answered a questionnaire in face-to-face interviews on sociodemographic characteristics, variables related to sex work, behavioural variables and variables related to exposure to prevention interventions. All interviewers, most of whom were health agents, were specifically trained for this study. After the interview, a nurse or a midwife collected one blood and two vaginal samples.

All samples and questionnaires were identified with a unique number. The first vaginal sample was suspended in 750 μ L of phosphate-buffered saline and agitated at 4°C for 2 hours. This sample was used to detect the prostate specific antigen (PSA). PSA is the most abundant protein in the semen and is absent from the vaginal vault. Vaginal fluids are cleared of PSA between 24 and 48 hours after unprotected sexual intercourse (Graves, Sensabaugh et al., 1985; Macaluso, Lawson et al., 1999). Therefore, PSA is a biomarker of recent non condom use (Aho, Koushik et al., 2009). Detection of the PSA using 200 μ L of the suspension was performed using a rapid semi-quantitative test, Semiquant© by Seratec (Germany).

The second vaginal sample used to test for STIs was suspended in an Amplicor transport vial (Roche Diagnostics, Branchburg, NJ), and diluted with 1 mL of the Amplicor diluent.

These Amplicor vials enabled testing for *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* by polymerase chain reaction (PCR) using the Amplicor detection kit© (Roche diagnostics). Testing for Human Papillomavirus-16 (HPV-16) was performed by DNA amplification with PCR using HPV-16 E6-specific primers as described previously (Gravitt, Peyton et al., 2003; Azizi, Brazete et al., 2008). Amplicons were migrated on a 2% agarose gel and the presence of a 223 base pair band was considered as positive for HPV-16. The assay reached a sensitivity of 100 copies of HPV-16 per test and did not cross react with others strains of HPV (data not shown).

Participants were screened for HIV-1 using two rapid serum tests, (1) Determine© by Abbott Laboratories (USA) and (2) Bioline© by Standard Diagnostics (Korea). When the first test (Determine®) was negative, the result was reported as negative. If it was positive, a second test (Bioline®) was used to confirm the result. If the second test was also positive, the result was reported as positive. When there was discordance between the first and the second tests, samples were tested with a Western blot. If the western blot tested negative, the subject was advised to repeat the test 3 months later. If the western blot tested positive, the subject was considered HIV-positive. HSV-2 screening was conducted with Biokit© by Biokit (USA).

Variables and variables definitions

Consistency of condom use with (1) the RNCSP in the preceding three months and with (2) clients in the preceding week were measured. Consistency of condom use was defined as having always used a condom in sexual encounters with the partners during the specified period of time as reported by the FSW. Therefore, inconsistent condom use was defined as not always using condoms with a defined partner type. Inconsistent condom use with the RNCSP and with clients were defined as dichotomous (yes vs no) variables.

In addition to examining frequency of inconsistent condom use, we also investigated factors associated with inconsistent condom use with the RNCSP in the preceding 3 months. Independent variables that were investigated included age (continuous), current attempts toward pregnancy (dichotomous: yes or already pregnant vs no), desire for children of the FSW (dichotomous: yes vs no), desire for children of the RNCSP (dichotomous: yes vs no), parity (dichotomous: 0 vs ≥ 1), duration of the relationship with the RNCSP (categorical: ≤ 12 months, > 12 months), awareness by the RNCSP that his partner is a FSW, as reported by the FSW (dichotomous: yes vs no) and RNCSP being a client at his partner's worksite (dichotomous: yes vs no). All of these variables were measured in the questionnaire administered to the FSW.

Presence or absence of an STI was defined according to the laboratory tests described above. We examined if three sets of independent variables were related to the presence of HIV. The first set of variables was sociodemographic factors i.e. age, income (continuous), current number of RNCSP (dichotomous 0 vs ≥ 1), duration of the relationship with the RNCSP and parity (dichotomous: 0 vs ≥ 1). The second set of independent variables was related to commercial sex work, behaviors and other STIs, which included duration of sex work (dichotomized by the median duration of sex work: ≤ 24 months vs > 24 months), intensity of sex work measured by number of clients in the preceding week (continuous), prior violence from a client in the preceding 3 months (dichotomous: yes vs no), alcohol consumption (dichotomous: yes vs no), consistency of condom use with RNCSP (categorical: yes, no, no RNCSP), current attempts toward pregnancy (dichotomous: no vs yes or already pregnant), prior abortion (dichotomous: yes vs no), recent condom use as assessed by PSA presence in the vagina (dichotomous: yes vs no), lubricant use in the preceding 6 months (dichotomous: yes vs no), self-perceived risk of HIV infection (dichotomous: low to intermediary vs high), self-reported number of STIs in the preceding 3 months (continuous), tendency to social desirability as assessed by discordance between the presence of PSA and self-reported recent condom use (dichotomous: yes vs no), and

biologically tested STIs (infection by HIV, HPV-16, HSV-2, *Neisseria gonorrhoeae* or *Chlamydia trachomatis*, dichotomous: yes vs no). The third set of independent variables included variables related to exposure to prevention interventions such as attending to at least one information session on HIV by a non-governmental organization (NGO) in the preceding 3 months (dichotomous: yes vs no), knowledge of the means of HIV infection transmission (through blood exposition, sexual contacts and from mother to child) (dichotomous: knowledge of 0-1 means of HIV transmission vs knowledge of 2-3 means of HIV transmission), number of visits to the AHC in the preceding 3 months (continuous).

Analyses

To describe the study population, proportions, means and standard deviations (SD) were calculated.

For the first objective, prevalence estimates of inconsistent condom use with the RNCSP and with clients were calculated. Variables associated with inconsistent condom use with the RNCSP among participants who had one were explored using logistic regression. Crude prevalence odds ratios (POR) and their 95% confidence intervals (CI) were calculated. All variables associated with inconsistent condom use at $p < 0.25$ in the bivariate analyses were included in the multivariate logistic regression analysis. Adjusted POR and their 95% CI were presented.

For the second objective, the prevalence estimates of each STI (HIV-1, HSV-2, HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis*) were calculated. A score of the number of STIs was computed to evaluate potential intensity of risky behavior. Exposure to prevention i.e. attendance to an information session on HIV and number of visits to the AHC and reasons for the first and the last lifetime visits to the AHC were also described.

Infection by HIV-1 was the main dependent variable. We first conducted bivariate analysis. POR and 95% CI were calculated to evaluate the strength of the association between each independent variables and HIV infection.

We also conducted a multivariate analysis. Models were fitted by entering in a hierarchical way the three blocks of independent variables with $p < 0.25$ in bivariate analysis: first sociodemographic factors, then variables related to sex work, behaviors and STIs and lastly variables related to exposure to prevention interventions. SPSS 17.0 was used for statistical analysis.

Ethical considerations

The study was reviewed and accepted by the Committee for Research Ethics of the University of Montreal and by the National Committee of Ethics of Guinea. All subjects provided informed consent before participating in the study. Participating women received financial compensation for their transport and interview time. Free condoms and lubricants were distributed to them. Eligible HIV-positive women were referred for care.

Results

Population characteristics

A total of 223 subjects participated in the study. There was no more than 5% of missing data for any variables except for HSV-2 (9.9% of tests missing because of material shortage for 22 participants). Age ranged between 16 and 46 years (mean: 27.1 years; standard deviation (SD): 6.1 years). Most of the women (109/223, 48.9%) were divorced, separated or widowed; 7.2% were married and 43.9% single. A majority of the respondents (168/223 total, 75.3%) currently had one (161/223, 72.2%) or two (7/223, 3.1%) RNCSP (Table 1).

Mean duration of sex work was 30 months and FSW reported a mean of 25.0 clients in the week preceding their interview (SD=12.1) (Table 1). Self-perceived risk of HIV infection was low for a majority of the FSW (136/223, 61.0%).

Condom use and associated factors

PSA and thus recent unprotected condom use was found among 35.9% of the women. Inconsistent condom use with clients was rare (3/223, 1.3%) but frequent with those with one RNCSP (80.4%, 135/168). Almost half of the RNCSP were reportedly aware that their partner was a sex worker (72/168, 42.9%, Table 2). A fifth of the RNCSP were even regular clients in their partner's worksite (32/168, 19.0%) (Table 2). However, none of these variables nor age were associated with inconsistent condom use. Current attempts toward pregnancy and desire for children from the FSW or from her RNCSP were strongly associated with inconsistent condom use in bivariate analysis (Table 2). In multivariate analysis, we did not include current attempts toward pregnancy because of its colinearity with desire for children from the FSW. Only desire for children from the FSW remained statistically significant (OR= 45.07, 95% CI=1.76-1154.22).

Prevalence of STIs and HIV and associated factors

The prevalences of HIV-1, HSV-2, HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* based on laboratory tests were 35.3% (95% CI: 29.0-41.6), 84.1% (95% CI: 79.0-89.2), 12.2% (95% CI: 7.8-16.6), 9.0% (95% CI: 5.1-12.8) and 13.6% (95% CI: 8.9-18.1) respectively. Only 8.9% (17/190) of the participants were negative for all of the infections. A majority of the participants had one infection (44.7% (85/190)) or more than one infection (46.3%, 88/190). Lubricant was reportedly used at least once in the preceding 6 months by 75.8% of the subjects (169/223) mainly (115/169, 68.0%) to be able to have more paid intercourses or to help diminish the pain associated with genital wounds (29.6% (50/169)) (table 1).

A majority of the women (153/223, 68.6%) reported at least one STI in the previous 3 months. The mean number of self-reported STIs in the preceding 3 months was 1.3 (SD: 1.3) (table 1). A majority of those who reported at least one STI in the preceding 3 months (n=153), sought care for all STIs episodes (133/153, 86.9%), mostly at the AHC (96/133, 72.2%).

As for preventive interventions, mean number of visits at the AHC in the preceding 3 months was 2.1 (SD=1.7). While the first lifetime visit at the AHC was rarely initiated by a FSW (12/222, 5.4%) but rather by a NGO, a bar owner or someone else (210/222, 94.6%), the last visit at the AHC was initiated by a FSW in 88.3% of the cases (197/223). Prevention of STI transmission had been discussed with most participants. Two thirds (146/223; 65.5%) attended at least one information session about HIV/AIDS by a NGO in the preceding 3 months (Table 1). However, only 61.9% of the respondents (138/223) were able to cite 2 or 3 ways of transmission of the virus (Table 1).

In the bivariate analysis, not having children and HPV-16 infection were associated with HIV infection ($p < 0.05$; Table 3). In the multivariate analysis, not having children (AOR=0.40; 95% CI: 7.8-16.6), lubricant use (AOR=2.94; 95% CI: 1.10-7.86) and HPV-16 (AOR=8.76; 95% CI: 2.87-26.17) infection were associated with HIV infection (Table 4).

Table 1: Characteristics of the FSW according to HIV infection (n=223)*

Variables	Total		HIV + (n=78/221)	
	n	(%)	n	(%)
Age (mean (SD))	27.1	(6.1)	27.6	(6.9)
Income in USD (mean (SD))	88.9	(32.6)	83.6	(32.4)
Number of regular non-client partners				
0	55	(24.7)	25	(32.0)
≥1	168	(75.3)	53	(68.0)
Parity				
0	50	(22.4)	24	(30.8)
≥1	173	(77.6)	54	(69.2)
Duration of sex work				
≤ 24 months	142	(63.7)	49	(62.8)
> 24 months	77	(34.5)	27	(37.2)
Number of clients in the preceding week (mean (SD))	25.0	(12.1)	23.2	(12.0)
Violence episode from a client in the preceding 3 months				
No	169	(75.8)	57	(73.1)
Yes	53	(23.8)	20	(25.6)
Inconsistent condom use with clients in the preceding week				
No	220	(98.7)	77	(98.7)
Yes	3	(1.3)	1	(1.3)
Alcohol consumption				
No	118	(52.9)	40	(51.3)
Yes	105	(47.1)	38	(48.7)
Current attempts toward pregnancy				
No	179	(80.3)	62	(79.5)
Yes or already pregnant	44	(19.7)	16	(20.5)
Prior abortion				
No	176	(78.9)	66	(84.6)
Yes	47	(21.1)	12	(15.4)
PSA presence				
No	134	(60.1)	45	(57.7)
Yes	80	(35.9)	31	(39.7)
Lubricant use in the preceding 6 months				
No	54	(24.2)	14	(17.9)
Yes	169	(75.8)	64	(82.1)
Self-perceived risk of HIV infection				
Low to intermediary	136	(61.0)	49	(62.8)
High	87	(39.0)	29	(37.2)
Discordance between self-reported condom use and PSA presence				
No	137	(64.3)	44	(56.4)
Yes	76	(35.7)	31	(39.7)

Number of self-reported STIs in the preceding 3 months (mean (SD))	1.3 (1.3)	1.3 (1.6)
Number of visits to the AHC in the preceding 3 months (mean, (SD))	2.1 (1.7)	2.0 (1.3)
Attendance to at least one information session on HIV by a NGO in the preceding 3 months		
No	77 (34.5)	23 (29.5)
Yes	146 (65.5)	55 (70.5)
Known means of HIV transmission		
2-3	138 (61.9)	46 (59.0)
0-1	85 (38.1)	32 (41.0)

Some numbers do not add up to 100% because of missing variables (less than 5% except for HSV-2); † in the preceding 3 months;

* No more than 5% of missing values except for HSV-2

Table 2: Inconsistent condom use with the regular non-client partner and associated factors among FSW who have one (n=168)

Variables	Total n (%)	Inconsistent condom use (n=135) n (%)	Crude OR (95% CI)	P value	Adjusted OR (95% CI)
Age (mean, SD)	27.1 (6.1)	26.0 (5.2)	0.97 (0.91-1.04)	0.429	-
Current attempts toward pregnancy					
No	126 (75.0)	95 (70.4)	1.00 (reference)		-.**
Yes or currently pregnant	42 (25.0)	40 (29.6)	6.31 (1.44-27.70)	0.015	
Desire for children from the FSW					
No	118 (70.2)	86 (63.7)	1.00 (reference)		1.00 (reference)
Yes	49 (29.2)	48 (35.5)	17.30 (2.29-130.74)	0.006	45.07 (1.76-1154.22)*
Desire for children from her main regular non client partner					
No	69 (41.1)	47 (34.8)	1.00 (reference)		1.00 (reference)
Yes	98 (58.3)	87 (64.4)	3.53 (1.57-7.95)	0.002	1.89 (0.77-4.64)
Parity					
≥1	129 (76.8)	103 (76.3)	1.00 (reference)		
0	39 (23.2)	32 (23.7)	1.11 (0.44-2.80)	0.826	-
Duration of the relationship with the main regular non client partner					
≤12 months	60 (35.7)	44 (32.5)	1.00 (reference)		1.00 (reference)
>12 months	108 (64.3)	91 (67.4)	2.07 (0.95-4.51)	0.068	1.94 (0.84-4.47)
Awareness of the FSW status of his partner by the main regular non client partner					
Yes	72 (42.9)	57 (42.2)	1.00 (reference)		
No	95 (56.5)	78 (57.8)	1.28 (0.59-2.81)	0.533	-
Regular non client partner is a customer in the FSW worksite					
Yes	32 (19.0)	24 (17.8)	1.00 (reference)		
No	136 (81.0)	111 (82.2)	1.54 (0.62-3.84)	0.353	-

* p < 0.05; Current attempts toward pregnancy were not included in the multivariate analysis because of a strong colinearity with desire for children.

Table 3: Factors associated with HIV in bivariate analysis among FSW in Conakry

Variables		HIV-1 (N=221)
		OR (95% CI)
Sociodemographic variables	Age in years	1.02 (0.97-1.07)
	Income in USD (per increase of 1 SD)	0.78 (0.59-1.05) *
	Number of regular non-client partners	
	0	1.00 (reference)
	≥ 1	0.56 (0.30-1.04) *
	Duration of the relationship with the main non-client regular partner	
	≤ 12 months	1.00 (reference)
	> 12 months	0.69 (0.35-1.34)
Commercial sex work	Parity	
	0	1.00 (reference)
	≥ 1	0.50 (0.26-0.95) **
	Duration of sex work	
≤ 24 months	1.00 (reference)	
> 24 months	1.00 (0.56-1.79)	
Variables related to behaviors	Number of clients in the preceding week	0.98 (0.96-1.00) *
	Prior violence from a client in the last 3 months	
	No	1.00 (reference)
Yes	1.17 (0.62-2.22)	
Variables related to behaviors	Alcohol consumption	
	No	1.00 (reference)
	Yes	1.08 (0.62-1.87)
	Consistent condom use with the main regular non-client partner	
	Yes	1.00 (reference)
	No	0.64 (0.29-1.43)
	No regular non-client partner	1.13 (0.47-2.74)
	Current attempts toward pregnancy	
	No	1.00 (reference)
	Yes or already pregnant	1.06 (0.53-2.11)
	Prior abortion	
	No	1.00 (reference)
	Yes	0.58 (0.28-1.20) *
	PSA presence	
	No	1.00 (reference)
Yes	1.26 (0.71-2.25)	
Lubricant use		
No	1.00 (reference)	
Yes	1.65 (0.83-3.29) *	
Self-perceived risk of HIV infection		
Low to intermediate	1.00 (reference)	
High	0.87 (0.49-1.53)	

	Discordance between self-reported recent condom use and PSA	
	No	1.00 (reference)
	Yes	1.42 (0.80-2.55) *
	Self-reported number of STIs in the preceding 3 months	1.06 (0.86-1.32)
	HSV-2 infection	
	No	1.00 (reference)
	Yes	1.78 (0.75-4.21) *
	HPV-16 infection	
	No	1.00 (reference)
	Yes	6.25 (2.49-15.71) **
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> infection	
	No	1.00 (reference)
	Yes	1.37 (0.53-3.59)
	<i>Chlamydia trachomatis</i> infection	
	No	1.00 (reference)
	Yes	0.66 (0.28-1.57)
STIs		
	Attendance to at least one information session on HIV by a NGO in the preceding 3 months	
	No	1.00 (reference)
	Yes	1.45 (0.80-2.62) *
	Number of known HIV transmission means	
	2-3	1.00 (reference)
	0-1	1.18 (0.67-2.10)
Exposure to prevention	Number of visits to the AHC in the preceding 3 months	0.91 (0.76-1.10)

*p < 0.25; ** p < 0.05

Table 4: Factors associated with HIV infection in multivariate analysis (N=188)

	Variables	Crude OR (95% CI)	Model 1 AOR (95% CI)	Model 2 AOR (95% CI)	Model 3 AOR (95% CI)
Sociodemographic variables	Income in USD (per increase of 1 SD)	0.78 (0.59-1.05)	0.75 (0.55-1.03)	0.72 (0.50-1.03)	0.72 (0.50-1.03)
	Number of regular non-client partners				
	0	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
	≥ 1	0.56 (0.30-1.04)	0.57 (0.28-1.17)	0.63 (0.28-1.39)	0.62 (0.28-1.39)
	Parity				
0	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
≥ 1	0.50 (0.26-0.95)*	0.44 (0.21-0.89)*	0.40 (0.17-0.92)*	0.40 (0.17-0.93)*	
Behaviour, sex work and STIs	Number of clients in the preceding week (continuous)	0.98 (0.96-1.00)	-	0.97 (0.94-1.00)	0.97 (0.94-1.00)
	Prior abortion				
	No	1.00 (reference)	-	1.00 (reference)	1.00 (reference)
	Yes	0.58 (0.28-1.20)	-	0.73 (0.31-1.72)	0.73 (0.31-1.72)
	Lubricant use				
	No	1.00 (reference)	-	1.00 (reference)	1.00 (reference)
	Yes	1.65 (0.83-3.29)	-	2.84 (1.10-7.74)*	2.94 (1.10-7.86)*
	Discordance between self-reported recent condom use and PSA				
	No	1.00 (reference)	-	1.00 (reference)	1.00 (reference)
	Yes	1.42 (0.80-2.55)	-	1.65 (0.81-3.36)	1.65 (0.81-3.37)
HSV-2 infection					
No	1.00 (reference)	-	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Yes	1.78 (0.75-4.21)	-	1.85 (0.62-5.55)	1.90 (0.63-5.78)	
HPV-16 infection					
No	1.00 (reference)	-	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Yes	6.25 (2.49-15.71)*	-	8.73 (2.87-26.60)*	8.76 (2.87-26.17)*	
Prevention	Attendance to at least one information session on HIV by a NGO in the preceding 3 months				
	No	1.00 (reference)	-	-	1.00 (reference)
	Yes	1.45 (0.80-2.62)	-	-	0.89 (0.41-1.92)

AOR: Adjusted Odds Ratio; * p <0.05.

Model 1: Sociodemographic variables; Model 2: Model 1+behaviour, sex work and STIs variables; Model 3: Model 2 +exposure to prevention

Discussion

Our study aimed to explore at the same time factors associated with condom use and determinants of HIV infection. We found that desire for children of the FSW was strongly associated with inconsistent condom use. Parity, condom use and HPV-16 were associated with HIV infection.

As reported elsewhere in the literature, condom use by FSW was more frequent with clients than with RNCSP in our study. Generally, RNCSP of FSW have been less studied and less targeted by HIV/STIs interventions than the clients of FSW. However, Lowndes et al (2002) reported that almost half of the RNCSP were involved in their girlfriend's work and 66% of the RNCSP had other regular sex partners besides their FSW partner, 11% of whom were also FSW. In fact, our study showed that almost half of RNCSP were aware of the FSW status of their partner and more than one fifth of the RNCSP were either regular customers in their partner's worksite or worked at the bars. These findings highlight the fact that commercial and non-commercial sex relations are not two separate entities. Stoebenau (2009) reported from an ethnographic study conducted in Madagascar that the distinction between RNCSP and clients did not exist for some FSW. The relationship between clients and FSW is dynamic and when affective ties appear in that relationship, condom use may be less appealing. In our study, longer duration of the relationship with the partner was almost associated with reporting less condom use. Ties of the RNCSP with the FSW worksite did not have any impact on consistency of condom use. More importantly, desire to have children from the FSW was strongly associated with inconsistent condom use with the RNCSP. This result shows the importance of taking reproductive health into account while designing HIV preventive interventions as it has been shown in positive prevention programs. Despite first recommendations to use condom to avoid HIV transmission in serodiscordant couples, it was quickly made clear that desire for children was an important factor to take into account when preventing HIV transmission

(Oladapo, Daniel et al., 2005; Myer, Morroni et al., 2007; Nattabi, Li et al., 2009). Among a high risk population such as FSW and at risk intercourses like those with RNCSP that have other links to commercial sex work, this may be of paramount importance especially as getting married and potentially motherhood can be means to escape sex work (Mantoura, Fournier et al., 2003).

We also investigated prevalence estimates of HIV and other STIs in this population. HIV/STIs prevalence estimates were high among FSW in our study as established elsewhere in the literature (Cwikel, Lazer et al., 2008). While biological screening showed no infection for only 8.9% of the subjects, 65% of the participants reported no current infection, highlighting the high prevalence of asymptomatic infections. Infection by HSV-2 was the most frequent STI. This finding is consistent with previous studies that have shown that the number of lifetime partners is an important factor associated with HSV-2 seroprevalence among women (Weiss, Buve et al., 2001; Watson-Jones, Weiss et al., 2007). Also, our study is one of the few that have measured the prevalence of HPV-16 infection among FSW in Africa. This HPV subtype is strongly associated with cervical cancer (Bayo, Bosch et al., 2002; Bosch, Burchell et al., 2008). This prevalence of 12.2% is similar to the prevalence reported in other settings in this population (Juarez-Figueroa, Wheeler et al., 2001) but higher than the HPV-16 prevalence of 7.3% reported in the Guinean general population (Keita, Clifford et al., 2009).

We investigated different classes of factors potentially associated with HIV-infection. Not having children, lubricant use and HPV-16 infection were independently associated with HIV infection. In this population, having children may lead to a greater stability in life and to the prevention of engaging in risky behaviours which would explain protection from HIV infection. Lubricant was said to be used mostly in the commercial sex work context to ease the pain associated with vaginal wounds, resulting from a high number of clients. This could explain the association between lubricant use and HIV infection that can trigger

ulcerative lesions by other pathogens. In our study, infection by HIV increased the likelihood of being infected by HPV-16. This association has been demonstrated numerous times as HPV infection tends to persist in HIV-positive women (Langley, Benga-De et al., 1996; Mbulawa, Coetzee et al., 2009; Van der Burg and Palefsky, 2009). Moreover, a recent study has shown a significant increase of multiple HPV infection shortly after HIV-1 seroconversion among FSW in South Africa (Marais, Carrara et al., 2009).

This study has shown that a high burden of STIs and a high desire to have children are both part of the reality of this population of FSW. RNCSP can be linked to commercial sex work. A study has shown that HIV prevalence among RNCSP was twice that of the clients (Lowndes, Alary et al., 2002). However condom use is rare in this population and desire for children high. The intertwining between sex work and non-sex work makes prevention particularly challenging when it comes to promoting condom use and reproductive health. Condom use promotion should be a part of a more comprehensive strategy for sexual and reproductive health in this population. Such a holistic approach should integrate STI/HIV prevention, STI treatment in particular as asymptomatic infections are frequent in this population and reproductive health matters including relationships with a RNCSP. This strategy should be implemented for this population and their sexual partners to deal with sex work and non sex-work issues as those two worlds are frequently not easy to demarcate. This strategy could be implemented in settings already attended by FSW such as the AHC.

This study has several limitations. First, the cross-sectional data collection may have prevented us from capturing the temporality for some associations. For example, the HIV infection might have developed before the onset of risk factors of interest such as recent condom use as assessed by PSA presence. We hypothesized that recent condom use maybe a marker of past behavior but that might not be always the case. Second, the recall of some variables may be inaccurate but the relatively short period of recall (less than 3 months)

required for most variables may have contributed to minimizing recall error. Third, some data on RNCSP such as their desire for children were collected from FSW and not from the partner himself. This indirect reporting may be inaccurate. Last, the sample size of this study led to low precision of some estimates and may have lead to a failure to detect some associations.

In conclusion, our results show that condom use is a complex sexual health matter and should be approached in a holistic manner with STIs prevention and treatment to achieve a comprehensive and effective strategy to fight HIV in this high risk and vulnerable population.

References

- Aho, J. (2007). Voluntary Counselling and Testing in Guinea. Retrieved June 1, 2009, from http://www.crdi.ca/ges/ev-60279-201-1-DO_TOPIC.html
- Aho, J., Koushik, A., Diakite, S. L., Loua, K. M., Nguyen, V. K., & Rashed, S. (2009). Biological Validation of Self-Reported Condom Use Among Sex Workers in Guinea. *AIDS Behav.*
- Alary, M., Mukenge-Tshibaka, L., Bernier, F., Geraldo, N., Lowndes, C. M., Meda, H., et al. (2002). Decline in the prevalence of HIV and sexually transmitted diseases among female sex workers in Cotonou, Benin, 1993-1999. *AIDS, 16*(3), 463-470.
- Azizi, N., Brazete, J., Hankins, C., Money, D., Fontaine, J., Koushik, A., et al. (2008). Influence of human papillomavirus type 16 (HPV-16) E2 polymorphism on quantification of HPV-16 episomal and integrated DNA in cervicovaginal lavages from women with cervical intraepithelial neoplasia. *Journal of General Virology, 89*(Pt 7), 1716-1728.
- Bayo, S., Bosch, F. X., de Sanjose, S., Munoz, N., Combita, A. L., Coursaget, P., et al. (2002). Risk factors of invasive cervical cancer in Mali. *International Journal of Epidemiology, 31*(1), 202-209.
- Boily, M. C., Lowndes, C., & Alary, M. (2002). The impact of HIV epidemic phases on the effectiveness of core group interventions: insights from mathematical models. *Sexually Transmitted Infections, 78 Suppl 1*, i78-90.
- Bosch, F. X., Burchell, A. N., Schiffman, M., Giuliano, A. R., de Sanjose, S., Bruni, L., et al. (2008). Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections and type-specific implications in cervical neoplasia. *Vaccine, 26 Suppl 10*, K1-16.
- Cote, A. M., Sobela, F., Dzokoto, A., Nzambi, K., Asamoah-Adu, C., Labbe, A. C., et al. (2004). Transactional sex is the driving force in the dynamics of HIV in Accra, Ghana. *AIDS, 18*(6), 917-925.

- Cwikel, J. G., Lazer, T., Press, F., & Lazer, S. (2008). Sexually transmissible infections among female sex workers: an international review with an emphasis on hard-to-access populations. *Sex Health, 5*(1), 9-16.
- Feldblum, P. J., Hatzell, T., Van Damme, K., Nasution, M., Rasamindrakotroka, A., & Grey, T. W. (2005). Results of a randomised trial of male condom promotion among Madagascar sex workers. *Sexually Transmitted Infections, 81*(2), 166-173.
- Foss, A. M., Hossain, M., Vickerman, P. T., & Watts, C. H. (2007). A systematic review of published evidence on intervention impact on condom use in sub-Saharan Africa and Asia. *Sexually Transmitted Infections, 83*(7), 510-516.
- Ghys, P. D., Diallo, M. O., Ettiegne-Traore, V., Satten, G. A., Anoma, C. K., Maurice, C., et al. (2001). Effect of interventions to control sexually transmitted disease on the incidence of HIV infection in female sex workers. *AIDS, 15*(11), 1421-1431.
- Godin, G., Tinka Bah, A., Sow, A., Minani, I., Morin, D., & Alary, M. (2008). Correlates of condom use among sex workers and their boyfriends in three West African countries. *AIDS Behav, 12*(3), 441-451.
- Graves, H. C., Sensabaugh, G. F., & Blake, E. T. (1985). Postcoital detection of a male-specific semen protein. Application to the investigation of rape. *New England Journal of Medicine, 312*(6), 338-343.
- Gravitt, P. E., Peyton, C., Wheeler, C., Apple, R., Higuchi, R., & Shah, K. V. (2003). Reproducibility of HPV 16 and HPV 18 viral load quantitation using TaqMan real-time PCR assays. *Journal of Virological Methods, 112*(1-2), 23-33.
- Juarez-Figueroa, L. A., Wheeler, C. M., Uribe-Salas, F. J., Conde-Glez, C. J., Zampilpa-Mejia, L. G., Garcia-Cisneros, S., et al. (2001). Human papillomavirus: a highly prevalent sexually transmitted disease agent among female sex workers from Mexico City. *Sexually Transmitted Diseases, 28*(3), 125-130.
- Kaul, R., Kimani, J., Nagelkerke, N. J., Fonck, K., Ngugi, E. N., Keli, F., et al. (2004). Monthly antibiotic chemoprophylaxis and incidence of sexually transmitted

- infections and HIV-1 infection in Kenyan sex workers: a randomized controlled trial. *JAMA*, 291(21), 2555-2562.
- Keita, N., Clifford, G. M., Koulibaly, M., Douno, K., Kabba, I., Haba, M., et al. (2009). HPV infection in women with and without cervical cancer in Conakry, Guinea. *British Journal of Cancer*, 101(1), 202-208.
- Langley, C. L., Benga-De, E., Critchlow, C. W., Ndoye, I., Mbengue-Ly, M. D., Kuypers, J., et al. (1996). HIV-1, HIV-2, human papillomavirus infection and cervical neoplasia in high-risk African women. *AIDS*, 10(4), 413-417.
- Lowndes, C. M., Alary, M., Gnintoungbe, C. A., Bedard, E., Mukenge, L., Geraldo, N., et al. (2000). Management of sexually transmitted diseases and HIV prevention in men at high risk: targeting clients and non-paying sexual partners of female sex workers in Benin. *AIDS*, 14(16), 2523-2534.
- Lowndes, C. M., Alary, M., Meda, H., Gnintoungbe, C. A., Mukenge-Tshibaka, L., Adjovi, C., et al. (2002). Role of core and bridging groups in the transmission dynamics of HIV and STIs in Cotonou, Benin, West Africa. *Sexually Transmitted Infections*, 78 Suppl 1, i69-77.
- Macaluso, M., Lawson, L., Akers, R., Valappil, T., Hammond, K., Blackwell, R., et al. (1999). Prostate-specific antigen in vaginal fluid as a biologic marker of condom failure. *Contraception*, 59(3), 195-201.
- Mantoura, P., Fournier, P., & Campeau, D. (2003). Maladies sexuellement transmissibles, sida et prostitution: une étude de cas en Guinée-Conakry. *Santé publique*, 15(2), 223-233.
- Marais, D. J., Carrara, H., Ramjee, G., Kay, P., & Williamson, A. L. (2009). HIV-1 seroconversion promotes rapid changes in cervical human papillomavirus (HPV) prevalence and HPV-16 antibodies in female sex workers. *Journal of Medical Virology*, 81(2), 203-210.
- Mbulawa, Z. Z., Coetzee, D., Marais, D. J., Kamupira, M., Zwane, E., Allan, B., et al. (2009). Genital human papillomavirus prevalence and human papillomavirus

- concordance in heterosexual couples are positively associated with human immunodeficiency virus coinfection. *Journal of Infectious Diseases*, 199(10), 1514-1524.
- Morin, D., Godin, G., Alary, M., Sawadogo, M. R., Bernier, M., Khonde, N., et al. (2008). Satisfaction with health services for STIs, HIV, AIDS among a high-risk population in West Africa. *AIDS Care*, 20(3), 388-394.
- Myer, L., Morroni, C., & Rebe, K. (2007). Prevalence and determinants of fertility intentions of HIV-infected women and men receiving antiretroviral therapy in South Africa. *Aids Patient Care and STDS*, 21(4), 278-285.
- Nattabi, B., Li, J., Thompson, S. C., Orach, C. G., & Earnest, J. (2009). A systematic review of factors influencing fertility desires and intentions among people living with HIV/AIDS: implications for policy and service delivery. *AIDS Behav*, 13(5), 949-968.
- Oladapo, O. T., Daniel, O. J., Odusoga, O. L., & Ayoola-Sotubo, O. (2005). Fertility desires and intentions of HIV-positive patients at a suburban specialist center. *Journal of the National Medical Association*, 97(12), 1672-1681.
- Shahmanesh, M., Patel, V., Mabey, D., & Cowan, F. (2008). Effectiveness of interventions for the prevention of HIV and other sexually transmitted infections in female sex workers in resource poor setting: a systematic review. *Tropical Medicine and International Health*, 13(5), 659-679.
- Stoebenau, K., Hindin, M. J., Nathanson, C. A., Rakotoarison, P. G., & Razafintsalama, V. (2009). "... But then he became my sipa": the implications of relationship fluidity for condom use among women sex workers in Antananarivo, Madagascar. *American Journal of Public Health*, 99(5), 811-819.
- Van der Burg, S. H., & Palefsky, J. M. (2009). Human Immunodeficiency Virus and Human Papilloma Virus - why HPV-induced lesions do not spontaneously resolve and why therapeutic vaccination can be successful. *J Transl Med*, 7, 108.

- Vickerman, P. T., Ndowa, F., O'Farrell, N., Steen, R., Alary, M., & Delany-Moretlwe, S. (2009). Using mathematical modelling to estimate the impact of periodic presumptive treatment on the transmission of STIs and HIV amongst female sex workers. *Sexually Transmitted Infections*.
- Watson-Jones, D., Weiss, H. A., Rusizoka, M., Baisley, K., Mugeye, K., Changalucha, J., et al. (2007). Risk factors for herpes simplex virus type 2 and HIV among women at high risk in northwestern Tanzania: preparing for an HSV-2 intervention trial. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 46(5), 631-642.
- Weiss, H. A., Buve, A., Robinson, N. J., Van Dyck, E., Kahindo, M., Anagonou, S., et al. (2001). The epidemiology of HSV-2 infection and its association with HIV infection in four urban African populations. *AIDS*, 15 Suppl 4, S97-108.
- Wong, M. L., Lubek, I., Dy, B. C., Pen, S., Kros, S., & Chhit, M. (2003). Social and behavioural factors associated with condom use among direct sex workers in Siem Reap, Cambodia. *Sexually Transmitted Infections*, 79(2), 163-165.

5.7 Récapitulatif du troisième article et résultats complémentaires

L'article précédent a montré que le désir d'enfant était associé à l'utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non payant. Il a également mis en lumière le nombre important de coinfections au VIH et les facteurs associés à ces infections.

Ces données étaient tirées du temps 1 de l'étude. Le dépistage des IST a également été effectué au temps 0. Le tableau ci-dessous résume les données de prévalence des IST au temps 0 et au temps 1 de l'étude ainsi que les auto-rapports de fréquence d'utilisation du préservatif avec le principal partenaire régulier non client et avec les clients.

Tableau V: Prévalences des IST et utilisation du condom à l'inclusion et au suivi

Variables	Données Temps 0	Données temps 1
Infection au VIH	38,1% (159/417)	35,3% (78/221)
Infection au VHS-2	72,1% (300/416)	84,1% (169/201)
Infection au VPH-16	15,5% (63/406)	12,2% (26/213)
Infection au <i>Chlamydia trachomatis</i>	13,0% (53/407)	13,6% (29/214)
Infection au <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	19,7% (80/407)	9,0% (19/212)
Utilisation systématique du préservatif avec les clients	92,6% (389/420)	98,7% (220/223)

Présence d'un partenaire régulier non-client	86,4% (362/419)	75,3% (168/223)
Utilisation systématique du préservatif avec les partenaires réguliers	3,3% (12/362)	19,6% (33/168)

On note une diminution plus ou moins marquée de la prévalence de trois IST (VIH, VPH-16 et *Neisseria gonorrhoeae*), une augmentation de la prévalence du VHS-2 et enfin une stagnation de la prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis*. Le rapport d'utilisation systématique du préservatif avec les clients et les partenaires sexuels réguliers non-clients a augmenté.

Par ailleurs des analyses similaires à celles menées avec le VIH comme variable dépendante ont également été effectuées avec le VHS-2 et le VPH-16 comme variables dépendantes. Étant donné la forte prévalence et la faible prévalence de ces deux infections respectivement, seules des analyses bivariées ont été effectuées. L'âge, le revenu, le fait d'avoir des enfants, l'utilisation de lubrifiant, l'assistance à au moins une session d'information sur le VIH dans les trois derniers mois et le nombre de visites au SA dans cette période étaient associées à l'infection au VHS-2 ($p < 0,05$). Une plus longue pratique du travail du sexe, les tentatives actuelles de grossesse et l'infection au VIH étaient associées à l'infection au VPH-16.

Nous avons également regroupé les IST transitoires à savoir l'infection par le HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* ou *Chlamydia trachomatis*. Le fait d'être positif à une de ces infections revenait à être considéré positif à une infection transitoire. Être négatif aux infections transitoires impliquait de n'avoir aucune de ces trois infections. Nous avons donc mené des analyses bivariées et multivariées en prenant la variable ainsi créée comme

variable dépendante et en investiguant les mêmes variables indépendantes que celles de l'article 3 pour le VIH.

La non-consommation d'alcool, l'infection au VIH et le nombre réduit de visites au SA étaient associés au fait d'avoir une infection transitoire dans l'analyse bivariée ($p < 0,05$). Seule la non-consommation d'alcool demeurait statistiquement significative dans l'analyse multivariée (Tableau VI).

Tableau VI: Facteurs associés à la présence d'une infection transitoire (infection par HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* ou *Chlamydia trachomatis*) en analyse multivariée (N=207)

	Variables	RC brut (IC 95%)	Modèle 1 RCA (IC 95%)	Modèle 2 RCA (IC 95%)
Comportement, travail du sexe et IST	Alcohol consumption			
	No	1,00 (référence)	1,00 (référence)	1,00 (référence)
	Yes	0,51 (0,28-0,94)*	0,48 (0,25-0,91)*	0,51 (0,27-0,98)*
	Consistent condom use with the main regular partner			
	Yes	1,00 (référence)	1,00 (référence)	1,00 (référence)
	No	0,58 (0,26-1,29) *	0,58 (2,50-1,33)	0,61 (0,26-1,41)
	No regular partners	0,54 (0,21-1,37) *	0,43 (0,16-1,17)	0,53 (0,19-1,48)
	Prior abortion			
	No	1,00 (référence)	1,00 (référence)	1,00 (référence)
	Yes	0,52 (0,23-1,15)	0,67 (0,29-1,53)	0,66 (0,29-1,53)
HIV infection	No	1,00 (référence)	1,00 (référence)	1,00 (référence)
	Yes	2,11 (1,15-3,87)*	2,07 (1,10-3,90)*	2,02 (1,07-3,82)*
Prévention	Number of visits to the AHC in the preceding 3 months (continuous)	0,78 (0,62-0,98)	-	0,82 (0,65-1,4)

RCA: Rapport de Cotes Ajusté; * $p < 0,05$.

Modèle 1: comportement, travail du sexe et IST;

Modèle 2: Modèle 1 + exposition à la prévention.

CHAPITRE 6 : Discussion

Cette thèse s'intéressait à la prévention du VIH dans cette population à haut risque que constituent les femmes TS de Conakry en Guinée. Elle visait en particulier à:

- 1) décrire l'acceptabilité et les conséquences du CDV;
- 2) évaluer la validité de l'auto-rapport de l'utilisation récente du préservatif;
- 3) mesurer la prévalence de l'utilisation systématique du préservatif avec les partenaires clients et non clients et la part du désir d'enfant dans l'utilisation non systématique du préservatif avec le principal partenaire régulier non client ;
- 4) mesurer la prévalence du VIH et de quatre IST et à étudier les facteurs sociodémographiques, comportementaux et préventifs associés à ces infections.

L'étude menée nous a permis de répondre à ces différentes questions de recherche et a mis en lumière les enjeux liés à la prévention du VIH dans le contexte prostitutionnel guinéen. Dans la discussion générale des résultats obtenus qui suit, nous reprendrons brièvement certains éléments de discussion exposés dans les articles présentés dans la section résultats, et nous irons au-delà de ces éléments au regard de facteurs contextuels et de politiques de santé actuelles en soulignant les défis qui y sont liés. Nous relèverons par la suite les limites et forces de l'étude. Une conclusion suivra et présentera des pistes de recherche future.

6.1 Acceptabilité du CDV

Comme nous l'avons présenté dans la recension des écrits du premier chapitre de cette thèse, le dépistage du VIH est une intervention clé dans une stratégie efficace de lutte

contre l'infection. De plus en plus de pays dont la Guinée offrent gratuitement le test de dépistage et le traitement antirétroviral ce qui accentue l'importance de l'adhésion des populations à l'intervention dans un contexte où l'acceptabilité géographique et économique du test est donc accrue (World Health Organization, UNAIDS et al., 2009). Bien que le recours au dépistage ait augmenté dans de nombreux pays, la connaissance du statut sérologique demeure limitée dans les pays endémiques et l'infection est souvent détectée tardivement (World Health Organization and Global Health Workforce Alliance, 2009). Les femmes exerçant le travail du sexe constituent une population vulnérable et très à risque d'infection au VIH. Par conséquent, une telle intervention qui constitue un moyen de prévention primaire et secondaire avéré est susceptible de leur être hautement bénéfique. Cependant, les obstacles perçus par les femmes pratiquant le travail du sexe à l'adoption de ce comportement de même que les conséquences potentielles de cette intervention devaient être évalués.

Notre étude a montré que l'acceptabilité du CDV était forte puisque les trois composantes de l'acceptabilité à savoir la proportion d'acceptation du test, le retour pour la prise des résultats de même que la notification du statut sérologique telle que rapportée par les participantes étaient toutes élevées. Cette acceptabilité était due à une constellation de facteurs mis en lumière par le devis mixte.

Une part des raisons expliquant cette forte acceptabilité était propre à l'individu et résidait dans une perception de risque élevée de VIH et une volonté de se faire tester pour améliorer sa propre santé et protéger celles des autres. Ceci s'avère en accord avec le HBM qui postule que la perception de la susceptibilité à une maladie influe sur la menace posée par la maladie telle que perçue par l'individu. Cette menace a un impact sur la probabilité d'adopter le comportement d'intérêt (Becker, 1974).

Par ailleurs, des caractéristiques de l'intervention non prises en compte dans le HBM ont également pu avoir des effets sur l'acceptation du test et le retour pour la prise de résultats. Ainsi, le type de test offert de même que le moment de l'offre peuvent avoir eu un impact sur l'acceptabilité du dépistage. Le fait que le test effectué constituait un test rapide dont les résultats étaient disponibles dès le lendemain a pu favoriser l'acceptation et le retour pour la prise de résultats. En effet, plusieurs études ont démontré que quand on offrait le choix entre un test standard de détection du VIH à savoir par technologie ELISA et un test sérologique à résultat rapide, les personnes préféraient le test rapide grâce auquel, le stress lié à l'attente des résultats est réduit (Fylkesnes, Haworth et al., 1999; Appiah, Havers et al., 2009). De même, il apparaît que lorsqu'on propose de passer le CDV à un moment ultérieur, les taux de retour pour le dépistage et pour les résultats sont plus faibles (Fylkesnes, Haworth et al., 1999; Ma, Detels et al., 2007). Par conséquent, le fait de pouvoir passer le test immédiatement sur place et d'avoir accès aux résultats dès le lendemain a pu avoir pour effet d'accroître la proportion d'acceptation du dépistage et de prise de résultats.

La forte acceptabilité du dépistage peut également s'expliquer par la pression sociale comme cela a été rapporté dans le HBM à travers l'influence des variables sociopsychologiques sur la menace perçue de même que les bénéfices et barrières liés à l'adoption du comportement. Dans notre étude, nous avons pu constater un effet d'entraînement et un engouement tels que les personnes testées en parlaient à leurs pairs et les amenaient à se faire tester. Cet effet d'entraînement a déjà été constaté dans d'autres études menées sur le sujet notamment celle d'Angotti (2009) qui notait un effet social multiplicateur lors de dépistages en porte-à-porte dans des quartiers d'une année à l'autre. Dans une autre étude menée en Chine, certaines femmes TS rapportaient être très influencées par leurs pairs étant donné le vécu partagé (Wang, Li et al., 2009). Ainsi, des femmes TS ayant des attitudes positives envers le CDV pourraient accroître l'acceptation du test chez leurs pairs. Cet aspect positif est d'ailleurs mis à profit avec succès depuis

plusieurs années dans la prévention du VIH et des IST chez les femmes pratiquant le travail du sexe par l'implication de leaders TS et de pairs TS dans certaines activités (Ngugi, Wilson et al., 1996; Luchters, Chersich et al., 2008).

Une autre part plus sombre de l'effet de la pression sociale sur cette acceptabilité était liée aux jeux de pouvoir/exploitation en place dans le cadre des activités de prostitution ou de gestion de la prostitution et aux intérêts qui y sont inhérents. Ainsi, des femmes TS dévoilaient leur statut séronégatif pour asseoir leur position dans l'établissement prostitutionnel et accroître la pression de dévoiler le statut sur celles qui décidaient de ne pas le faire. D'autre part, certains propriétaires ou gérants de lieux de prostitution exigeaient que les femmes qui pratiquaient dans leur site se fassent tester de manière à pouvoir garantir la «sécurité» de leur établissement à leurs clients. Il nous a été rapporté que même avant l'étude, certaines femmes TS jugées trop souvent malades avaient subi un dépistage non volontaire du VIH par des médecins embauchés par les propriétaires de bars ou de maisons closes. Cela avait occasionné des renvois pour celles d'entre elles qui avaient été trouvées positives.

Il faut noter à ce propos la différence entre maisons closes et bars dans la survenue de tels événements défavorables. En effet, les maisons closes étant des endroits plus fermés et plus soumis au contrôle de leur propriétaire, les femmes TS qui y travaillent sont susceptibles de ressentir plus fortement la coercition et la pression potentiellement exercée par leurs pairs du site et par les gérants comparativement à leurs pairs travaillant dans des bars ou maquis. Par ailleurs, les femmes œuvrant dans ce type de sites se percevaient à plus haut risque d'infection que leurs pairs dans notre étude. Ces différents facteurs combinés au fait qu'il est plus aisé d'avoir accès pour des activités de promotion et de prévention aux femmes TS des maisons closes à cause de leur plus grande sédentarité (si les propriétaires de ces maisons closes l'acceptent), il est probable que l'acceptabilité du dépistage sera plus élevée dans cette sous-population de femmes TS.

Le fait que certains propriétaires fassent tester les femmes TS trop souvent malades dans leurs sites de travail constitue clairement une atteinte à leurs droits fondamentaux et contribue à les stigmatiser et à les maintenir dans un état de précarité. De plus, de telles pratiques contribuent à mettre en péril l'ensemble du travail de prévention en fragilisant le sentiment de confiance que peuvent avoir les femmes TS pour les agents de santé. Par moments, il peut sembler ardu de démêler qui parmi les agents de santé travaille dans l'intérêt de qui, femmes TS ou souteneurs, d'où la forte réticence de certaines femmes à se prévaloir de l'accès à la prévention qui leur est offert à travers le SA. Ainsi, lors d'une entrevue semi-structurée, malgré l'explication de l'étude et les multiples assurances fournies aux femmes TS, une d'entre elles pourtant favorable et ouverte aux activités préventives menées dans cette population, craignait fortement les représailles du propriétaire de la maison close où elle travaillait et avec lequel, pensait-elle, nous étions susceptibles de collaborer. Ces craintes pourraient être encore plus vives chez les personnes moins exposées à la prévention. Ainsi, comme l'illustrent les résultats de l'article sur l'acceptabilité du CDV, les femmes TS qui ne fréquentaient pas le SA et qui n'auraient pas passé le test de dépistage craignaient un bris de la confidentialité des données issues de leurs interactions avec les agents de santé. Dans de tels cas, le fait de se rendre dans un endroit comme le SA pour un test de dépistage peut sembler plus risqué parce que le personnel connaît alors mieux les usagers et une violation de la confidentialité pourrait donc avoir plus de conséquences. Cela a été rapporté notamment dans d'autres populations qui privilégiaient plutôt des tests effectués par des agents de santé externes à la communauté et perçus comme moins à risque de rompre le secret du statut sérologique (Angotti, Bula et al., 2009).

Dans une population qui cumule autant de risques et de facteurs de vulnérabilité que les femmes TS, ce type de stratégie basée sur un fort roulement du personnel serait probablement coûteuse et peu efficace. Étant donné leurs attitudes négatives à l'égard des PVVIH et leurs connaissances limitées rapportées dans certaines études (Adebajo,

Bamgbala et al., 2003), des agents de santé qui seraient inconnus des populations de femmes TS et qui effectueraient des tests de dépistage en unité mobile par exemple, devraient être préparés à travailler avec cette population. Nous pensons qu'une sensibilisation des agents de santé et des intervenants de proximité qui travaillent déjà avec cette population et une formation accrue pour établir et maintenir des liens de confiance avec leur population cible seraient plus appropriées (Obermeyer and Osborn, 2007).

Par ailleurs, l'impact des interventions menées dans les populations de femmes exerçant le travail du sexe sur les intérêts monétaires de cette activité tant pour les populations de femmes TS que pour les gérants constitue un autre facteur important à prendre en considération. Comme le souligne la théorie des croyances relatives à la santé, même si la sévérité et la susceptibilité perçues de la maladie sont élevées, l'analyse des bénéfices potentiels du recours au dépistage à court ou à moyen terme comparativement à l'impact négatif qu'il pourrait avoir, pourraient dissuader les femmes TS de recourir au test. Les coûts peuvent être psychologiques, sociaux et économiques (Glick, 2005). Une étude menée dans une population de femmes TS en Chine soulignait également la crainte de celles-ci et des gérants de sites prostitutionnels d'un résultat positif qui pouvait avoir un impact dévastateur sur des femmes TS déjà extrêmement vulnérables d'un point de vue social et économique (Wang, Li et al., 2009). Certains gérants y appréhendaient l'effet de tests aux résultats positifs sur leur commerce et ainsi, refusaient des interventions de CDV pour les femmes TS de leurs établissements. Des réticences similaires ont eu cours dans notre étude où certains gérants de sites prostitutionnels ont clairement refusé que les femmes TS de leur site se rendent au SA même si elles le souhaitaient. Si plusieurs femmes TS participant à cette étude chinoise ont déclaré que les opinions de leur gérant n'avaient plus autant d'impact et ne contrôlaient pas leurs vies comme cela avait pu être le cas dans le passé, il n'est pas certain que la même tendance s'applique en Guinée.

On constate donc que comme le postule le HBM, la pression des pairs et des gérants a eu un impact sur les bénéfices et obstacles perçus en termes de compétition ou d'entraide dans le milieu prostitutionnel. Nous ne savons cependant pas comment cela a pu influencer sur la perception de la menace posée par la maladie qui influe elle aussi sur le recours au comportement préventif. Il est possible que le fait d'avoir des pairs ayant reçu un résultat positif ait été un élément déclencheur tel que décrit par le HBM et ait poussé des femmes à se faire tester. Il aurait également été intéressant de mesurer la présence d'infection au VIH dans l'environnement familial.

Par ailleurs, le fait que la prostitution ne soit ni criminalisée ni légalisée tout en étant désapprouvée socialement dans ce pays conservateur présente de sérieux défis pour la mise en place d'interventions préventives dans cette zone de flou juridique. Soutenir des activités de prostitution est illégal, mais cette loi contre les souteneurs de la prostitution est peu appliquée. Elle laisse les femmes pratiquant le travail du sexe dans une situation de précarité sous la coupe des propriétaires de bars et autres gérants qui, comme le montrent les résultats de l'étude, ont un ascendant important sur les femmes TS et sur leur santé. Différentes études menées notamment en Asie et en Amérique ont d'ailleurs mis de l'avant la nécessité de mettre en place des interventions multi-niveaux qui tiennent compte du contexte du travail du sexe en intégrant pairs TS et gérants plutôt que de se focaliser sur l'individu uniquement (Kerrigan, Ellen et al., 2003; Chiao, Morisky et al., 2009; Wang, Li et al., 2009). De telles stratégies contribuent à créer un environnement propice au changement et mènent à des effets positifs plus marqués et potentiellement plus pérennes.

Notre étude nous a également permis d'évaluer les conséquences du dépistage dans cette population. La notification du statut sérologique était fréquente et les réactions étaient en majorité positives bien que des réactions négatives soient également advenues en particulier chez des séropositives, comme cela a été rapporté dans d'autres populations (Grinstead, Gregorich et al., 2001; Maman, Mbwambo et al., 2002; Medley, Garcia-Moreno et al.,

2004). De manière intéressante, la notification du statut sérologique s'est effectuée principalement dans le milieu prostitutionnel ce qui a pu contribuer à amplifier l'effet d'entraînement social et la volonté de dépistage à la fois par les femmes TS et par les gérants de sites prostitutionnels. Ceci pourrait d'ailleurs expliquer le fort taux de réponse de l'étude. L'on peut cependant déplorer que la notification ait été beaucoup plus rare avec les partenaires sexuels réguliers et les agents de santé. Il faut toutefois souligner que, comme nous l'avons rapporté dans le troisième article sur les comportements sexuels et les IST, plus de la moitié des partenaires réguliers semblent ignorer les activités de travail du sexe de leur partenaire ce qui peut poser d'importants défis à la proposition d'un CDV de couple à ces personnes tel que recommandé dans la littérature pour la population générale. Ce fait peut être particulièrement marqué dans un milieu conservateur. Dans un tel contexte, le fait que 25% des partenaires sexuels réguliers non-clients aient été testés suite au dépistage de la femme TS constitue une donnée positive et encourageante surtout lorsque l'on sait que près de 90% des adultes en Afrique subsaharienne ne connaissent pas le statut sérologique de leur partenaire régulier (World Health Organization, UNAIDS et al., 2009).

Par ailleurs, un plus grand nombre de personnes ont refusé d'effectuer le suivi de l'étude ou ont refusé le CDV du temps 1 par rapport au temps 0. Ceci est attendu puisque les personnes séropositives qui se reconnaissent comme telles ne nécessiteraient pas de nouveau dépistage. Notre appariement quoiqu'imparfait semblait indiquer que la majorité des refus étaient des personnes trouvées séropositives au temps 0. Une autre explication possible à ces refus serait que le dépistage fréquent du VIH demeure un défi dans cette population. Une part importante de la population n'étant pas dépistée, le focus en prévention dans plusieurs contextes se situe actuellement sur le fait de se faire tester une première fois et non sur le fait de se faire tester régulièrement. Pour des populations à risque dont les expositions sont répétées, un dépistage fréquent est crucial en particulier compte tenu de la présence d'une période fenêtre au cours de laquelle les tests de dépistages actuels du VIH ne permettent pas de détecter la présence de l'infection. Une

personne trouvée négative par les tests peut ainsi avoir été infectée depuis trop peu de temps pour que cela soit détecté d'où l'importance de tests fréquents. Nous pensons que tous les effets délétères de coercition pour passer le test pourraient disparaître avec une fréquence accrue de dépistage qui pourrait conduire à une normalisation du processus de test d'où la nécessité pour les campagnes de promotion du dépistage de mettre l'accent sur l'importance d'être testé fréquemment. Un test négatif ne saurait être valable à vie comme il nous a malheureusement été donné de l'entendre sur le terrain lors de l'étude, en particulier dans une population à haut risque.

Dans un autre ordre d'idées, hormis le fait de vouloir « conserver » un éventuel statut sérologique négatif en évitant de repasser le test et de risquer d'obtenir un résultat différent, les raisons liées à l'acceptation ou à la non-acceptation du premier VCT pourraient également expliquer les réticences liées au deuxième dépistage. Il pourrait ainsi s'agir de crainte de bris de la confidentialité, de la pression sociale ou encore de renvois de sites prostitutionnels dont les personnes auraient été victimes ou dont elles auraient entendu parler.

Au cours des dernières années, pour augmenter la couverture du VCT, l'avenue du dépistage périodique à l'initiative de l'agent de santé a été privilégiée en lieu et place du dépistage volontaire à l'initiative du patient (Obermeyer and Osborn, 2007). Une version de ce dépistage à l'initiative de l'intervenant, celui effectué à moins que le patient ne le refuse expressément (*opt-out testing*), aurait pour effet de conduire à une normalisation du dépistage. Un tel type de dépistage pourrait cependant permettre aux intervenants, dans une certaine mesure, de prendre à leur avantage le manque de connaissances des usagers en particulier dans une population aussi peu éduquée que les femmes TS de Conakry.

Par ailleurs, les résultats obtenus dans notre étude viennent remettre en question la thèse selon laquelle le dépistage obligatoire pourrait contribuer à normaliser le dépistage du VIH.

Dans un contexte où les propriétaires de lieux prostitutionnels ont un pouvoir important, le dépistage obligatoire pourrait conduire à une plus grande discrimination, à des renvois et à des baisses des revenus de familles soutenues par ces femmes TS. Asante (2007) notait ainsi que le dépistage de routine et le dépistage obligatoire n'étaient pas nécessairement faisables en Afrique actuellement étant donné la stigmatisation et la discrimination qui demeurent fortes dans ces contextes et qui pourraient mener certaines populations à éviter les structures de santé où elles seraient obligatoirement testées. Rennie & Behets (2006) renchérisaient sur les conséquences d'une telle modalité de dépistage dans des contextes de pauvreté et de violence. En effet, ce type de dépistage pourrait alors avoir des conséquences éthiques négatives, contrairement à ce qu'on pourrait espérer de modalités de dépistage visant à accroître un accès plus équitable à la prévention et au traitement. Il a été rapporté de graves conséquences à cause de violation de la confidentialité d'activités de surveillance officielles ou officieuses de femmes TS au Bangladesh (Ghys, Jenkins et al., 2001). Certaines d'entre elles avaient ainsi été emprisonnées ou renvoyées de sites prostitutionnels.

Si la crainte de conséquences défavorables au dépistage est forte dans la littérature et que certaines de ces conséquences y ont été rapportées, il faut cependant souligner que ces conséquences sont relativement rares comparativement aux conséquences positives comme l'a montré notre étude. Par conséquent, si des assurances doivent être prises en ce qui a trait à la confidentialité du travail des agents de santé et à l'impact des gérants dans le monde prostitutionnel, l'accent devrait continuer à être mis sur l'importance du dépistage et sur toutes les conséquences positives qu'il peut entraîner en termes notamment de traitement. Cette promotion du dépistage devrait s'accompagner de discussions claires avec les femmes TS sur ses conséquences positives potentielles afin d'aller au-delà de leurs appréhensions.

Un conseil dépistage volontaire convenablement offert c'est-à-dire basé sur la confidentialité des données, l'accessibilité du test et sur le counseling pour le changement de comportement pourrait générer des résultats tangibles en termes de taux de connaissance du statut sérologique, de fréquence du dépistage et, à terme, de normalisation du processus de dépistage.

6.2 Validation du rapport d'utilisation récente du préservatif

L'étude sur laquelle porte cette thèse s'intéressait à l'acceptabilité du CDV mais aussi, plus largement, à la prévention du VIH menée dans cette population en général et à son profil de risque. Plusieurs politiques et interventions se basent sur les données collectées dans le cadre d'enquêtes et des activités de surveillance. Bien que la surveillance de seconde génération inclue des données biologiques, les données comportementales sont importantes pour comprendre le niveau de risque dans la population et le potentiel de survenance du VIH et d'autres IST. Ces données également sont cruciales pour évaluer l'effet de certaines interventions et de programmes d'aide internationaux comme celui de l'USAID qui exigent ce type de données.

L'utilisation du condom demeure centrale dans toute stratégie de prévention du VIH et d'autres IST. Cependant, le rapport d'utilisation du condom pourrait avoir une faible validité. Ainsi, Allen (2003) mentionnait que 32% des grossesses survenait chez des couples qui rapportaient une utilisation systématique du préservatif. Chez les femmes TS, plusieurs études ont démontré une discordance entre l'utilisation du condom telle que rapportée par celles-ci et celle rapportée par les clients par exemple même pour des courtes périodes de rappel excluant l'hypothèse d'un biais de mémoire (Lowndes, Alary et al.,

2000; Cote, Sobela et al., 2004). La distorsion de ces indicateurs pourrait être due à la désirabilité sociale.

Nous avons tenté de quantifier cette désirabilité sociale potentielle par l'utilisation de la PSA comme étalon d'or pour évaluer la validité de l'auto-rapport du préservatif. La PSA constitue un indicateur biologique très sensible, idéal pour occuper cette fonction d'étalon d'or (Mauck and Doncel, 2007; Bahamondes, Diaz et al., 2008). Cependant, le fait que la PSA s'élimine 48 heures après un rapport sexuel non protégé limitait cette évaluation à l'utilisation récente du préservatif. Nos résultats ont permis de constater que si la spécificité du rapport d'utilisation récente du préservatif est élevée c'est-à-dire que l'auto-rapport permet de détecter les personnes qui rapportent ne pas avoir utilisé le préservatif et qui ne l'ont effectivement pas utilisé, la sensibilité de l'auto-rapport d'utilisation du préservatif est, elle, faible. Il est cependant possible qu'une certaine proportion des cas de personnes rapportant avoir utilisé le préservatif et chez lesquelles la PSA a été retrouvée soit due à une rupture ou à un glissement du préservatif. En effet, bien que nous n'ayons pas investigué ce facteur dans notre étude, certaines études menées dans des populations de femmes pratiquant le travail du sexe en Asie et en Afrique ont montré que ces événements pouvaient survenir fréquemment (Mukenge-Tshibaka, Alary et al., 2005; Cai, Shi et al., 2010).

Par ailleurs, une forte perception de risque expliquait la discordance entre l'auto-rapport d'utilisation du préservatif et la présence de PSA. Cette discordance avait deux formes et incluait à la fois 1) les personnes qui rapportaient une utilisation du préservatif mais chez lesquelles on retrouvait de la PSA et 2) les personnes rapportant une non utilisation du préservatif mais chez lesquelles on ne retrouvait pas de PSA. On peut penser que les causes de ces deux discordances sont différentes puisque s'il pourrait s'agir dans le premier cas de désirabilité sociale, cela se comprendrait moins bien dans le deuxième cas. En effet, dans ce deuxième cas, les femmes rapportent un comportement à priori désapprouvé socialement. Il

aurait été intéressant d'investiguer séparément ces deux discordances bien que le rapport d'utilisation récente du préservatif alors qu'il y a présence de sperme est plus critique d'un point de vue de prévention que le deuxième type de discordance (aucune présence de PSA mais rapport de relations sexuelles récentes non protégées). Cependant, le deuxième type de discordance étant rare (7 sur 77 cas discordants, 9,1%), il aurait été difficile de l'analyser seul pour des raisons de puissance statistique. Les conclusions de l'article demeurent cependant identiques si on exclue ces sept cas de l'analyse logistique visant à prédire la discordance.

Les résultats obtenus mettent en lumière la nécessité d'indicateurs qui permettraient de valider les données recueillies pouvant servir à guider les politiques et les interventions en santé publique. Des méthodes comme l'auto-entrevue audio assistée par ordinateur qui permet de répondre à un questionnaire sans la présence d'un interviewer ont fait leurs preuves dans des populations de femmes TS en Afrique en entraînant une hausse du rapport de certains comportements comme l'utilisation de drogues ou les viols (Van der Elst, Okuku et al., 2009). Cependant, une étude récente menée dans une population de femmes zimbabwéennes a montré que l'auto-rapport de l'utilisation du préservatif par entrevue assistée par ordinateur ou par entrevue en face à face étaient tous deux de mauvais prédicteurs de l'utilisation récente du préservatif comparativement à la présence de PSA (Minnis, Steiner et al., 2009). De plus, l'entrevue assistée par ordinateur nécessite une capacité de lecture minimale qui est loin d'être acquise dans des populations et des contextes comme les femmes TS de Guinée qui en grande majorité dans notre étude, n'avaient jamais été scolarisées.

Outre la validité de l'auto-rapport récent d'utilisation du préservatif, nous nous sommes également intéressés au rapport de l'utilisation non systématique du préservatif et à son association avec le désir d'enfant.

6.3 Utilisation non systématique du préservatif et désir d'enfant

Dans notre étude, l'utilisation systématique du préservatif auto-rapportée par les femmes TS était beaucoup plus élevée avec les clients qu'avec les partenaires sexuels non clients tels que les conjoints, les petits amis, etc. Cette tendance a été rapportée à plusieurs reprises dans la littérature et également dans la dernière enquête de surveillance à base populationnelle menée en Guinée (Alary, Mukenge-Tshibaka et al., 2002; Cote, Sobela et al., 2004; Kayembe, Mapatano et al., 2008; The World Bank, 2008). Il faut considérer que les proportions des deux types d'utilisation systématique (avec le client et avec le conjoint) sont probablement surestimées à cause de la désirabilité sociale tout comme nous l'avons exposé plus haut pour l'utilisation récente du préservatif. Ainsi, bien que les femmes TS aient rapporté que les partenaires réguliers étaient les partenaires du dernier rapport sexuel non protégé dans la très grande majorité des cas, on constate que la présence de PSA n'était pas associée au fait d'avoir un partenaire régulier (PSA retrouvée chez 33,3% des personnes sans partenaires réguliers vs chez 38,8% des personnes ayant un ou plusieurs partenaires réguliers). Malheureusement, la présence de PSA ne nous permet évidemment pas de distinguer le type de partenaire avec lequel il y a eu relation sexuelle non protégée. Il se peut donc qu'il y ait un rapport erroné de l'utilisation du condom avec d'autres types de partenaires comme le client ou les partenaires sexuels occasionnels que nous avons peu investigués.

Cependant, de manière générale, il est d'adéquat d'affirmer après validation dans la littérature que l'utilisation systématique du préservatif est moins fréquente avec le partenaire régulier non client qu'avec les clients et que l'ordre de grandeur d'utilisation systématique rapporté dans notre étude est juste (The World Bank, 2008). Or, une étude a montré que la prévalence du VIH chez les partenaires réguliers de femmes TS était deux fois supérieure à celle de leurs clients (Lowndes, Alary et al., 2002) ce qui a motivé notre

volonté d'étudier les facteurs associés à l'utilisation non systématique du condom entre les femmes TS et leurs partenaires réguliers, et notamment les liens de ces derniers avec le travail du sexe.

Le désir d'enfant de la femme TS était fortement associé à l'utilisation non systématique du préservatif avec le partenaire régulier, et ce de manière indépendante. Les liens du partenaire régulier avec le travail du sexe n'étaient, eux, pas associés à l'utilisation non systématique du condom avec leur partenaire TS. Ces résultats pourraient s'expliquer par l'intimité développée dans la relation de couple qui aurait plus d'impact sur l'utilisation du condom que le fait que le partenaire régulier fréquente ou fasse partie du milieu prostitutionnel. En effet, plusieurs études ont démontré une association inverse entre le degré d'intimité et d'investissement émotionnel et l'utilisation du condom y compris chez les femmes TS et leurs clients devenus partenaires sexuels non payants (Murray, Moreno et al., 2007; Stoebenau, Hindin et al., 2009).

Dans notre étude, un tiers des femmes TS rapportaient un désir d'enfant comparativement au double chez leurs partenaires réguliers. Le fait d'avoir un enfant est important dans ce type de contexte car il répond à des attentes sociales relatives aux rapports de genre et susceptibles de favoriser l'acceptation de la femme TS et sa transition vers une autre position sociale à court ou moyen terme. Glick (2005) soulignait ainsi que le taux de grossesse ne diminuait pas nécessairement avec la connaissance d'un statut sérologique positif dans des populations de femmes africaines. De même, chez des femmes TS de Madagascar, on rapportait l'incidence de grossesses chez plus du quart des 935 participantes parmi lesquelles, au moins la moitié a accouché. Pour les femmes TS qui sont en couple, une grossesse et une union peuvent constituer un moyen de sortir de la prostitution et le désir de grossesse une raison d'adhérer aux activités de prévention de manière à se garder en santé (Mantoura, Fournier et al., 2003). La grossesse et la présence d'enfant peuvent également contribuer à renforcer la relation avec le partenaire. Ce désir de

grossesse et la santé reproductive en général doivent donc être pris en compte pour une stratégie efficace de prévention et de traitement du VIH et des IST et pourraient même constituer des portes d'entrée pour la prévention du VIH. Une stratégie de CDV offert aux femmes TS pourrait par exemple inclure un counseling sur les possibilités de prévention de la transmission de la mère à l'enfant et sur les bénéfices d'un dépistage en ce sens. Le dépistage en couple pourrait également être encouragé, en particulier si le partenaire connaît le statut de TS de sa partenaire et a un lien avec le travail du sexe. Ce type de partenaire régulier serait potentiellement plus à risque d'être lui-même infecté en ayant d'autres partenaires TS comme cela a été rapporté dans d'autres études (Lowndes, Alary et al., 2002).

Par ailleurs, on a constaté une hausse du rapport de l'utilisation systématique du condom du temps 0 au suivi avec les deux types de partenaires. On a cependant retrouvé plus de PSA au temps 1 qu'au temps 0 ce qui laisserait croire à une baisse de l'utilisation récente du préservatif notamment avec les partenaires réguliers comme cela a été rapporté dans la surveillance comportementale menée en Guinée dans cette population alors que l'utilisation auto-rapportée du préservatif avec les clients semblait avoir stagné à environ 97% (The World Bank, 2008). Par ailleurs, une étude a montré que l'utilisation du préservatif chez les femmes TS au Sénégal était plus faible avec le partenaire régulier chez celles qui avaient déjà passé un test de dépistage dont le résultat était négatif (Wang, Hawes et al., 2007).

6.4 IST, facteurs associés et évolution à travers le temps

En plus de l'utilisation du préservatif, nous avons investigué la présence d'IST dans cette population. Les prévalences des IST étaient élevées en particulier en ce qui a trait au VIH et au VHS-2. Notre étude a également permis de mesurer la prévalence du VPH-16 qui a

rarement été rapportée dans la littérature chez les femmes TS d'Afrique subsaharienne (Cwikel, Lazer et al., 2008). Celle-ci s'élevait à 12,2%, une forte prévalence quand on sait que VPH-16 est le type de VPH le plus associé au cancer cervical (Bosch, Burchell et al., 2008).

Nous avons étudié les facteurs de risque associés à ces infections. De manière générale, différents facteurs sociodémographiques, comportementaux et préventifs étaient associés à la présence d'IST. Nous n'avons pas été en mesure d'effectuer des analyses multivariées pour le VPH-16 et le VHS-2 à cause respectivement de leur faible et de leur forte prévalence et donc du peu de variabilité qui en découlait. L'infection au VIH, une durée plus longue du travail du sexe et des tentatives actuelles de grossesse étaient associées à l'infection au VPH-16. Ces facteurs sont liés au le nombre de partenaires sexuels à vie et l'utilisation du condom, tous deux connus comme étant des facteurs de risque à l'infection au VPH-16 (Marais, Carrara et al., 2009).

Pour ce qui est des analyses bivariées avec le VHS-2, les facteurs associés étaient l'âge, le revenu, le fait d'avoir des enfants, l'utilisation du lubrifiant, la participation à au moins une session d'information avec une ONG et le nombre de visites au SA ($p \leq 0.05$). Ce profil pourrait être celui de femmes plus actives dans le travail du sexe et plus susceptibles d'être exposées à la prévention. Ce profil devrait cependant être testé en analyses multivariées pour contrôler la confusion potentielle.

Enfin, nous avons investigué les facteurs liés aux infections transitoires (HPV-16, *Neisseria gonorrhoeae* ou *Chlamydia trachomatis*). De manière inattendue, la non consommation d'alcool était associée à un risque plus élevé d'infection transitoire en analyse bivariée. Cela pourrait être dû à un profil de risque particulier des personnes ne consommant pas d'alcool pratiquant une forme de travail du sexe plus clandestine et prenant plus de risques comme cela a déjà été rapporté (Baseman and Koutsky, 2005). Ce résultat pourrait

également être dû à une mesure inadéquate de la consommation d'alcool due à la désirabilité sociale. L'infection au VIH était associée aux infections transitoires à la fois dans les analyses bivariées et multivariées, les IST étant des cofacteurs de l'infection au VIH et des indicateurs de comportements sexuels à risque (Nagot, Ouangre et al., 2002). De même, l'infection au VPH-16 était liée à l'infection au VIH de même que la parité et l'utilisation du lubrifiant. L'utilisation du lubrifiant est une intervention préventive mais nos données ont montré que le lubrifiant était utilisé pour avoir plus de clients et soulager les douleurs liées aux ulcérations pendant les relations sexuelles. Les personnes utilisant le lubrifiant pourraient donc être plus à risque d'infection au VIH à cause de ces facteurs.

Il est intéressant de noter qu'aucun facteur préventif n'était associé à l'absence d'IST. Le nombre de visites au SA dans les trois précédents mois était cependant un facteur préventif des infections transitoires statistiquement significatif dans les analyses bivariées et proche de la signifiante statistique dans les analyses multivariées. Ceci est encourageant si l'on tient compte du fait que le SA est un lieu de prise en charge important pour cette population qui s'y rend de plus en plus de sa propre initiative plutôt qu'accompagnée.

Comme nous l'avons souligné dans la discussion du troisième article de ce manuscrit, ces différents facteurs mettent en exergue la nécessité d'interventions intégrées.

Dans le chapitre de résultats complémentaires, nous avons comparé les prévalences des IST à l'inclusion et au suivi. On note une baisse ou une stagnation de la plupart des IST mis à part le VHS-2, une IST non curable qui affecte disproportionnellement les femmes TS. Cette tendance de baisse des IST avec le temps a été rapportée dans d'autres populations de femmes pratiquant le travail du sexe en Afrique de l'Ouest où des interventions de prévention similaires à celles entreprises en Guinée (communication pour le changement de comportement, dépistage et traitement des IST, SA) ont été menées (Ghys, Jenkins et al., 2001; Alary, Mukenge-Tshibaka et al., 2002). Cependant, il faut souligner qu'une baisse de

la prévalence des IST traitables ne signifie pas nécessairement que les personnes utilisent plus le condom et donc s'infectent moins. Cette baisse pourrait s'expliquer par le fait que les femmes TS se rendent plus souvent au SA et y reçoivent donc plus souvent des soins pour leurs IST ou recourent plus fréquemment à l'auto-traitement.

Le fait qu'on constate une baisse de la prévalence de l'infection au VIH pourrait signifier que l'échantillon de suivi était moins à risque que l'échantillon initial. Comme rapporté plus haut, il est également possible que les personnes séropositives soient celles qui ont refusé de participer à l'étude. Cela pourrait être dû au fait que les séropositives de la cohorte aient quitté la profession soit volontairement soit de force. De même, certaines personnes séropositives ont pu décéder en cours de suivi. De plus, si l'incidence du VIH a été stable ou a diminué par l'augmentation rapportée d'utilisation du préservatif avec des partenaires à risque, ces différents facteurs auront eu pour effet conjugué l'obtention d'une cohorte moins infectée au suivi.

6.5 Forces et limites de l'étude

6.5.1 Limites de l'étude

Certaines limites sont à noter dans cette étude. Tout d'abord, il est possible que l'acceptabilité réelle du dépistage soit inférieure à celle que nous avons mesurée. En effet, en dehors des raisons de cette acceptabilité exposées plus haut, d'autres facteurs ont pu y contribuer. Ainsi, il est possible que certaines femmes TS se soient senties obligées d'accepter le test parce que cela leur était demandé dans une clinique et par des membres du personnel de santé (Obermeyer and Osborn, 2007). Nous avons mis l'accent lors de la

formation du personnel de l'étude et tout au long de l'étude, l'importance du libre choix des individus pour le dépistage en lien même avec le but de l'étude. Il est cependant possible que certaines conseillères aient par moments forcé l'acceptabilité. Nous avons choisi d'engager des conseillères formées en CDV par la Guinée qui se trouvaient être des infirmières ou des sages femmes. Cependant, dans les cas où le personnel de santé est engagé pour des études, il peut y avoir un risque de confusion des rôles (White, Armstrong et al., 2008). Ainsi dans des études menées dans d'autres populations, il a été rapporté que les participants s'étaient sentis obligés de participer à l'étude (Abdool Karim, Abdool Karim et al., 1998; de Paoli, Manongi et al., 2004). Par ailleurs, la présence de compensations financières pour le transport et le temps passé pour le questionnaire a pu avoir pour effet d'amener plus de personnes au SA pour participer à l'étude. La fréquentation pourrait s'avérer moindre dans le cadre d'une intervention de routine (et non d'une étude). Il faut cependant préciser que la fréquentation des SA s'est accrue de manière continue dans le temps en dehors même de l'étude grâce notamment à la hausse du travail de proximité dans les sites prostitutionnels et de la promotion des SA qui y est alors faite.

Par ailleurs, malgré les assurances exposées lors de la signature du formulaire de consentement et en cours d'entretien, il est aussi possible que les participantes aient accepté le dépistage dans l'espoir de recevoir de meilleurs soins ou par crainte qu'une non-participation au dépistage n'entraîne des conséquences négatives (Obermeyer and Osborn, 2007).

Au niveau du devis de l'étude, nous déplorons que certains appariements entre le temps 0 et le temps 1 de l'étude n'aient pu être faits à cause des échanges de tickets et des noms qui se répétaient. Il aurait été intéressant dans cette optique de générer des codes, autres que des codes séquentiels comme nous l'avons fait, à partir d'informations non sensibles comme le nom de la mère ou d'un autre membre de la famille de manière à pouvoir faire le lien d'une collecte de données à l'autre plus facilement.

Le fait de limiter l'échantillon du suivi aux personnes pour lesquelles nous étions certains de l'appariement aurait eu pour effet de le réduire d'environ 50% et ainsi, de diminuer la puissance de nos analyses. Il aurait cependant été intéressant de mesurer l'incidence des différentes IST et du VIH. Nous aurions souhaité effectuer une régression ordinale dans laquelle le score de nouvelles infections acquises aurait constitué la variable dépendante principale dans le cadre du troisième article. Comme les analyses entreprises pour ce troisième article ont été effectuées sur les données du suivi uniquement, les faiblesses liées à un devis transversal s'appliquent à ses conclusions. En effet, les expositions et les variables dépendantes principales étant mesurées au même moment, on ne peut garantir que les associations retrouvées soient causales. Ainsi, dans le cas du lien entre les IST et l'utilisation systématique du condom, l'utilisation systématique du condom peut n'avoir commencé qu'après l'occurrence d'une IST chez certaines participantes.

Enfin, plusieurs variables comme la fréquence d'utilisation du préservatif n'ont démontré que peu de variabilité. Un autre type d'échelle telle qu'une échelle visuelle déjà utilisée dans d'autres études (Godin, Tinka Bah et al., 2008) aurait pu s'avérer utile pour maximiser cette variance. Une étude pilote aurait également pu nous permettre un meilleur ajustement de nos outils de mesure mais les contraintes de temps et d'argent ne nous ont pas permis d'en mener une.

6.5.2 Validité des données

Certains biais de sélection ou d'information ont pu avoir un impact sur les mesures d'association et les conclusions de cette étude. Tout d'abord, une part importante de l'échantillon de départ (198/421, 47%) a été perdue au suivi. Nous savons cependant de nos entretiens dans les milieux avec les pairs TS qu'une part non négligeable de cet échantillon a quitté le milieu prostitutionnel ou la ville de Conakry, a refusé l'étude ou étaient

décédées. Ceci réduirait nos pertes de suivi réelles (personnes non retrouvées) à 32,8%. Les femmes pratiquant le travail du sexe constituent une population extrêmement mobile ce qui explique les taux obtenus. Par ailleurs, à l'époque où l'étude se faisait, peu de participantes possédaient des téléphones et seuls le quartier de résidence et le lieu de travail pouvaient être utilisés pour les retracer, lieux dont elles étaient susceptibles de changer fréquemment. De plus, des troubles sociopolitiques, assez graves pour entraîner une fermeture de l'aéroport international de Conakry et au cours desquels plusieurs morts ont été à déplorer dans la population, ont entraîné une mobilité encore plus importante des femmes TS que ce soit d'un site à l'autre pour trouver des clients ou en dehors de la capitale. Malgré tout, ces résultats ont été obtenus grâce aux gros efforts que nous avons effectués pour augmenter le taux de rétention au suivi en effectuant les entrevues à la fois dans les SA et dans les sites de travail et en interrogeant des pairs TS. La plupart des études menées chez les femmes TS sont transversales à cause de la difficulté de suivi et certaines études longitudinales ont rapporté des pertes de suivi similaires d'environ 30% (Li, Wang et al., 2006).

Ces pertes de suivi ont pu avoir un effet sur les mesures d'association entre le temps 0 et le temps 1. Comme expliqué ci-dessus, les personnes perdues de vue sont susceptibles d'être décédées ou malades (effet du travailleur sain) ou encore de pratiquer un travail du sexe plus mobile. Dans les deux cas de figure, ces personnes seraient alors potentiellement plus à risque d'infection que celles qui sont restées dans la cohorte. Dans ce cas, nos mesures d'association entre différents facteurs de risque et les variables dépendantes d'intérêt dans la seconde collecte de données seraient plutôt conservatives et susceptibles d'être moins éloignées de la valeur nulle si tout l'échantillon avait été retrouvé.

Pour ce qui est des biais d'information, la désirabilité sociale demeure une des principales menaces à la validité interne de l'étude à cause du caractère sensible du sujet traité. Nous avons tenté de quantifier en partie ce biais pour un indicateur à savoir l'utilisation du condom. Nous nous attendions à ce que cet indicateur soit l'un des plus sujets à la

désirabilité sociale compte tenu d'autres études menées à ce propos (Gallo, Behets et al., 2007). Nous avons insisté lors de la formation du personnel de l'étude et tout au long de l'étude notamment grâce à des observations directes sur l'attitude neutre, empathique et non stigmatisante qu'il se devait de conserver en tout temps. Par ailleurs, la confidentialité et l'anonymat des données ont été soulignés auprès des femmes TS.

Dans un autre ordre d'idées, pour réduire un éventuel biais de l'intervieweur qui aurait pu mener à une investigation plus approfondie chez les personnes séropositives, l'enquêteur qui administrait le questionnaire sur le comportement au temps 1 ne connaissait pas le statut sérologique de la femme TS ni son statut d'IST. La formation et le choix scrupuleux des enquêteurs (expérience dans des enquêtes, recommandations, entrevues) nous auront également permis de réduire ce biais.

En ce qui a trait au choix et au traitement des variables, nous avons regroupé dans la catégorie « infections transitoires » le VPH-16, *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis* bien que le VPH-16 ait la capacité de persister pour une longue période de temps même si le virus peut également s'éliminer rapidement (Trottier and Franco, 2006). Certaines variables comme l'utilisation d'alcool ont été uniquement auto-rapportées et auraient pu être mesurées biologiquement.

Enfin, nous avons tenté de contrôler les associations obtenues pour des variables de confusion potentielles. Il est possible qu'un effet de confusion résiduel soit demeuré à cause d'une mesure imparfaite de certaines variables de confusion potentielles ou de l'omission de certaines variables. Dans ce dernier cas, il aurait été intéressant d'ajouter la variable de l'auto-efficacité perçue d'adoption du CDV, variable qui permet d'accroître la capacité prédictive de ce modèle (Fisher and Fisher, 2000). De même, nous n'avons pas tenu compte d'autres raisons de non utilisation du préservatif comme la disponibilité, le coût et le plaisir

sexuel. L'entrée de ces variables dans le modèle aurait pu diminuer l'amplitude de notre mesure d'association entre le désir d'enfant et l'utilisation non systématique du préservatif.

Par ailleurs, pour ce qui est de la validité externe des conclusions, le fait que l'étude ait été offerte dans le cadre du SA peut avoir un impact sur la généralisabilité des résultats. Nous avons cependant choisi de ne pas offrir le dépistage dans les sites de travail à cause des défis et des risques liés à la confidentialité des informations dans ce cadre. Il en résulte que les conclusions générées par l'étude ne s'appliqueraient qu'à la population de femmes TS fréquentant les SA et donc relativement exposées à la prévention. Cependant, nous pensons que le fait que le dépistage ait été offert dans l'ensemble des trois SA de Conakry aura permis la participation d'un maximum de femmes pratiquant le travail du sexe. En effet, toutes les femmes TS qui s'y présentaient étaient approchées qu'elles viennent pour une consultation, pour accompagner une amie ou encore par le biais de la police ou des ONG qui couvrent toute la capitale.

Toutefois, si l'étude était proposée à toutes les femmes TS fréquentant le SA, seules celles qui voulaient y participer pouvaient le faire. Il y avait donc une auto-sélection et une possibilité de sélection des personnes les plus favorables au dépistage comme rapporté dans d'autres populations pour le CDV (Matovu, Gray et al., 2005). À cause du fait que nous n'avons dénombré que trois refus indirects (personnes ayant déclaré qu'elles reviendraient plus tard et n'étant jamais revenues), nous pensons que le biais lié à l'auto-sélection dans le cadre du SA était minimal puisque la majorité des personnes couvertes ont été interrogées. Cependant, il est certain qu'une proportion de la population de femmes TS de Conakry ne fréquente pas les SA ou que certaines femmes ont pu éviter les SA pendant la période de l'étude à cause du dépistage. Il est ainsi possible que les résultats obtenus soient différents si l'étude est menée dans d'autres populations de femmes TS plus vulnérables, dont celles à qui leurs gérants interdisaient toute visite au SA et dont le carnet de santé n'avait jamais été contrôlé par la police. La généralisabilité des résultats de cette étude sera liée à la similarité

des caractéristiques contextuelles de la population d'intérêt avec celle des femmes TS de Conakry en particulier du type d'organisation du travail du sexe prédominant (maison closes ou bars, femmes TS en majorité clandestines ou affichées) mais également de la prévalence du VIH chez ces femmes et dans la population générale ainsi que des interventions préventives menées dans ces deux groupes.

6.5.3 Forces de l'étude

Cette étude comporte des forces qui sont à souligner. Tout d'abord, le devis choisi nous a permis d'explorer les conséquences à moyen terme du dépistage du VIH et de comparer les prévalences des IST et des comportements à risque sur un an. Ceci a permis d'observer une baisse de l'acceptabilité pour le dépistage périodique et d'identifier les barrières les plus probables liées à cette chute qui pourraient être vérifiées dans d'autres études. Nous avons choisi de proposer le CDV dans le cadre du SA étant donné qu'il s'agirait probablement d'un endroit de choix où implanter cette intervention dans le panel d'interventions préexistantes destinées aux femmes TS ce qui nous permet d'évaluer l'acceptabilité de l'intervention dans le milieu où elle est susceptible d'advenir. De plus, nous avons validé un comportement à risque qui n'est souvent qu'auto-rapporté à l'aide d'une méthode simple et novatrice.

Par ailleurs, étant donné la complexité du contexte dans lequel s'inscrivait l'intervention, il apparaissait nécessaire d'être attentif à différents éléments, dont les effets adverses inattendus. Le devis mixte alliant une collecte de données quantitatives à une collecte qualitative et à une observation nous ont permis de mieux appréhender la réalité du travail du sexe à Conakry et de comprendre le contexte dans lequel s'inscrivaient les interventions et les résultats obtenus dans l'étude. Cela n'a malheureusement été effectué que trop rarement dans d'autres études ciblant la même population (Walden, Mwangulube et al.,

1999). Nous avons également apporté de nouvelles données relatives à l'évaluation des interventions préventives menées dans cette population.

Enfin, une des forces de cette étude réside dans la collaboration fructueuse entre différentes institutions qu'elle a rendue possible : Projet SIDA3, INSPG, ministère de la Santé, structures de santé, ONG spécialisées en intervention auprès des femmes TS, Université de Conakry, MSF. Cette collaboration a permis à certains acteurs qui ne se connaissaient pas de travailler ensemble. Grâce à cette proximité, à la diversité des intervenants impliqués et aux restitutions qui ont été menées, les résultats générés ont une forte probabilité d'être utilisés dans l'élaboration de politiques ou d'interventions.

CHAPITRE 7 : Conclusion

En définitive, nous pouvons dire que cette étude a permis de mettre en lumière les défis importants liés à la prévention du VIH chez les femmes travailleuses du sexe de Guinée. Afin d'évaluer la validité externe de nos conclusions, il serait intéressant d'effectuer la même étude hors des SA sur des échantillons représentatifs de femmes TS. Cela permettrait également d'évaluer la couverture exacte des SA en fonction des catégories de travail du sexe et des profils de risque des femmes TS. Des échantillons plus importants permettraient aussi de quantifier avec plus de précision les relations mises à jour dans notre étude.

Le principal défi lié à la prévention du VIH chez les femmes TS réside, à notre sens, dans les multiples facteurs de vulnérabilité de cette population et dans le nombre d'acteurs impliqués. Par conséquent, il nous apparaît urgent d'aller au-delà du niveau individuel et d'inclure dans ce type d'études à la fois les femmes TS, les gérants de sites prostitutionnels, les clients, les conjoints et les structures de prise en charge médicale et psychosociale afin de mettre en lumière les facteurs clés qui permettront de mettre en place des interventions plus intégrées et plus efficaces. Cela est crucial dans un contexte où l'adoption d'un comportement préventif demeure un défi. Cette étude qui a porté sur plusieurs dimensions et révélé des facteurs variés pouvant avoir un impact sur le succès des interventions et de la prévention menée dans cette population, souligne l'importance d'une collaboration entre acteurs de ce secteur et d'une action intégrée.

Enfin, nous retiendrons bien sûr de cette étude les défis non négligeables liés à la conduite de ce type de projet dans un tel contexte mais surtout l'intérêt des données relevées et de l'expérience extrêmement enrichissante acquise aux niveaux humain et scientifique.

Références

- Abdool Karim, Q., S. S. Abdool Karim, et al. (1998). "Informed consent for HIV testing in a South African hospital: is it truly informed and truly voluntary?" American Journal of Public Health **88**(4): 637-640.
- Adebajo, S. B., A. O. Bamgbala, et al. (2003). "Attitudes of health care providers to persons living with HIV/AIDS in Lagos State, Nigeria." African Journal of Reproductive Health **7**(1): 103-112.
- Aho, J. (2007). "Voluntary Counselling and Testing in Guinea." Retrieved June 1, 2009, from http://www.crdi.ca/ges/ev-60279-201-1-DO_TOPIC.html.
- Aho, J., A. Koushik, et al. (2009). "Biological Validation of Self-Reported Condom Use Among Sex Workers in Guinea." AIDS Behav.
- Aho, J., M. Miszkurka, et al. (2008). "Prise en compte du sexe social dans les interventions en Afrique sub-saharienne." Transcriptases(139): 16-19.
- Aho, J. and V. K. Nguyen (2008). Neglecting gender in HIV prevention and treatment programs: Notes from experience in West Africa. The Fourth Wave: Violence, Gender, Culture and HIV in the 21st Century. Social Science Research Council. New York, UNESCO.
- Alary, M., L. Mukenge-Tshibaka, et al. (2002). "Decline in the prevalence of HIV and sexually transmitted diseases among female sex workers in Cotonou, Benin, 1993-1999." AIDS **16**(3): 463-470.
- Allen, S., J. Meizen-Derr, et al. (2003). "Sexual behavior of HIV discordant couples after HIV counseling and testing." AIDS **17**(5): 733-740.
- Allen, S., A. Serupilira, et al. (1992). "Confidential HIV testing and condom promotion in Africa. Impact on HIV and gonorrhea rates." JAMA **268**(23): 3338-3343.
- Altman, D. G. and J. M. Bland (1994). "Diagnostic tests. 1: Sensitivity and specificity." BMJ **308**(6943): 1552.
- Angotti, N., A. Bula, et al. (2009). "Increasing the acceptability of HIV counseling and testing with three C's: convenience, confidentiality and credibility." Social Science and Medicine **68**(12): 2263-2270.
- Appiah, L. T., F. Havers, et al. (2009). "Efficacy and acceptability of rapid, point-of-care HIV testing in two clinical settings in Ghana." Aids Patient Care and STDS **23**(5): 365-369.
- April, M. D. (2010). "Rethinking HIV exceptionalism: the ethics of opt-out HIV testing in sub-Saharan Africa." Bulletin of the World Health Organization **88**(9): 703-708.
- April, M. D., R. P. Walensky, et al. (2009). "HIV testing rates and outcomes in a South African community, 2001-2006: implications for expanded screening policies." Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **51**(3): 310-316.
- Arai, H., B. Petchclai, et al. (1999). "Evaluation of a rapid immunochromatographic test for detection of antibodies to human immunodeficiency virus." Journal of Clinical Microbiology **37**(2): 367-370.

- Asante, A. (2007). "Scaling up HIV prevention: why routine or mandatory testing is not feasible for sub-Saharan Africa." Bulletin of the World Health Organization **85**(8): 644-646.
- Atkins, M. C., E. M. Carlin, et al. (1996). "Fluctuations of HIV load in semen of HIV positive patients with newly acquired sexually transmitted diseases." BMJ **313**(7053): 341-342.
- Azizi, N., J. Brazete, et al. (2008). "Influence of human papillomavirus type 16 (HPV-16) E2 polymorphism on quantification of HPV-16 episomal and integrated DNA in cervicovaginal lavages from women with cervical intraepithelial neoplasia." Journal of General Virology **89**(Pt 7): 1716-1728.
- Baay, M. F., E. F. Kjetland, et al. (2004). "Human papillomavirus in a rural community in Zimbabwe: the impact of HIV co-infection on HPV genotype distribution." Journal of Medical Virology **73**(3): 481-485.
- Baggaley, R., Sulwe, J., Bennett, J., Ndovi-Macmilan, M., Kelly, M. (1995). Barriers to HIV counselling and testing (VCT) in Chawama. IXth International Conference on AIDS/STDs in Africa, Lusaka, Zambia.
- Bahamondes, L., J. Diaz, et al. (2008). "Prostate-specific antigen in vaginal fluid after exposure to known amounts of semen and after condom use: comparison of self-collected and nurse-collected samples." Human Reproduction **23**(11): 2444-2451.
- Baiden, F., R. Baiden, et al. (2005). "Review of Antenatal-Linked Voluntary Counseling and HIV Testing in Sub-Saharan Africa: Lessons and Options for Ghana." Ghana Medical Journal **39**(1): 8-13.
- Baldwin, S. B., D. R. Wallace, et al. (2004). "Condom use and other factors affecting penile human papillomavirus detection in men attending a sexually transmitted disease clinic." Sexually Transmitted Diseases **31**(10): 601-607.
- Baseman, J. G. and L. A. Koutsky (2005). "The epidemiology of human papillomavirus infections." Journal of Clinical Virology **32 Suppl 1**: S16-24.
- Bayo, S., F. X. Bosch, et al. (2002). "Risk factors of invasive cervical cancer in Mali." International Journal of Epidemiology **31**(1): 202-209.
- Becker, M. H. (1974). "The Health belief model and personal health behavior." p. 324-511.
- Boily, M. C., C. Lowndes, et al. (2002). "The impact of HIV epidemic phases on the effectiveness of core group interventions: insights from mathematical models." Sexually Transmitted Infections **78 Suppl 1**: i78-90.
- Bond, V. and P. Dover (1997). "Men, women and the trouble with condoms: problems associated with condom use by migrant workers in rural Zambia." Health Transition Review **7 Suppl**: 377-391.
- Bosch, F. X., A. N. Burchell, et al. (2008). "Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections and type-specific implications in cervical neoplasia." Vaccine **26 Suppl 10**: K1-16.
- Branson, B. M., H. H. Handsfield, et al. (2006). "Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care settings." MMWR Recomm Rep **55**(RR-14): 1-17; quiz CE11-14.

- Bunnell, R., A. Opiyo, et al. (2008). "HIV transmission risk behavior among HIV-infected adults in Uganda: results of a nationally representative survey." *AIDS* **22**(5): 617-624.
- Buve, A., K. Bishikwabo-Nsarhaza, et al. (2002). "The spread and effect of HIV-1 infection in sub-Saharan Africa." *Lancet* **359**(9322): 2011-2017.
- Cai, Y., R. Shi, et al. (2010). "A study of HIV/AIDS related knowledge, attitude and behaviors among female sex workers in Shanghai China." *BMC Public Health* **10**: 377.
- Campbell, C. and Z. Mzaidume (2001). "Grassroots participation, peer education, and HIV prevention by sex workers in South Africa." *American Journal of Public Health* **91**(12): 1978-1986.
- Carael, M., E. Slaymaker, et al. (2006). "Clients of sex workers in different regions of the world: hard to count." *Sexually Transmitted Infections* **82** *Suppl 3*: iii26-33.
- Cartoux, M., N. Meda, et al. (1998). "Acceptability of voluntary HIV testing by pregnant women in developing countries: an international survey. Ghent International Working Group on Mother-to-Child Transmission of HIV." *AIDS* **12**(18): 2489-2493.
- Cartoux, M., P. Msellati, et al. (1998). "Attitude of pregnant women towards HIV testing in Abidjan, Cote d'Ivoire and Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. DITRAME Study Group (ANRS 049 Clinical Trial). Diminution de la Transmission Mere Enfant du VIH. Agence Nationale de Recherches sur le SIDA." *AIDS* **12**(17): 2337-2344.
- Castellsague, X., C. Menendez, et al. (2001). "Human papillomavirus genotypes in rural Mozambique." *Lancet* **358**(9291): 1429-1430.
- Castle, S. (2003). "Doubting the existence of AIDS: a barrier to voluntary HIV testing and counselling in urban Mali." *Health Policy and Planning* **18**(2): 146-155.
- Catalona, W. J., D. S. Smith, et al. (1991). "Measurement of prostate-specific antigen in serum as a screening test for prostate cancer." *New England Journal of Medicine* **324**(17): 1156-1161.
- Catania, J. A., S. M. Kegeles, et al. (1990). "Towards an understanding of risk behavior: an AIDS risk reduction model (ARRM)." *Health Education Quarterly* **17**(1): 53-72.
- CCISD (2002). Protocole opérationnel pour le suivi de la prévalence IST/VIH et des comportements sexuels chez les professionnelles du sexe et leurs partenaires sexuels au Niger, Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest, Centre de coopération internationale en santé et développement: 110p.
- Centers for Disease Control and Prevention (1993). "Technical guidance on HIV counseling." *MMWR Recomm Rep* **42**(RR-2): 11-17.
- Chaillet, P., K. Tayler-Smith, et al. "Evaluation of four rapid tests for diagnosis and differentiation of HIV-1 and HIV-2 infections in Guinea-Conakry, West Africa." *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* **104**(9): 571-576.
- Chen, M. J., M. Y. Wu, et al. (2005). "Increased frequency of genital human papillomavirus infection in human immunodeficiency virus-seropositive Taiwanese women." *Journal of the Formosan Medical Association* **104**(1): 34-38.
- Chesney, M. (1999). "The challenge of adherence." *BETA* **12**(1): 10-13.

- Chiao, C., D. E. Morisky, et al. (2009). "Promoting HIV testing and condom use among Filipina commercial sex workers: findings from a quasi-experimental intervention study." *AIDS Behav* **13**(5): 892-901.
- Chipamaunga, S., A. S. Muula, et al. "An assessment of sex work in Swaziland: barriers to and opportunities for HIV prevention among sex workers." *SAHARA J* **7**(3): 44-50.
- Choi, B. S., O. Kim, et al. (2003). "Genital human papillomavirus genotyping by HPV oligonucleotide microarray in Korean commercial sex workers." *Journal of Medical Virology* **71**(3): 440-445.
- Chomont, N., G. Gresenguet, et al. (2001). "Detection of Y chromosome DNA as evidence of semen in cervicovaginal secretions of sexually active women." *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology* **8**(5): 955-958.
- Cleland, J. G., R. P. Ndugwa, et al. (2011). "Family planning in sub-Saharan Africa: progress or stagnation?" *Bulletin of the World Health Organization* **89**(2): 137-143.
- Colfax, G., S. Buchbinder, et al. (2005). "Motivations for participating in an HIV vaccine efficacy trial." *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* **39**(3): 359-364.
- Comité National de Lutte contre le SIDA (2004). Enquête nationale de surveillance du VIH et de la Syphilis chez les femmes enceintes, 2004. Conakry, Ministère de la santé Publique de la République de Guinée.
- Comité National de Lutte contre le SIDA (2006). Rapport UNGASS Guinée 2005. Conakry, Comité National de Lutte contre le SIDA: 28p.
- Corbett, E. L., E. Dauya, et al. (2006). "Uptake of workplace HIV counselling and testing: a cluster-randomised trial in Zimbabwe." *PLoS Med* **3**(7): e238.
- Cornish, F. and C. Campbell (2009). "The social conditions for successful peer education: a comparison of two HIV prevention programs run by sex workers in India and South Africa." *American Journal of Community Psychology* **44**(1-2): 123-135.
- Cote, A. M., F. Sobela, et al. (2004). "Transactional sex is the driving force in the dynamics of HIV in Accra, Ghana." *AIDS* **18**(6): 917-925.
- Cothran, M. M. and J. P. White (2002). "Adolescent behavior and sexually transmitted diseases: the dilemma of human papillomavirus." *Health Care for Women International* **23**(3): 306-319.
- Coulibaly, D., P. Msellati, et al. (1998). "Attitudes et comportements des femmes enceintes face au dépistage du VIH a Abidjan (Cote d'Ivoire), en 1995 et 1996. Raisons du refus du test et indifférence face aux résultats." *Sante* **8**(3): 234-238.
- Creswell, J. W. and V. L. Plano Clark (2007). *Designing and conducting mixed methods research* Thousand Oaks, Calif., SAGE Publications: 275 p.
- Csete, J., R. Schleifer, et al. (2004). "'Opt-out' testing for HIV in Africa: a caution." *Lancet* **363**(9407): 493-494.
- Cwikel, J. G., T. Lazer, et al. (2008). "Sexually transmissible infections among female sex workers: an international review with an emphasis on hard-to-access populations." *Sex Health* **5**(1): 9-16.
- David, M. (1997). Rapports hommes-femmes et Sida, CCISD, Projet d'appui à la lutte contre le sida en Afrique de l'Ouest, Volet 7000, soutien scientifique.
- De Cock, K. M., S. P. Crowley, et al. (2009). "Preventing HIV transmission with antiretrovirals." *Bulletin of the World Health Organization* **87**(7): 488-488A.

- De Cock, K. M. and A. M. Johnson (1998). "From exceptionalism to normalisation: a reappraisal of attitudes and practice around HIV testing." *BMJ* **316**(7127): 290-293.
- De Cock, K. M., E. Marum, et al. (2003). "A serostatus-based approach to HIV/AIDS prevention and care in Africa." *Lancet* **362**(9398): 1847-1849.
- de Paoli, M. M., R. Manongi, et al. (2004). "Factors influencing acceptability of voluntary counselling and HIV-testing among pregnant women in Northern Tanzania." *AIDS Care* **16**(4): 411-425.
- Dejene, M. (2001). Studies on Factors affecting Accessibility and Acceptability of Voluntary Counseling and Testing Services for HIV/AIDS in Bahir Dar Town, North Western Ethiopia, Family Guidance Association of Ethiopia, North Western Branch: 59p.
- del Amo, J., C. Gonzalez, et al. (2005). "Influence of age and geographical origin in the prevalence of high risk human papillomavirus in migrant female sex workers in Spain." *Sexually Transmitted Infections* **81**(1): 79-84.
- Delany-Moretlwe, S., J. R. Lingappa, et al. (2009). "New Insights on Interactions Between HIV-1 and HSV-2." *Curr Infect Dis Rep* **11**(2): 135-142.
- Diakité, S. L. (2010). Lutte contre les IST et le SIDA en Guinée Conakry: une intervention multi sectorielle axée sur le développement des capacités. Journées Annuelles de Santé Publique, Montréal.
- Diallo, M. O., P. D. Ghys, et al. (1998). "Evaluation of simple diagnostic algorithms for Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis cervical infections in female sex workers in Abidjan, Cote d'Ivoire." *Sexually Transmitted Infections* **74 Suppl 1**: S106-111.
- DiClemente, R. J., L. F. Salazar, et al. (2007). "A review of STD/HIV preventive interventions for adolescents: sustaining effects using an ecological approach." *Journal of Pediatric Psychology* **32**(8): 888-906.
- Direction Nationale de la Statistique and ORC Macro (2006). Enquête démographique et de santé, Guinée, 2005. Calverton, USA, Direction Nationale de la Statistique, ORC Macro: 41p.
- Dolan, K., B. Kite, et al. (2007). "HIV in prison in low-income and middle-income countries." *Lancet Infect Dis* **7**(1): 32-41.
- Dorr, N., S. Krueckeberg, et al. (1999). "Psychosocial correlates of voluntary HIV antibody testing in college students." *AIDS Education and Prevention* **11**(1): 14-27.
- Edejer, T. T. (1999). "North-South research partnerships: the ethics of carrying out research in developing countries." *BMJ* **319**(7207): 438-441.
- Elmore-Meegan, M., R. M. Conroy, et al. (2004). "Sex workers in Kenya, numbers of clients and associated risks: an exploratory survey." *Reprod Health Matters* **12**(23): 50-57.
- Epstein, R. J. (2005). "Primary prevention of human papillomavirus-dependent neoplasia: no condom, no sex." *European Journal of Cancer* **41**(17): 2595-2600.
- ESSIDAGUI (2002). Enquête nationale sur la séroprévalence en Guinée (ESSIDAGUI/2001). Conakry, Ministère de la Santé Publique de Guinée.

- Feldblum, P. J., T. Hatzell, et al. (2005). "Results of a randomised trial of male condom promotion among Madagascar sex workers." *Sexually Transmitted Infections* **81**(2): 166-173.
- Feldblum, P. J., M. D. Nasution, et al. (2007). "Pregnancy among sex workers participating in a condom intervention trial highlights the need for dual protection." *Contraception* **76**(2): 105-110.
- Fishbein, M. (2000). "The role of theory in HIV prevention." *AIDS Care* **12**(3): 273-278.
- Fisher, J. D. and W. A. Fisher (2000). *Theoretical Approaches to Individual-Level Change in HIV Risk Behavior*. CHIP Documents. **Paper 4**: 53.
- Fleming, D. T. and J. N. Wasserheit (1999). "From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection." *Sexually Transmitted Infections* **75**(1): 3-17.
- Foss, A. M., M. Hossain, et al. (2007). "A systematic review of published evidence on intervention impact on condom use in sub-Saharan Africa and Asia." *Sexually Transmitted Infections* **83**(7): 510-516.
- Fraternité Médicale de Guinée and Association des Femmes Juristes de Guinée (2007). *Analyse comparée des politiques et dispositifs administratifs et juridiques relatifs au VIH/SIDA et à la prostitution en Guinée. Projet de réduction de la vulnérabilité des travailleuses du sexe en Guinée*. Conakry, FMG: 34p.
- Freeman, E. E., H. A. Weiss, et al. (2006). "Herpes simplex virus 2 infection increases HIV acquisition in men and women: systematic review and meta-analysis of longitudinal studies." *AIDS* **20**(1): 73-83.
- Fylkesnes, K., A. Haworth, et al. (1999). "HIV counselling and testing: overemphasizing high acceptance rates a threat to confidentiality and the right not to know." *AIDS* **13**(17): 2469-2474.
- Fylkesnes, K. and S. Siziya (2004). "A randomized trial on acceptability of voluntary HIV counselling and testing." *Tropical Medicine and International Health* **9**(5): 566-572.
- Gallo, M. F., F. M. Behets, et al. (2006). "Prostate-specific antigen to ascertain reliability of self-reported coital exposure to semen." *Sexually Transmitted Diseases* **33**(8): 476-479.
- Gallo, M. F., F. M. Behets, et al. (2007). "Validity of self-reported 'safe sex' among female sex workers in Mombasa, Kenya--PSA analysis." *International Journal of STD and AIDS* **18**(1): 33-38.
- Ghanem, K. G., J. H. Melendez, et al. (2007). "Condom use and vaginal Y-chromosome detection: the specificity of a potential biomarker." *Sexually Transmitted Diseases* **34**(8): 620-623.
- Ghys, P. D., M. O. Diallo, et al. (2001). "Effect of interventions to control sexually transmitted disease on the incidence of HIV infection in female sex workers." *AIDS* **15**(11): 1421-1431.
- Ghys, P. D., K. Fransen, et al. (1997). "The associations between cervicovaginal HIV shedding, sexually transmitted diseases and immunosuppression in female sex workers in Abidjan, Cote d'Ivoire." *AIDS* **11**(12): F85-93.
- Ghys, P. D., C. Jenkins, et al. (2001). "HIV surveillance among female sex workers." *AIDS* **15** Suppl 3: S33-40.

- Gillespie, S., S. Kadiyala, et al. (2007). "Is poverty or wealth driving HIV transmission?" *AIDS* **21 Suppl 7**: S5-S16.
- Glick, P. (2005). "Scaling up HIV voluntary counseling and testing in Africa: what can evaluation studies tell us about potential prevention impacts?" *Evaluation Review* **29**(4): 331-357.
- Godin, G., A. Tinka Bah, et al. (2008). "Correlates of condom use among sex workers and their boyfriends in three West African countries." *AIDS Behav* **12**(3): 441-451.
- Gouws, E., V. Mishra, et al. (2008). "Comparison of adult HIV prevalence from national population-based surveys and antenatal clinic surveillance in countries with generalised epidemics: implications for calibrating surveillance data." *Sexually Transmitted Infections* **84 Suppl 1**: i17-i23.
- Gouws, E., K. A. Stanecki, et al. (2008). "The epidemiology of HIV infection among young people aged 15-24 years in southern Africa." *AIDS* **22 Suppl 4**: S5-16.
- Granich, R. M., C. F. Gilks, et al. (2009). "Universal voluntary HIV testing with immediate antiretroviral therapy as a strategy for elimination of HIV transmission: a mathematical model." *Lancet* **373**(9657): 48-57.
- Grant, R. W. and J. Sugarman (2004). "Ethics in human subjects research: do incentives matter?" *Journal of Medicine and Philosophy* **29**(6): 717-738.
- Graves, H. C., G. F. Sensabaugh, et al. (1985). "Postcoital detection of a male-specific semen protein. Application to the investigation of rape." *New England Journal of Medicine* **312**(6): 338-343.
- Gravitt, P. E., C. Peyton, et al. (2003). "Reproducibility of HPV 16 and HPV 18 viral load quantitation using TaqMan real-time PCR assays." *Journal of Virological Methods* **112**(1-2): 23-33.
- Gregson, S., P. Mushati, et al. (2004). "Informal confidential voting interview methods and temporal changes in reported sexual risk behaviour for HIV transmission in sub-Saharan Africa." *Sexually Transmitted Infections* **80 Suppl 2**: ii36-42.
- Gregson, S., C. A. Nyamukapa, et al. (2002). "Sexual mixing patterns and sex-differentials in teenage exposure to HIV infection in rural Zimbabwe." *Lancet* **359**(9321): 1896-1903.
- Grinstead, O. A., S. E. Gregorich, et al. (2001). "Positive and negative life events after counselling and testing: the Voluntary HIV-1 Counselling and Testing Efficacy Study." *AIDS* **15**(8): 1045-1052.
- Grosskurth, H., F. Mosha, et al. (1995). "Impact of improved treatment of sexually transmitted diseases on HIV infection in rural Tanzania: randomised controlled trial." *Lancet* **346**(8974): 530-536.
- GTZ and CNLS (2005). *Enquête nationale de surveillance du VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes 2004* Mamou, Ministère de la santé publique: 38p.
- Hallett, T. B., J. J. Lewis, et al. (2007). "Age at first sex and HIV infection in rural Zimbabwe." *Studies in Family Planning* **38**(1): 1-10.
- Hallett, T. B., J. Stover, et al. (2010). "Estimates of HIV incidence from household-based prevalence surveys." *AIDS* **24**(1): 147-152.

- Hargreaves, J. R., C. P. Bonell, et al. (2008). "Systematic review exploring time trends in the association between educational attainment and risk of HIV infection in sub-Saharan Africa." *AIDS* **22**(3): 403-414.
- Hawes, S. E., C. W. Critchlow, et al. (2003). "Increased risk of high-grade cervical squamous intraepithelial lesions and invasive cervical cancer among African women with human immunodeficiency virus type 1 and 2 infections." *Journal of Infectious Diseases* **188**(4): 555-563.
- Heley, S. (2003). "Human papillomavirus: beware the infection you can't see." *Australian Family Physician* **32**(5): 311-315.
- Helleringer, S. and H. P. Kohler (2007). "Sexual network structure and the spread of HIV in Africa: evidence from Likoma Island, Malawi." *AIDS* **21**(17): 2323-2332.
- Hewett, P. C., B. S. Mensch, et al. (2004). "Consistency in the reporting of sexual behaviour by adolescent girls in Kenya: a comparison of interviewing methods." *Sexually Transmitted Infections* **80 Suppl 2**: ii43-48.
- Hogewoning, C. J., M. C. Bleeker, et al. (2003). "Condom use promotes regression of cervical intraepithelial neoplasia and clearance of human papillomavirus: a randomized clinical trial." *International Journal of Cancer* **107**(5): 811-816.
- Holmes, K. K., R. Levine, et al. (2004). "Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted infections." *Bulletin of the World Health Organization* **82**(6): 454-461.
- Hsieh, H. F. and S. E. Shannon (2005). "Three approaches to qualitative content analysis." *Qualitative Health Research* **15**(9): 1277-1288.
- Hutchinson, A. B., G. Corbie-Smith, et al. (2004). "Understanding the patient's perspective on rapid and routine HIV testing in an inner-city urgent care center." *AIDS Education and Prevention* **16**(2): 101-114.
- Izazola-Licea, J. A., J. Wiegmann, et al. (2009). "Financing the response to HIV in low-income and middle-income countries." *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* **52 Suppl 2**: S119-126.
- Jadack, R. A., J. Yuenger, et al. (2006). "Polymerase chain reaction detection of Y-chromosome sequences in vaginal fluid of women accessing a sexually transmitted disease clinic." *Sexually Transmitted Diseases* **33**(1): 22-25.
- Jha, P., J. D. Nagelkerke, et al. (2001). "Public health. Reducing HIV transmission in developing countries." *Science* **292**(5515): 224-225.
- Juarez-Figueroa, L. A., C. M. Wheeler, et al. (2001). "Human papillomavirus: a highly prevalent sexually transmitted disease agent among female sex workers from Mexico City." *Sexually Transmitted Diseases* **28**(3): 125-130.
- Kamb, M. L., M. Fishbein, et al. (1998). "Efficacy of risk-reduction counseling to prevent human immunodeficiency virus and sexually transmitted diseases: a randomized controlled trial. Project RESPECT Study Group." *JAMA* **280**(13): 1161-1167.
- Kamb, M. L., F. Rhodes, et al. (1998). "What about money? Effect of small monetary incentives on enrollment, retention, and motivation to change behaviour in an HIV/STD prevention counselling intervention. The Project RESPECT Study Group." *Sexually Transmitted Infections* **74**(4): 253-255.
- Kamenga, M., R. W. Ryder, et al. (1991). "Evidence of marked sexual behavior change associated with low HIV-1 seroconversion in 149 married couples with discordant

- HIV-1 serostatus: experience at an HIV counselling center in Zaire." AIDS **5**(1): 61-67.
- Kaul, R., J. Kimani, et al. (2004). "Monthly antibiotic chemoprophylaxis and incidence of sexually transmitted infections and HIV-1 infection in Kenyan sex workers: a randomized controlled trial." JAMA **291**(21): 2555-2562.
- Kayembe, P. K., M. A. Mapatano, et al. (2008). "Determinants of consistent condom use among female commercial sex workers in the Democratic Republic of Congo: implications for interventions." Sexually Transmitted Infections **84**(3): 202-206.
- Keita, N., G. M. Clifford, et al. (2009). "HPV infection in women with and without cervical cancer in Conakry, Guinea." British Journal of Cancer **101**(1): 202-208.
- Kelly, J. A. and S. C. Kalichman (2002). "Behavioral research in HIV/AIDS primary and secondary prevention: recent advances and future directions." Journal of Consulting and Clinical Psychology **70**(3): 626-639.
- Kerrigan, D., J. M. Ellen, et al. (2003). "Environmental-structural factors significantly associated with consistent condom use among female sex workers in the Dominican Republic." AIDS **17**(3): 415-423.
- Kitzinger, J. (1994). "The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants." Sociology of Health and Illness **16**(1): 103-121.
- Korenromp, E. L., R. G. White, et al. (2005). "Determinants of the impact of sexually transmitted infection treatment on prevention of HIV infection: a synthesis of evidence from the Mwanza, Rakai, and Masaka intervention trials." Journal of Infectious Diseases **191** Suppl 1: S168-178.
- Kreiss, J. K., N. B. Kiviat, et al. (1992). "Human immunodeficiency virus, human papillomavirus, and cervical intraepithelial neoplasia in Nairobi prostitutes." Sexually Transmitted Diseases **19**(1): 54-59.
- Krieger, N., J. T. Chen, et al. (2003). "Race/ethnicity, gender, and monitoring socioeconomic gradients in health: a comparison of area-based socioeconomic measures--the public health disparities geocoding project." American Journal of Public Health **93**(10): 1655-1671.
- Laga, M., M. Alary, et al. (1994). "Condom promotion, sexually transmitted diseases treatment, and declining incidence of HIV-1 infection in female Zairian sex workers." Lancet **344**(8917): 246-248.
- Langlely, C. L., E. Benga-De, et al. (1996). "HIV-1, HIV-2, human papillomavirus infection and cervical neoplasia in high-risk African women." AIDS **10**(4): 413-417.
- Latora, V., A. Nyamba, et al. (2006). "Network of sexual contacts and sexually transmitted HIV infection in Burkina Faso." Journal of Medical Virology **78**(6): 724-729.
- Leclerc-Madlala, S. (2008). "Age-disparate and intergenerational sex in southern Africa: the dynamics of hypervulnerability." AIDS **22** Suppl 4: S17-25.
- Li, X. M., B. Wang, et al. (2006). "Short-term effect of a cultural adaptation of voluntary counseling and testing among female sex workers in China: A quasi-experimental trial." AIDS Education and Prevention **18**(5): 406-419.
- Livengood, C. H., 3rd and J. W. Wrenn (2001). "Evaluation of COBAS AMPLICOR (Roche): accuracy in detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae

- by coamplification of endocervical specimens." Journal of Clinical Microbiology **39**(8): 2928-2932.
- Lowndes, C. M., M. Alary, et al. (2000). "Management of sexually transmitted diseases and HIV prevention in men at high risk: targeting clients and non-paying sexual partners of female sex workers in Benin." AIDS **14**(16): 2523-2534.
- Lowndes, C. M., M. Alary, et al. (2007). "Interventions among male clients of female sex workers in Benin, West Africa: an essential component of targeted HIV preventive interventions." Sexually Transmitted Infections **83**(7): 577-581.
- Lowndes, C. M., M. Alary, et al. (2002). "Role of core and bridging groups in the transmission dynamics of HIV and STIs in Cotonou, Benin, West Africa." Sexually Transmitted Infections **78 Suppl 1**: i69-77.
- Luchters, S., M. F. Chersich, et al. (2008). "Impact of five years of peer-mediated interventions on sexual behavior and sexually transmitted infections among female sex workers in Mombasa, Kenya." BMC Public Health **8**: 143.
- Luchters, S. M., D. Vanden Broeck, et al. (2010). "Association of HIV infection with distribution and viral load of HPV types in Kenya: a survey with 820 female sex workers." BMC Infect Dis **10**(1): 18.
- Luke, N. (2005). "Confronting the 'sugar daddy' stereotype: age and economic asymmetries and risky sexual behavior in urban Kenya." Int Fam Plan Perspect **31**(1): 6-14.
- Luong, T. N., S. Rashed, et al. (2003). Rapport sur l'évaluation de l'acceptabilité d'un programme de prévention du SIDA par une intervention au niveau de la transmission mère-enfant du VIH en Guinée dans la capitale Conakry et à l'intérieur de la Guinée (Kankan). Montréal, Unité de Santé Internationale, Université de Montréal: 54p.
- Lwanga, S. K., S. Lemeshow, et al. (1991). Sample size determination in health studies : a practical manual Geneva, World Health Organization: 80 p.
- Ma, S., N. H. T. M. Dukers, et al. (2002). "Decreasing STD incidence and increasing condom use among Chinese sex workers following a short term intervention: a prospective cohort study." Sexually Transmitted Infections **78**(2): 110-114.
- Ma, W., R. Detels, et al. (2007). "Acceptance of and barriers to voluntary HIV counselling and testing among adults in Guizhou province, China." AIDS **21 Suppl 8**: S129-135.
- Macaluso, M., L. Lawson, et al. (1999). "Prostate-specific antigen in vaginal fluid as a biologic marker of condom failure." Contraception **59**(3): 195-201.
- Mah, T. L. and D. T. Halperin (2009). "The Evidence for the Role of Concurrent Partnerships in Africa's HIV Epidemics: A Response to Lurie and Rosenthal." AIDS Behav.
- Maman, S., J. Mbwambo, et al. (2001). "Women's barriers to HIV-1 testing and disclosure: challenges for HIV-1 voluntary counselling and testing." AIDS Care **13**(5): 595-603.
- Maman, S., J. K. Mbwambo, et al. (2002). "HIV-positive women report more lifetime partner violence: findings from a voluntary counseling and testing clinic in Dar es Salaam, Tanzania." American Journal of Public Health **92**(8): 1331-1337.

- Mantoura, P., P. Fournier, et al. (2003). "Maladies sexuellement transmissibles, sida et prostitution: une étude de cas en Guinée-Conakry." Santé publique **15**(2): 223-233.
- Marais, D. J., H. Carrara, et al. (2009). "HIV-1 seroconversion promotes rapid changes in cervical human papillomavirus (HPV) prevalence and HPV-16 antibodies in female sex workers." Journal of Medical Virology **81**(2): 203-210.
- Marks, G., N. Crepaz, et al. (2005). "Meta-analysis of high-risk sexual behavior in persons aware and unaware they are infected with HIV in the United States: implications for HIV prevention programs." Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **39**(4): 446-453.
- Mathers, B. M., L. Degenhardt, et al. (2008). "Global epidemiology of injecting drug use and HIV among people who inject drugs: a systematic review." Lancet **372**(9651): 1733-1745.
- Matovu, J. K., R. H. Gray, et al. (2005). "Voluntary HIV counseling and testing acceptance, sexual risk behavior and HIV incidence in Rakai, Uganda." AIDS **19**(5): 503-511.
- Mauck, C. K. and G. F. Doncel (2007). "Biomarkers of semen in the vagina: applications in clinical trials of contraception and prevention of sexually transmitted pathogens including HIV." Contraception **75**(6): 407-419.
- Mayaud, P., H. A. Weiss, et al. (2003). "Genital human papillomavirus genotypes in northwestern Tanzania." Journal of Clinical Microbiology **41**(9): 4451-4453.
- Mbago, M. C. (2004). "Socio-demographic correlates of desire for HIV testing in Tanzania." Sex Health **1**(1): 13-21.
- Mbulawa, Z. Z., D. Coetzee, et al. (2009). "Genital human papillomavirus prevalence and human papillomavirus concordance in heterosexual couples are positively associated with human immunodeficiency virus coinfection." Journal of Infectious Diseases **199**(10): 1514-1524.
- McGrath, N., M. Nyirenda, et al. (2009). "Age at first sex in rural South Africa." Sexually Transmitted Infections **85**: 149-155.
- McKenna, S. L., G. K. Muyinda, et al. (1997). "Rapid HIV testing and counseling for voluntary testing centers in Africa." AIDS **11 Suppl 1**: S103-110.
- Medley, A., C. Garcia-Moreno, et al. (2004). "Rates, barriers and outcomes of HIV serostatus disclosure among women in developing countries: implications for prevention of mother-to-child transmission programmes." Bulletin of the World Health Organization **82**(4): 299-307.
- Mermin, J., J. Musinguzi, et al. (2008). "Risk factors for recent HIV infection in Uganda." JAMA **300**(5): 540-549.
- Mills, J. (2000). "Testing for herpes simplex virus type 2: full-steam ahead?" Sexually Transmitted Diseases **27**(5): 270-271.
- Mindel, A. and S. Sawleshwarkar (2008). "Condoms for sexually transmissible infection prevention: politics versus science." Sex Health **5**(1): 1-8.
- Minnis, A. M., M. J. Steiner, et al. (2009). "Biomarker validation of reports of recent sexual activity: results of a randomized controlled study in Zimbabwe." American Journal of Epidemiology **170**(7): 918-924.
- Mishra, V., S. B. Assche, et al. (2007). "HIV infection does not disproportionately affect the poorer in sub-Saharan Africa." AIDS **21 Suppl 7**: S17-28.

- Molijn, A., B. Kleter, et al. (2005). "Molecular diagnosis of human papillomavirus (HPV) infections." Journal of Clinical Virology **32 Suppl 1**: S43-51.
- Morar, N. and G. Ramjee (2000). Impact of voluntary counselling and testing among sex workers. 13th International AIDS Conference, Durban, South Africa.
- Moreau, A., Dedianne, M.-C., Letrillart, L., Le Goaziou, M.-F., Labarère, J., Terra, J.L. (2004). "S'approprier la méthode du focus group." La revue du praticien **18(645)**: 382-384.
- Morin, D., G. Godin, et al. (2008). "Satisfaction with health services for STIs, HIV, AIDS among a high-risk population in West Africa." AIDS Care **20(3)**: 388-394.
- Morison, L., H. A. Weiss, et al. (2001). "Commercial sex and the spread of HIV in four cities in sub-Saharan Africa." AIDS **15 Suppl 4**: S61-69.
- Msisha, W. M., S. H. Kapiga, et al. (2008). "Socioeconomic status and HIV seroprevalence in Tanzania: a counterintuitive relationship." International Journal of Epidemiology **37(6)**: 1297-1303.
- Mukenge-Tshibaka, L., M. Alary, et al. (2005). "Incorrect condom use and frequent breakage among female sex workers and their clients." International Journal of STD and AIDS **16(5)**: 345-347.
- Murray, L., L. Moreno, et al. (2007). "The role of relationship intimacy in consistent condom use among female sex workers and their regular paying partners in the Dominican Republic." AIDS Behav **11(3)**: 463-470.
- Myer, L., C. Morroni, et al. (2007). "Prevalence and determinants of fertility intentions of HIV-infected women and men receiving antiretroviral therapy in South Africa." Aids Patient Care and STDS **21(4)**: 278-285.
- Nagot, N., A. Ouangre, et al. (2002). "Spectrum of commercial sex activity in Burkina Faso: classification model and risk of exposure to HIV." Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **29(5)**: 517-521.
- Nations Unies (2009). Objectifs du Millénaire pour le développement: Rapport 2009. New-York, Nations Unies: 60p.
- Nattabi, B., J. Li, et al. (2009). "A systematic review of factors influencing fertility desires and intentions among people living with HIV/AIDS: implications for policy and service delivery." AIDS Behav **13(5)**: 949-968.
- Ngugi, E. N., D. Wilson, et al. (1996). "Focused peer-mediated educational programs among female sex workers to reduce sexually transmitted disease and human immunodeficiency virus transmission in Kenya and Zimbabwe." Journal of Infectious Diseases **174 Suppl 2**: S240-247.
- Nkosana, J. and D. Rosenthal (2007). "The dynamics of intergenerational sexual relationships: the experience of schoolgirls in Botswana." Sex Health **4(3)**: 181-187.
- Obermeyer, C. M. and M. Osborn (2007). "The utilization of testing and counseling for HIV: a review of the social and behavioral evidence." American Journal of Public Health **97(10)**: 1762-1774.
- Ogbogu, I. O., O. I. Ogbogu, et al. (2004). Trust and confidentiality in use of VCT service by female sex workers. XVth International Conference on AIDS, Bangkok (Thailand).

- Oladapo, O. T., O. J. Daniel, et al. (2005). "Fertility desires and intentions of HIV-positive patients at a suburban specialist center." Journal of the National Medical Association **97**(12): 1672-1681.
- ONUSIDA (2002). L'impact du conseil et du test volontaires : aperçu à l'échelle mondiale des avantages et des difficultés Genève, ONUSIDA: 101 p.
- ONUSIDA (2006). Rapport sur l'épidémie de SIDA Geneva, ONUSIDA: 28p.
- ONUSIDA (2008). Rapport sur l'épidémie mondiale de sida. ONUSIDA. Geneva, ONUSIDA: 357p.
- Pepin, J., G. D. Fink, et al. (2006). "Improving second-generation surveillance: the biological measure of unprotected intercourse using prostate-specific antigen in vaginal secretions of West African women." Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **42**(4): 490-493.
- Peterman, T. A., L. S. Lin, et al. (2000). "Does measured behavior reflect STD risk? An analysis of data from a randomized controlled behavioral intervention study." Sexually Transmitted Diseases **27**(8): 446-451.
- Pettifor, A., A. N. Turner, et al. (2010). "Perceived control over condom use among sex workers in Madagascar: a cohort study." BMC Womens Health **10**: 4.
- Pettifor, A. E., A. van der Straten, et al. (2004). "Early age of first sex: a risk factor for HIV infection among women in Zimbabwe." AIDS **18**(10): 1435-1442.
- Pickering, H., M. Quigley, et al. (1993). "The effects of post-test counselling on condom use among prostitutes in The Gambia." AIDS **7**(2): 271-273.
- Piot, P., M. Bartos, et al. (2001). "The global impact of HIV/AIDS." Nature **410**(6831): 968-973.
- Pires, A. P. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative: essai théorique et méthodologique. La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques. J. Poupart, Deslauriers, J.P., Groulx, L.-H., Laperrière, A., Mayer, R., Pires, A. Montréal, Gaëtan Morin,: 113-167.
- Plummer, F. A., N. J. Nagelkerke, et al. (1991). "The importance of core groups in the epidemiology and control of HIV-1 infection." AIDS **5 Suppl 1**: S169-176.
- Pool, R., S. Nyanzi, et al. (2001). "Attitudes to voluntary counselling and testing for HIV among pregnant women in rural south-west Uganda." AIDS Care **13**(5): 605-615.
- Potterat, J. J. (2009). "AIDS epidemiology in Africa: a changing of the guard." International Journal of STD and AIDS **20**(12): 812-815.
- Projet d'appui à la lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest (2006). Rapport Surveillance Seconde Génération, Volet 12000 Guinée. Montréal, Unité de Santé Internationale: 77.
- Projet SIDA-3 (2003). Module de formation en Communication pour le Changement de Comportement, Manuel de l'animateur, Projet d'appui à la Lutte contre le SIDA en Afrique de l'Ouest-3.
- Quinn, T. C., M. J. Wawer, et al. (2000). "Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. Rakai Project Study Group." New England Journal of Medicine **342**(13): 921-929.
- Ramjee, G., B. Williams, et al. (2005). "The impact of incident and prevalent herpes simplex virus-2 infection on the incidence of HIV-1 infection among commercial

- sex workers in South Africa." Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **39**(3): 333-339.
- Rao Gupta, G., D. Whelan, et al. (2003). Integrating gender into HIV/AIDS programmes : a review paper Geneva, World Health Organization: 53 p.
- Rehle, T., S. Lazzari, et al. (2004). "Second-generation HIV surveillance: better data for decision-making." Bulletin of the World Health Organization **82**(2): 121-127.
- Rekart, M. L. (2005). "Sex-work harm reduction." Lancet **366**(9503): 2123-2134.
- Rennie, S. and F. Behets (2006). "Desperately seeking targets: the ethics of routine HIV testing in low-income countries." Bulletin of the World Health Organization **84**(1): 52-57.
- Richard, L. (1996). "Pour une approche écologique en promotion de la santé: Le cas des programmes de lutte contre le tabagisme." Ruptures **3**(1): 52-67.
- Rose, E., R. J. Diclemente, et al. (2009). "The Validity of Teens' and Young Adults' Self-reported Condom Use." Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine **163**(1): 61-64.
- Sahlu, T., T. R. de Wit, et al. (2002). "Low incidence of syphilis among factory workers in Ethiopia: effect of an intervention based on education and counselling." Sexually Transmitted Infections **78**(2): 123-126.
- Sanchez, J., P. E. Campos, et al. (2003). "Prevention of sexually transmitted diseases (STDs) in female sex workers: prospective evaluation of condom promotion and strengthened STD services." Sexually Transmitted Diseases **30**(4): 273-279.
- Savage, E. J. and C. M. Lowndes (2006). "US study finds that consistent condom use protects against genital human papillomavirus infection." Euro Surveill **11**(7): E060713 060713.
- Shahmanesh, M., V. Patel, et al. (2008). "Effectiveness of interventions for the prevention of HIV and other sexually transmitted infections in female sex workers in resource poor setting: a systematic review." Tropical Medicine and International Health **13**(5): 659-679.
- Sherr, L., B. Lopman, et al. (2007). "Voluntary counselling and testing: uptake, impact on sexual behaviour, and HIV incidence in a rural Zimbabwean cohort." AIDS **21**(7): 851-860.
- Shields, T. S., L. A. Brinton, et al. (2004). "A case-control study of risk factors for invasive cervical cancer among U.S. women exposed to oncogenic types of human papillomavirus." Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention **13**(10): 1574-1582.
- Smith, A. D., P. Tapsoba, et al. (2009). "Men who have sex with men and HIV/AIDS in sub-Saharan Africa." Lancet **374**(9687): 416-422.
- Spielberg, F., A. Kurth, et al. (2001). "Moving from apprehension to action: HIV counseling and testing preferences in three at-risk populations." AIDS Education and Prevention **13**(6): 524-540.
- Steen, R. and G. Dallabetta (2003). "Sexually transmitted infection control with sex workers: regular screening and presumptive treatment augment efforts to reduce risk and vulnerability." Reprod Health Matters **11**(22): 74-90.

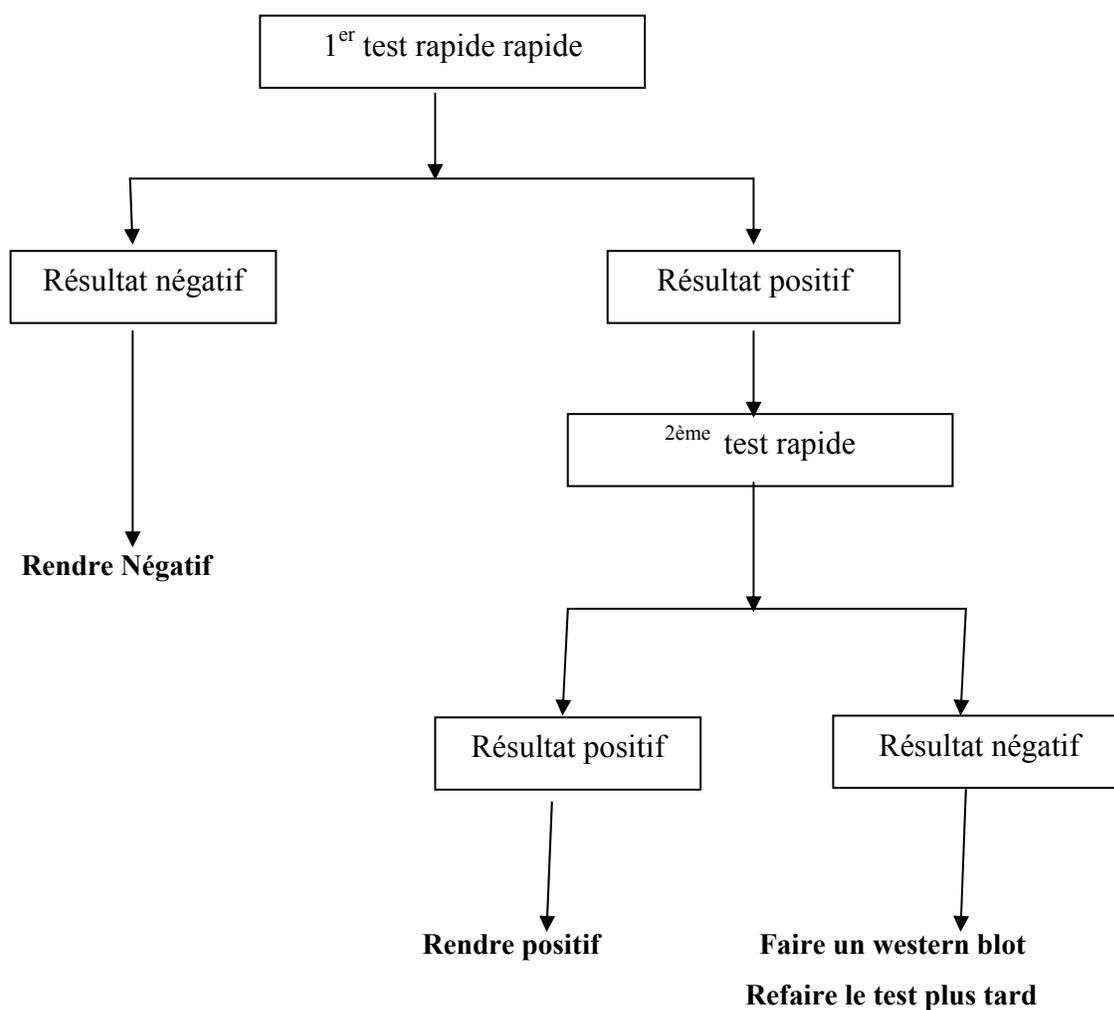
- Steen, R., B. Vuylsteke, et al. (2000). "Evidence of declining STD prevalence in a South African mining community following a core-group intervention." Sexually Transmitted Diseases **27**(1): 1-8.
- Steen, R., T. E. Wi, et al. (2009). "Control of sexually transmitted infections and prevention of HIV transmission: mending a fractured paradigm." Bulletin of the World Health Organization **87**(11): 858-865.
- Stemler, S. (2001) "An overview of content analysis." Practical Assessment, Research & Evaluation **7**.
- Stoebenau, K., M. J. Hindin, et al. (2009). "'... But then he became my sipa': the implications of relationship fluidity for condom use among women sex workers in Antananarivo, Madagascar." American Journal of Public Health **99**(5): 811-819.
- Sweat, M., S. Gregorich, et al. (2000). "Cost-effectiveness of voluntary HIV-1 counselling and testing in reducing sexual transmission of HIV-1 in Kenya and Tanzania." Lancet **356**(9224): 113-121.
- Temmerman, M., J. Ndinya-Achola, et al. (1995). "The right not to know HIV-test results." Lancet **345**(8955): 969-970.
- The Voluntary HIV-1 Counseling and testing Efficacy study Group (2000). "Efficacy of voluntary HIV-1 counselling and testing in individuals and couples in Kenya, Tanzania, and Trinidad: a randomised trial." Lancet **356**(9224): 103-112.
- The World Bank (2008). West Africa HIV/AIDS Epidemiology and Response Synthesis: Implications for prevention. G. H. A. Program. Washington, The World Bank.
- Thomsen, S. C., M. F. Gallo, et al. (2007). "Randomised controlled trial on whether advance knowledge of prostate-specific antigen testing improves participant reporting of unprotected sex." Sexually Transmitted Infections **83**(5): 419-420.
- Treat 3 Million by 2005 Initiative, World Health Organization, et al. (2005). Elargissement de l' accès au traitement antirétroviral dans le monde : le point sur l 'initiative "3 millions d 'ici 2005" Genève, Organisation mondiale de la Santé: 32 p.
- Trottier, H. and E. L. Franco (2006). "The epidemiology of genital human papillomavirus infection." Vaccine **24 Suppl 1**: S1-15.
- Udry, J. R. and N. M. Morris (1967). "A Method for Validation of Reported Sexual Data." Journal of Marriage and the Family **29**(3): 442-446.
- Ujiji, O. A., B. Rubenson, et al. "Is 'Opt-Out HIV Testing' a real option among pregnant women in rural districts in Kenya?" BMC Public Health **11**: 151.
- UNAIDS (2000). Voluntary counselling and testing (VCT). UNAIDS best practice collection. Technical update. Geneva, UNAIDS: 11 p.
- UNAIDS (2001). The impact of Voluntary Counseling and Testing: a global review of the benefits and challenges. UNAIDS Best practices Collection. Geneva, UNAIDS: 96p.
- UNAIDS (2005). Le point sur l'épidémie de SIDA. Genève, ONUSIDA.: 104p.
- UNAIDS (2010). Rapport mondial : rapport ONUSIDA sur l'épidémie mondiale de sida 2010 (in press). Genève, ONUSIDA: 364p.
- UNAIDS and WHO (2008). Rapport sur l'épidémie mondiale de sida 2008 Genève, ONUSIDA: 357 p.
- UNAIDS and WHO (2009). AIDS epidemic update. Geneva, UNAIDS: 100p.

- United Nations (2005). The Millennium Development Goals report. New York, United Nations.
- Van de Perre, P. (2000). "HIV voluntary counselling and testing in community health services." The Lancet **356**(9224): 86-87.
- Van der Burg, S. H. and J. M. Palefsky (2009). "Human Immunodeficiency Virus and Human Papilloma Virus - why HPV-induced lesions do not spontaneously resolve and why therapeutic vaccination can be successful." J Transl Med **7**: 108.
- Van der Elst, E. M., H. S. Okuku, et al. (2009). "Is audio computer-assisted self-interview (ACASI) useful in risk behaviour assessment of female and male sex workers, Mombasa, Kenya?" PLoS One **4**(5): e5340.
- Van Tieu, H. and B. A. Koblin (2009). "HIV, alcohol, and noninjection drug use." Curr Opin HIV AIDS **4**(4): 314-318.
- Vermeer, W., A. E. Bos, et al. (2009). "Social and cognitive variables predicting voluntary HIV counseling and testing among Tanzanian medical students." Patient Education and Counseling **75**(1): 135-140.
- Vickerman, P. T., F. Ndowa, et al. (2009). "Using mathematical modelling to estimate the impact of periodic presumptive treatment on the transmission of STIs and HIV amongst female sex workers." Sexually Transmitted Infections.
- Vijayakumar, T. S., S. David, et al. (2005). "Performance of a rapid immunochromatographic screening test for detection of antibodies to human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) and HIV-2: experience at a tertiary care hospital in South India." Journal of Clinical Microbiology **43**(8): 4194-4196.
- Vollset, S. E. (1993). "Confidence intervals for a binomial proportion." Statistics in Medicine **12**(9): 809-824.
- Vuylsteke, B. (2004). "Current status of syndromic management of sexually transmitted infections in developing countries." Sexually Transmitted Infections **80**(5): 333-334.
- Walden, V. M., K. Mwangulube, et al. (1999). "Measuring the impact of a behaviour change intervention for commercial sex workers and their potential clients in Malawi." Health Education Research **14**(4): 545-554.
- Wang, C., S. E. Hawes, et al. (2007). "HIV prevalence, previous HIV testing, and condom use with clients and regular partners among Senegalese commercial sex workers." Sexually Transmitted Infections **83**(7): 534-540.
- Wang, Y., B. Li, et al. (2009). "Factors related to female sex workers' willingness to utilize VCT service: a qualitative study in Jinan city, northern China." AIDS Behav **13**(5): 866-872.
- Wanlin, P. (2007). "L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens: une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels." Recherches Qualitatives Hors série numéro 3: p243-272.
- Watson-Jones, D., H. A. Weiss, et al. (2007). "Risk factors for herpes simplex virus type 2 and HIV among women at high risk in northwestern Tanzania: preparing for an HSV-2 intervention trial." Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **46**(5): 631-642.

- Wawer, M. J., N. K. Sewankambo, et al. (1999). "Control of sexually transmitted diseases for AIDS prevention in Uganda: a randomised community trial. Rakai Project Study Group." Lancet **353**(9152): 525-535.
- Weber, R. P. (1985). Basic content analysis Beverly Hills, Sage Publications: 95.
- Weinhardt, L. S., A. D. Forsyth, et al. (1998). "Reliability and validity of self-report measures of HIV-related sexual behavior: progress since 1990 and recommendations for research and practice." Archives of Sexual Behavior **27**(2): 155-180.
- Weir, S. S., R. E. Roddy, et al. (1999). "Association between condom use and HIV infection: a randomised study of self reported condom use measures." Journal of Epidemiology and Community Health **53**(7): 417-422.
- Weiser, S. D., M. Heisler, et al. (2006). "Routine HIV testing in Botswana: a population-based study on attitudes, practices, and human rights concerns." PLoS Med **3**(7): e261.
- Weiss, H. A., A. Buve, et al. (2001). "The epidemiology of HSV-2 infection and its association with HIV infection in four urban African populations." AIDS **15 Suppl 4**: S97-108.
- Weller, S. and K. Davis (2002). "Condom effectiveness in reducing heterosexual HIV transmission." Cochrane Database Syst Rev(1): CD003255.
- White, E., B. K. Armstrong, et al. (2008). Principles of exposure measurement in epidemiology. Collecting, evaluating and improving measures of disease risk factors. 2nd Edition, Oxford: 384p.
- White, R. G., K. K. Orroth, et al. (2008). "Treating curable sexually transmitted infections to prevent HIV in Africa: still an effective control strategy?" Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes **47**(3): 346-353.
- Winer, R. L., J. P. Hughes, et al. (2006). "Condom use and the risk of genital human papillomavirus infection in young women." New England Journal of Medicine **354**(25): 2645-2654.
- Wingood, G. M., Scd, et al. (2000). "Application of the theory of gender and power to examine HIV-related exposures, risk factors, and effective interventions for women." Health Education and Behavior **27**(5): 539-565.
- Wojcicki, J. M. (2005). "Socioeconomic status as a risk factor for HIV infection in women in East, Central and Southern Africa: a systematic review." Journal of Biosocial Science **37**(1): 1-36.
- Wolff, B., B. Nyanzi, et al. (2005). "Evaluation of a home-based voluntary counselling and testing intervention in rural Uganda." Health Policy and Planning **20**(2): 109-116.
- Wong, M. L., I. Lubek, et al. (2003). "Social and behavioural factors associated with condom use among direct sex workers in Siem Reap, Cambodia." Sexually Transmitted Infections **79**(2): 163-165.
- World Health Organization and Global Health Workforce Alliance (2009). Financing and economic aspects of health workforce scale-up and improvement : framework paper : GHWA financing task force, October 2008. Geneva, World Health Organization: 68 p.

- World Health Organization and UNAIDS (2007). Guide du conseil et du dépistage du VIH à l'initiative du soignant dans les établissements de santé. Genève, Organisation mondiale de la Santé: 56 p.
- World Health Organization, UNAIDS, et al. (2000). Second generation surveillance for HIV : the next decade. Geneva, World Health Organization: 40 p.
- World Health Organization, UNAIDS, et al. (2009). Towards universal access : scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector : progress report 2009. Geneva, World Health Organization: 162 p.
- Yang, B. H., F. I. Bray, et al. (2004). "Cervical cancer as a priority for prevention in different world regions: an evaluation using years of life lost." International Journal of Cancer **109**(3): 418-424.
- Yokota, M., T. Mitani, et al. (2001). "Evaluation of prostate-specific antigen (PSA) membrane test for forensic examination of semen." Leg Med (Tokyo) **3**(3): 171-176.
- Zablotska, I. B., R. H. Gray, et al. (2006). "Alcohol use before sex and HIV acquisition: a longitudinal study in Rakai, Uganda." AIDS **20**(8): 1191-1196.
- Zenilman, J. M., C. S. Weisman, et al. (1995). "Condom use to prevent incident STDs: the validity of self-reported condom use." Sexually Transmitted Diseases **22**(1): 15-21.
- Zenilman, J. M., J. Yuenger, et al. (2005). "Polymerase chain reaction detection of Y chromosome sequences in vaginal fluid: preliminary studies of a potential biomarker for sexual behavior." Sexually Transmitted Diseases **32**(2): 90-94.
- Zhao, R., B. Wang, et al. (2008). "Condom use and self-efficacy among female sex workers with steady partners in China." AIDS Care **20**(7): 782-790.
- Zuckerman, R. A., A. Lucchetti, et al. (2009). "HSV suppression reduces seminal HIV-1 levels in HIV-1/HSV-2 co-infected men who have sex with men." AIDS **23**(4): 479-483.

Annexe 1 : Algorithme guinéen de dépistage du VIH



1^{er} test : détermine infection par le VIH

2^e test : confirme et sérotype l'infection

Annexe 2 : Formulaire de consentement

Formulaire de consentement pour la participation à la cohorte

Nous vous invitons à bien lire ce formulaire et à poser des questions avant d'y apposer votre signature.

Titre du projet : Étude descriptive de l'acceptabilité du CDVA et mise en place d'une cohorte de travailleuses du sexe avec suivi comportemental et biologique dans la ville de Conakry en République de Guinée.

Nom des chercheurs : Madame Joséphine Aho, Dr Selim Rashed, Dr Vinh-Kim Nguyen, Dr Soumaïla Diakite, Dr Marcel Kovana Loua, Dr François Coutlée, Dr Djene Kaba et Monsieur Mohamed Keita

Description du projet :

Ce travail de recherche est co-financé par le Centre de Recherche sur le Développement International du Canada et exécuté par le Projet SIDA3 de l'Unité de Santé Internationale de l'Université de Montréal (Canada) en partenariat avec l'Institut National de Santé publique de Guinée.

Buts de la recherche

- 1) Étudier l'acceptabilité du conseil dépistage volontaire anonyme du VIH (CDVA)
 - 2) connaître les conséquences du CDVA sur votre vie
 - 3) suivre sur 6 mois vos comportements sexuels, et les infections transmises sexuellement que vous pourriez acquérir.
- À Conakry, on effectuera l'étude chez 400 femmes qui ont des rapports sexuels avec des clients contre rémunération.

Procédures :

Votre participation consiste en :

-2 passages (maintenant et dans 6 mois)

-Lors de chaque passage, vous aurez :

- l'administration du **questionnaire** de recherche pour comprendre l'acceptabilité du dépistage. Il comprendra des questions sur les rapports sexuels à risques (nombre de partenaires, utilisation des condoms).
- le **conseil** pour la prévention du VIH
- un **prélèvement de sang** pour la recherche du VIH et de l'herpès type II
- un **prélèvement gynécologique** pour la recherche du gonocoque, de la chlamydia, du virus papillome humain et des spermatozoïdes.
- le retour pour le **conseil** post-test et l'annonce du résultat du dépistage au VIH

Avantages et bénéfices :

Cette étude vous permettra de bénéficier de nos conseils pour la prévention des maladies transmises sexuellement et de connaître les ressources pour mieux dépister et traiter les maladies transmises sexuellement. Vous aurez accès à un traitement gratuit si après la consultation avec un médecin présent dans le centre de santé on constate que vous souffrez de maladies transmises sexuellement autres que le SIDA (traitement du gonocoque, de la chlamydia et de l'herpès avec respectivement la ciprofloxacine, la doxycycline ou l'acyclovir). Si vous êtes infectée par le VIH, cette étude vous permettra de connaître et de profiter des ressources actuelles à Médecins Sans Frontières (MSF)-Belgique pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH.

Tous les résultats de cette étude seront communiqués aux autorités sanitaires sous forme de rapport (qui ne mentionnera pas vos noms) afin qu'elles puissent **planifier les activités et programmes de santé de traitements efficaces pour la prévention et le traitement contre le SIDA**. Votre participation est très importante pour nous guider à mieux utiliser les ressources de lutte contre le SIDA et votre opinion contribuera à mieux préparer les personnes qui proposent le CDVA et à élaborer un programme d'aide aux personnes qui vivent avec le VIH adapté aux préoccupations et aux réalités culturelles locales. Sur simple demande, nous vous transmettrons les résultats de cette recherche, une fois l'étude

terminée. Le rapport de recherche sera disponible au ministère de la santé pour consultation.

Risques et inconvénients :

La participation à cette étude n'implique pas de risques. Il y aura l'inconfort de la prise de sang et de l'examen gynécologique. La prise de sang sera faite avec du matériel à usage unique. Les examens de laboratoire seront effectués dans un laboratoire de référence par un personnel qualifié. Les médicaments à prendre seront ceux qui sont recommandés par le ministère de la santé pour soigner les infections transmises sexuellement.

Malgré toutes les précautions prises pour préserver la confidentialité, il y a un risque de divulgation de renseignements confidentiels. Si vous dévoilez vous-même votre statut sérologique il est possible que cela suscite des réactions négatives dans votre entourage.

Compensation :

Si, par suite de votre participation à cette étude, il survenait un incident attribuable aux interventions médicales requises, aucune compensation n'est prévue. Cependant, en signant le présent formulaire, vous ne renoncez à aucun des droits garantis par la loi.

Confidentialité :

Les propos recueillis durant l'entrevue seront traduits en français pour être par la suite compilés, et ce, de façon strictement confidentielle. Comme il nous sera nécessaire de vous revoir dans 6 mois, un code chiffré vous sera assigné. **C'est ce code et non votre nom qui identifiera le questionnaire et l'échantillon du sang. Seuls les chercheurs auront accès à ce code. Une fois l'étude terminée, le code sera détruit.**

Avec votre accord, si on ne vous retrouve pas dans le même lieu de travail, nous essayerons de rentrer en communication avec vous dans d'autres lieux et à votre adresse si vous consentez à nous la donner.

Les questionnaires et les données seront conservés sous clef au bureau de l'unité de santé internationale, jusqu'à la fin de l'étude. À la fin de l'étude et lorsque les données auront

été informatisées de façon anonyme, le questionnaire et les résultats de laboratoire seront détruits. Les données informatiques (anonymes) seront conservées pour une période de 10 ans après leurs récoltes prévues en 2005 (donc jusque l'an 2015) à l'Unité de Santé Internationale de l'Université de Montréal. Les données seront analysées de façon anonyme. Les résultats de l'étude apparaîtront sous forme de chiffres et aucun nom d'individu ne sera mentionné. Seuls les chercheurs cités au début de cette lettre/formulaire, les membres du comité d'éthique pourront avoir accès aux données recueillies.

Liberté de participation et liberté de retrait de l'étude :

Votre participation à cette étude est tout à fait volontaire. Vous êtes donc libre d'accepter ou de refuser d'y participer et **vous pouvez vous retirer de l'étude en tout temps**, sur simple avis verbal, sans que cela n'affecte les traitements auxquels vous avez droit ni ne nuise aux relations avec votre médecin (et/ou autres intervenants). Même si vous vous retirez de l'étude, nous transmettons tous les résultats de laboratoire qui vous concernent à votre médecin pour vous soigner.

Éventualité d'une suspension de l'étude :

La **participation à cette étude peut être interrompue par le chercheur**, par exemple si de nouvelles données rendaient le projet non éthique, si vous ne répondiez plus aux critères de sélection, si nous croyons que c'est **dans votre intérêt ou pour toute autre raison**.

Indemnité :

Il est prévu une indemnité de **10 000 GNF** (4\$ canadiens) par entrevue au centre de santé de Madina, au centre de santé de Hafía Minière, ou au centre de santé de Carrière.

Personnes-ressources :

En cas de nécessité vous pouvez communiquer avec le Dr Diakité, Coordonateur national du projet SIDA-3, BP 606 Conakry Tél: (224) 42 23 93. En cas de difficultés d'ordre

psychologique ou si vous souhaitez porter plainte, vous pourrez communiquer avec les responsables des centres de santé de Madina, Hafia Minière et Carrière.

Adhésion au projet et signatures :

J'ai lu et compris le contenu du présent formulaire. Je certifie qu'on me l'a expliqué verbalement. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant ce projet de recherche et on y a répondu à ma satisfaction. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour réfléchir et prendre ma décision. Je sais que je pourrai me retirer en tout temps.

Je soussigné(e) accepte de participer à cette étude.

Code du participant _____

Signature du participant _____

Date _____

Je certifie a) avoir expliqué au signataire les termes du présent formulaire de consentement; b) lui avoir clairement indiqué qu'il reste à tout moment libre de mettre un terme à sa participation au présent projet et que je lui remettrai une copie signée du présent formulaire.

Nom du représentant du chercheur _____

Signature du représentant du chercheur _____

Date _____

- No de référence CERFM:

- Date de la version du présent formulaire : mai 2005

Annexe 3 : Questionnaire à l'inclusion

Questionnaire

Déterminants et Impact du CDV chez les Travailleuses du sexe (TS) de Conakry

Numéro d'identification : _____ Date ____/____/200

Nom enquêteur : _____ Centre de santé : _____

Site de travail : _____ Quartier de travail : _____

Commune : _____ Sous-Préfecture : _____

Quartier de résidence: _____ Nationalité: _____

Pays d'origine : _____ Religion: _____

1. CONNAISSANCES VIH ET ATTITUDES ENVERS LES PVVIH

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q1	Croyez-vous en l'existence du SIDA ?	1=ooui 2=non	
Q2	Est-ce un sujet qui vous préoccupe ?	1=un peu 2= beaucoup 3=pas du tout	
Q3	Durant les 4 dernières semaines avez-vous entendu ou vu des informations à propos du VIH-SIDA ?	1=ooui 2=non	→Q5
Q4	De quelles sources avez-vous reçu ces informations ? (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Télévision/ Radio 2=Partenaires sexuels 3=Amis 4=Parents 5=Personnel de santé 6=Pair TS 7=Journal 8=Autres (préciser) _____	

Q5	Durant les 4 dernières semaines avez-vous discuté de VIH-SIDA avec quelqu'un ?	1=où 2=non	→Q7
Q6	Avec qui avez-vous discuté de VIH-SIDA durant les 4 dernières semaines (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Partenaire sexuel 2=Amis 3=Parents 4=Personnel de santé 5=Collègue de travail 8=Autres (préciser)_____	
Q7	Selon vous, de quelle(s) manière(s) une personne peut-elle contracter le VIH ? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Voie sexuelle 2=Voie sanguine 3=Mère-enfant 4=ne sait pas 8=Autres (Préciser)_____	
Q8	Une personne peut-elle agir de façon à réduire le risque d'être infectée par le VIH ?	1=Où 2=Non 3=ne sait pas	→Q10 →Q10
Q9	De quelle manière les gens peuvent agir pour réduire le risque d'être infectés par le VIH? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Avoir moins de partenaires sexuels 2=Utiliser le condom 3=Fidélité entre deux partenaires 4=Abstinence sexuelle 5=Éviter les injections avec des aiguilles contaminées 6=Éviter les transfusions sanguines 7=ne connaît aucun moyen de réduire le risque 8=Autres (préciser)	
Q10	Pensez-vous qu'utiliser un condom chaque fois qu'on a un rapport sexuel	1=où	

	permet d'éviter le VIH-SIDA ?	2=non	
Q11	Selon vous, quel est votre niveau de risque actuel d'être infecté par le VIH ? (CITER)	1=élevé 2=intermédiaire 3=faible	
Q12	Selon vous, quel est votre risque d'être infecté par le VIH dans le futur si vous n'êtes pas infecté actuellement ? (CITER)	1=élevé 2=intermédiaire 3=faible	
Q13	Une personne ayant le virus du SIDA peut-elle paraître en parfaite santé?	1=Oui 2=Non 3=Ne sait pas	
Q14	Une personne peut-elle être infectée par le VIH en partageant un repas avec une personne infectée ?	1=Oui 2=Non	
Q15	Pensez-vous qu'une personne peut être infectée par le VIH par le biais de la sorcellerie ?	1=Oui 2=Non	
Q16	Si vous saviez qu'une vendeuse de légumes est infectée par le VIH, achèteriez-vous des légumes chez elle ?	1=Oui 2=Non	
Q17	Pensez-vous que le VIH peut-être transmis d'une femme infectée à son bébé ?	1=Oui 2=Non 3=Ne sait pas	→Q19 →Q19
Q18	Si une femme est infectée par le VIH, y a t-il une façon de prévenir la transmission de l'infection à son bébé ?	1=Oui 2=Non	
Q19	Connaissez-vous personnellement	1=Oui	

	quelqu'un qui est infecté par le VIH ou qui est décédé du SIDA ?	2=Non	
Q20	Si un membre de votre famille était infecté par le VIH, vous occuperiez-vous de lui (d'elle) dans votre maison ?	1=Oui 2=Non	
Q21	Si un membre de votre famille était infecté par le VIH, souhaiteriez-vous que cela reste un secret ?	1=Oui 2=Non	

2. ANTÉCÉDENTS ET EXISTENCE D'IST

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q22	Avez-vous entendu ou vu des messages sur les IST les 4 dernières semaines?	1=oui 2=non	→Q24
Q23	De quoi parlaient <u>le plus souvent</u> ces messages ?	1=risques de contracter une IST/VIH 2=précautions à prendre pour les éviter 3=port du condom 4=SIDA (comme maladie mortelle) 8=autres, préciser _____	
Q24	Prenez-vous des précautions pour ne pas attraper d'IST pendant les rapports sexuels ?	1=oui 2=non	→Q26
Q25	Si oui, lesquelles ?	1=condom 2=antibiotique 3=combinaison condom/antibiotique 8=autres, préciser :	
Q26	Avez-vous déjà eu une IST ?	1=oui 2=non	→Q33
Q27	Combien d'épisodes d'IST avez-vous eus dans les 3 derniers mois ?	_____	
Q28	Avez-vous une IST actuellement?	1=oui 2=non	
Q29	Quels signes/symptômes <u>principaux</u> vous font actuellement croire à une IST ou qui vous y ont fait croire lors du dernier épisode ? NE PAS CITER	1=brûlures, irritations au sexe 2=douleurs au bas ventre 3=odeurs nauséabondes 4=écoulement 8=autres, préciser : _____	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q30	Quelles précautions avez-vous prises pour éviter de contaminer vos partenaires sexuels, lorsque vous aviez une IST ?	1=aucune 2=abstinence pendant l'infection 3=utilisation du condom 8=autres, préciser : _____	
Q31	Avez-vous été aux soins pour le dernier ou l'actuel épisode d'IST ?	1=oui 2=non	→Q33
Q32	Où avez-vous eu recours aux soins la dernière fois que vous avez eu une IST ?	1=structure de santé publique 2=structure de santé privée 3=pharmacie 4=un vendeur ambulant ou au marché 5=un guérisseur traditionnel 6=un ami/parenté 7=automédication 8=autres, préciser	
Q33	Que peut faire une femme pour se protéger des infections sexuellement transmissibles si son partenaire est infecté? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=refuser les relations sexuelles 2=insister pour l'utilisation du condom 3=prendre des médicaments 4=ne peut pas se protéger 5=ne sait pas 8=Autres (Préciser) _____ _____	

3. CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q34	Quel est votre âge ?	____ ans (en années révolues)	
Q35	Quel est votre niveau de scolarité ?	0=non scolarisée 1=primaire 2=secondaire 3=formation professionnelle 4=supérieur	
Q36	Combien de personnes avez-vous à charge?	_____	
Q37	Quel est votre revenu mensuel?	_____ GNF	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q38	Quelle est votre situation matrimoniale ?	1=célibataire 2=mariée en polygamie 3=mariée en monogamie 4=divorcée 5=veuve 6=séparée	→Q41 →Q40 →Q40 →Q40 →Q40
Q39	Combien de coépouses avez-vous ?	___	
Q40	Combien de fois vous êtes-vous mariée?	___	
Q41	Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu des rapports sexuels délibérément (non rémunérés) ?	___ ans	
Q42	Quel âge aviez-vous à votre premier rapport sexuel contre rémunération?	___ ans	
Q43	Depuis combien de temps fréquentez-vous les bars?	___ semaines ___ mois ___ années	
Q44	Dans quel type de site travaillez-vous? (CITER)	1=maison close 2=bar/ maquis 3=autre (préciser) _____	
Q45	Combien de chambres sont disponibles sur ce site?	___ chambres	
Q46	Quel est le prix moyen d'une passe?	_____ GNF	
Q47	Avez-vous déjà eu des rapports sexuels sous la contrainte ?	1=oui 2=non	
Q48	Combien de fois avez-vous été victime de violence par des clients, dans les 3 derniers mois ?	___	Si 0→Q50
Q49	Pourquoi votre client vous a-t-il battu ? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=je ne voulais pas faire ce qu'il voulait 2=il trouvait que c'était trop cher 3=il ne voulait pas porter de condom 8=autres, préciser : _____ _____	
Q50	Avez-vous un (des) petit(s) ami(s) ?	1=oui 2=non	→Q53

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q51	Combien de fois avez-vous été victime de violence par votre petit ami dans les 3 derniers mois?	_____	Si 0→Q53
Q52	Pourquoi votre petit ami vous a-t-il battu? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=il ne voulait pas porter de condom 2=il était jaloux 8=autres, préciser : _____ _____	

4. COMPORTEMENTS SEXUELS

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q53	Combien de clients avez-vous eu la dernière semaine de travail?	_____	
Q54	Combien de ces clients sont réguliers (ont eu avec vous ≥ 5 rapports sexuels dans l'année) ?	_____	
Q55	Avec combien d'autres partenaires <u>non-clients</u> (i.e. qui ne paient pas) avez-vous eu des rapports sexuels, dans les 3 derniers mois ?	_____	
Q56	Combien de ces partenaires sont vos amis (petits copains) ?	_____	
Q57	Avez-vous déjà assisté à une démonstration sur l'utilisation du condom ?	1=oui 2=non	
Q58	Savez-vous utiliser un condom?	1=oui 2=non	
Q59	Avez-vous déjà eu des rapports sexuels avec condom ?	1=oui 2=non	→Q76
Q60	Quel âge aviez-vous la 1 ^{ère} fois que vous avez utilisé un condom ?	_____ ans	
Port du condom avec partenaires payants: (clients réguliers et non réguliers)			
Q61	À quelle fréquence avez-vous utilisé les condoms avec les clients lors de la dernière semaine de travail ?	1=jamais (0) 2=parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=toujours (10 fois sur 10)	→Q68

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q62	Avez-vous utilisé un condom la dernière fois avec un client ?	1=où 2=non	→Q65
Q63	Qui l'a proposé?	1=moi 2=le client	
Q64	Dans quelles conditions le condom a-t-il été utilisé?	1=après discussion 2=sans discussion	→Q68 →Q68
Q65	Pourquoi n'avez-vous pas utilisé le condom ?	1=condom non proposé 2=refus du client 8=autres, préciser : _____	→Q67 →Q68
Q66	Pourquoi n'avez-vous pas proposé l'utilisation du condom ?	1=je n'avais pas de condom 2=pour plus de confort (jouissance) 3=confiance dans le partenaire 4=refus appréhendé 5=violence appréhendée 8= autres, préciser : _____	→Q68 →Q68 →Q68 →Q68 →Q68 →Q68
Q67	Quels arguments a-t-il avancés en refusant d'utiliser le condom ?	1=prêt à payer plus cher sans condom 2=condom empêche la jouissance 8=autres, préciser : _____	
Port du condom avec partenaires non payants : (mari, amis ou « petit copain »)			
Q68	À quelle fréquence avez-vous utilisé les condoms avec votre mari / petit ami/ conjoint, au cours des 3 derniers mois ?	1=jamais (0) 2=parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=toujours (10 fois sur 10)	→Q76
Q69	Avez-vous utilisé un condom la dernière fois avec votre mari/ petit copain ?	1=où 2=non	→Q72
Q70	Qui l'a proposé ?	1=moi 2=mon mari /petit ami	
Q71	Dans quelles conditions le condom a-t-il été utilisé ?	1=après discussion 2=sans discussion	→Q76 →Q76
Q72	Pourquoi ne l'avez-vous pas utilisé ?	1=condom non proposé 2=refus du mari / petit ami 8=autres, préciser : _____	→Q74 →Q76

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q73	Pourquoi n'avez-vous pas proposé l'utilisation du condom ?	1=je n'avais pas de condom 2=pour plus de confort (jouissance) 3=confiance dans le partenaire 4=refus appréhendé 5=violence appréhendée 6=moqueries appréhendées 8= autres, préciser : _____ _____	→Q76 →Q76 →Q76 →Q76 →Q76 →Q76 →Q76
Q74	Comment votre mari/petit copain a-t-il refusé ?	1=avec violence (verbale ou physique) 2=sans violence	
Q75	Quels arguments a-t-il avancés en refusant d'utiliser le condom ?	1=condom empêche la jouissance 2=confiance en la partenaire 8=autres, préciser : _____ _____	
Questions d'ordre général			
Q76	Le condom est-il disponible sur le site où vous travaillez ?	1=oui 2=non	
Q77	Comment trouvez-vous le prix du condom ?	1=cher 2=abordable	
Q78	Pensez-vous pouvoir avoir tout le temps des condoms sur vous ?	1=oui 2=non	
Q79	Selon vous quelle est la raison principale qui fait que le condom n'est pas utilisé régulièrement dans la population ?	1=coût 2= difficulté d'approvisionnement 3=honte 4=jugement des partenaires 5=jugement des pairs 8= autres (préciser)_____	
Q80	Pensez-vous qu'une femme non mariée devrait toujours pouvoir négocier le port du condom par ses partenaires sexuels ?	1=oui 2=non	
Q81	Vos amis pensent-ils que vous devriez utiliser le condom avec vos partenaires occasionnels et/ou vos clients ?	1=oui 2=non 3=nous n'en avons jamais discuté	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q82	Vos amis pensent-ils que vous devriez utiliser le condom avec votre petit ami?	1=oui 2=non 3=nous n'en avons jamais discuté	
Q83	Vos parents pensent-ils que vous devriez utiliser le condom avec vos partenaires occasionnels et/ou vos clients ?	1=oui 2=non 3=nous n'en avons jamais discuté	
Q84	Vos parents pensent-ils que vous devriez utiliser le condom avec votre petit ami ?	1=oui 2=non 3=nous n'en avons jamais discuté	
Q85	À l'avenir, à quelle fréquence pensez-vous utiliser les condoms avec vos clients (réguliers et occasionnels) ?	1=jamais (0) 2=parfois (1 à 4 fois sur 10)) 3=souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=toujours (10 fois sur 10)	
Q86	À l'avenir, à quelle fréquence pensez-vous utiliser les condoms avec votre mari / petit copain ?	1=jamais (0) 2=parfois (1 à 4 fois sur 10)) 3=souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=toujours (10 fois sur 10)	
Q87	Avez-vous déjà utilisé ou mis des produits dans le vagin pour faciliter les rapports sexuels ?	1=oui 2=non	→Q90
Q88	Quels produits avez-vous utilisés ?	1=lubrifiant 2=eau 3=vaseline 8=autres, préciser : _____	→Q90 →Q90 →Q90
Q89	Y a-t-il des périodes où vous n'avez pas de lubrifiant?	1=oui 2=non	

5. DÉPISTAGE VOLONTAIRE ET DÉTERMINANTS

Q90	Je ne cherche pas à connaître le résultat mais avez vous déjà subi un test pour savoir si vous étiez infectée par le VIH ?	1=Oui 2=Non	→Q92
-----	--	----------------	------

Q91	Pour quelle raison avez-vous passé le test de dépistage	1=parce que j'ai beaucoup maigri 2=parce que je suis très malade 3=parce que je suis inquiète d'avoir attrapé le virus 8= autres (préciser) _____ _____	→Q93 →Q93 →Q93 →Q93
Q92	Pour quelle raison n'avez-vous pas passé le test de dépistage?	1=peur du résultat 2=peur de la réaction des autres 3=pas besoin car je ne suis pas malade 8=autres (préciser) _____ _____	→Q95 →Q95 →Q95 →Q95
Q93	Avez-vous annoncé les résultats du test à quelqu'un ?	1=Oui 2=Non	→Q95
Q94	A qui avez-vous annoncé les résultats du test ?	1=Partenaire sexuel 2=Ami 3=Parent 4=Agent de santé 5=Collègue de travail 8=Autres (préciser) _____	
Q95	Souhaiteriez-vous être testé (ou testé à nouveau) pour l'infection au VIH ?	1=Oui 2=Non	→Q97
Q96	Pour quelle raison refusez-vous le test	1=peur de la stigmatisation 2=pas de risque d'être infecté 3=refus du conjoint 8=autre (préciser) _____ _____	FIN QUESTION- NAIRE
Q97	Pour quelle raison souhaitez-vous faire le test de dépistage?	1=Votre propre comportement sexuel 2=Le comportement sexuel de votre (vos) partenaire(s)	

		<p>3=Une ou des transfusions antérieures</p> <p>4=Le simple fait de savoir votre statut sérologique</p> <p>5=Des symptômes ressentis par vous et qui vous font penser au SIDA</p> <p>6=La préparation d'un mariage prochain</p> <p>7=Le projet d'avoir un enfant prochainement</p> <p>8= Autres, préciser _____</p> <p>_____</p>	
Q98	Avez-vous l'intention de revenir pour le conseil post-test et le résultat?	<p>1=oui</p> <p>2=non</p>	→Q100
Q99	Pourquoi ne voulez-vous pas revenir pour le conseil post-test?	_____	
Q100	Si le résultat du test montrait que vous êtes VIH séropositif, l'annonceriez-vous à quelqu'un ?	<p>1=Oui</p> <p>2=Non</p>	→Q102
Q101	Pourquoi n'annonceriez-vous pas votre séropositivité?	<p>1=rupture de la relation conjugale</p> <p>2=bannissement par la famille</p> <p>3=discrimination par les pairs</p> <p>4=discrimination de l'entourage</p> <p>8= autres (préciser)_____</p> <p>_____</p>	<p>→Q104</p> <p>→Q104</p> <p>→Q104</p> <p>→Q104</p>
Q102	Pourquoi annonceriez-vous que vous êtes séropositif?	<p>1=Pour réduire la propagation du virus</p> <p>2=pour avoir de l'aide financière</p> <p>3=pour avoir un soutien moral</p> <p>4=autres (préciser)_____</p>	

Q103	A qui annonceriez-vous que vous êtes infectée par le VIH ?	1=Époux 2=Partenaires sexuels 3=Parents 4=Amis 5=Agent de santé 6=Collègue de travail 8=Autres (préciser)_____	
Q104	Si le résultat du test montrait que vous n'êtes pas infecté, l'annonceriez-vous à quelqu'un ?	1=Oui 2=Non	→Q106
Q105	Pourquoi annonceriez-vous votre séronégativité?	1=renforcement de la relation conjugale 2=soutien familial accru 3=encourager les autres à faire le test 8=autres (préciser)	
Q106	Pourquoi n'annonceriez-vous pas votre séronégativité?	_____ _____	

6. QUESTIONNAIRE QUALITATIF :CROYANCES COMPORTEMENTALES

Q 107 : Quels sont pour vous les avantages de vous engager dans le processus de conseil-dépistage ?

Q 108 : Quels en sont les désavantages ?

Q 109 : Quels sont pour vous les avantages d'utiliser de façon systématique le condom avec votre (vos) partenaire(s) sexuels à la suite d'un conseil-dépistage VIH ?

Q110: Quels en sont les désavantages ?

Annexe 4 : Questionnaire de suivi

Questionnaire un an

Déterminants et Impact du CDV chez les Travailleuses du sexe (TS) de Conakry

Numéro d'identification : _____ Date ____/____/2006

Nom enquêteur : _____ Centre de santé : _____

Site de travail : _____ Quartier de travail : _____

Commune : _____ Quartier de résidence : _____

Nationalité: _____ Ethnie : _____

Pays d'origine : _____ Religion: _____

1. CONNAISSANCES VIH ET ATTITUDES ENVERS LES PVVIH

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q1	<p>Selon vous, de quelle(s) manière(s) une personne peut-elle contracter le VIH ?</p> <p>NE PAS CITER</p> <p>(PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)</p>	<p>1=Voie sexuelle</p> <p>2=Voie sanguine</p> <p>3=Mère-enfant</p> <p>4=Ne sait pas</p> <p>8=Autres (préciser) _____</p> <p>_____</p>	
Q2	<p>De quelle manière les gens peuvent agir pour réduire le risque d'être infectés par le VIH?</p> <p>NE PAS CITER</p> <p>(PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)</p>	<p>1=Avoir moins de partenaires sexuels</p> <p>2=Utiliser la capote</p> <p>3=Fidélité entre deux partenaires</p> <p>4=Abstinence sexuelle</p> <p>5=Éviter les injections avec des aiguilles contaminées</p> <p>6=Éviter les transfusions sanguines</p> <p>7=Ne sait pas</p> <p>8=Autres (préciser) _____</p> <p>_____</p>	
Q3	<p>Pensez-vous qu'utiliser une capote chaque fois qu'on a un rapport sexuel</p>	<p>1=Oui</p> <p>2=Non</p>	

	permet d'éviter le VIH-SIDA ?		
Q4	Selon vous, quel est votre niveau de risque <u>actuel</u> d'être infecté par le VIH ? (CITER)	1=Élevé 2=Intermédiaire 3=Faible 4=Sait déjà qu'elle est séropositive	→Q8
Q5	Selon vous, quel est votre risque d'être infecté par le VIH dans le <u>futur</u> si vous n'êtes pas infecté actuellement ? (CITER)	1=Élevé 2=Intermédiaire 3=Faible 4=Sait déjà qu'elle est séropositive	
Q6	Pourquoi évaluez-vous ainsi votre niveau de risque actuel ? PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES	1=Nombre de partenaires 2=Nombre de partenaires du petit ami 3=Utilisation de la capote 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q7	Pourquoi évaluez-vous ainsi votre niveau de risque futur ? PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES	1=Nombre de partenaires 2=Nombre de partenaires du petit ami 3=Utilisation de la capote 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q8	Le SIDA est-il un sujet qui vous préoccupe ?	1=Un peu 2=Beaucoup 3=Pas du tout	
Q9	Une personne ayant le virus du SIDA peut-elle paraître en parfaite santé?	1=Oui 2=Non 3=Ne sait pas	
Q10	Une personne peut-elle être infectée par le VIH en partageant un repas avec une personne infectée ?	1=Oui 2=Non	
Q11	Pensez-vous qu'une personne peut être infectée par le VIH par le biais de la sorcellerie ?	1=Oui 2=Non	

Q12	Si vous saviez qu'une vendeuse de légumes est infectée par le VIH, achèteriez-vous des légumes chez elle?	1=Oui 2=Non	
Q13	Pensez-vous que le VIH peut-être transmis d'une femme enceinte infectée à son bébé ?	1=Oui 2=Non 3=Ne sait pas	→Q15 →Q15
Q14	Si une femme enceinte est infectée par le VIH, y a t-il une façon de prévenir la transmission de l'infection à son bébé ?	1=Oui 2=Non	
Q15	Connaissez-vous personnellement quelqu'un qui est infecté par le VIH ou qui est décédé du SIDA ?	1=Oui 2=Non	
Q16	Si un membre de votre famille était infecté par le VIH, vous occuperiez-vous de lui (d'elle) dans votre maison?	1=Oui 2=Non	
Q17	Si un membre de votre famille était infecté par le VIH, souhaiteriez-vous que cela reste un secret ?	1=Oui 2=Non	

2. INTERVENTIONS PRÉVENTIVES ET ANTÉCÉDENTS ET EXISTENCE D'IST

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q18	Durant les 4 dernières semaines avez-vous entendu ou vu des informations à propos du VIH/SIDA?	1=Oui 2=Non	
Q19	À combien de séances d'information sur les IST/VIH/SIDA avez-vous assisté dans les trois (3) derniers mois par une ONG/association?	_____ séances	
Q20	À combien de séances d'information sur les IST/VIH/SIDA avez-vous assisté dans les trois (3) derniers mois à travers les médias (télé, radio, journaux etc.)?	_____ séances	Si zéro →Q22

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q21	De quoi parlaient <u>le plus souvent</u> toutes les séances d'information (<i>toutes sources confondues</i>)? UN SEUL CHOIX POSSIBLE	1=Risques de contracter une IST/VIH 2=Précautions à prendre pour les éviter 3=Port de la capote 4=SIDA (comme maladie mortelle) 8=Autres (préciser) _____	
Q22	Durant les 4 dernières semaines avez-vous discuté de VIH-SIDA avec quelqu'un ?	1=Oui 2=Non	→Q24
Q23	Avec qui avez-vous discuté de VIH-SIDA durant les 4 dernières semaines ? (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Partenaire sexuel 2=Amis 3=Parents 4=Personnel de santé 5=Collègue de travail (pair TS) 8=Autres (préciser) _____	
Q24	Combien de fois êtes-vous venu au SA dans les trois (3) derniers mois?	_____ fois	
Q25	La première fois que vous êtes allée au SA, qui vous y a amené?	1=J'y suis allée par moi-même 2=Une ONG m'a amené 3=Le gérant m'a demandé d'y aller 4=La police m'y a amené 5=Le projet SIDA3 m'y a amené 8=Autres (préciser) _____	
Q26	Avec qui êtes-vous allé au SA la dernière fois (avant cette visite-ci)?	1=J'y suis allée par moi-même 2=Une ONG m'a amené 3=Le gérant m'a demandé d'y aller 4=La police m'y a amené 5=Le projet SIDA3 m'y a amené 8=Autres (préciser) _____	
Q27	Avez-vous un carnet de santé du SA?	1=Oui 2=Non	→Q29

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q28	Qui a demandé à voir ce carnet de santé depuis que vous l'avez? PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES	1=Personne ne me l'a demandé 2=La police me l'a demandé 3=Le gérant me l'a demandé	
Q29	Combien d'épisodes d'IST avez-vous eu dans les trois (3) derniers mois?	_____ épisodes	Si zéro →Q32
Q30	Avez-vous traité ces IST?	1=Toujours (toutes les fois) 2=Souvent (la moitié des fois ou plus) 3=Parfois (moins de la moitié des fois) 4=Jamais (aucune des fois)	→Q32
Q31	Où avez-vous eu recours aux soins <u>le plus souvent</u> pour ces IST?	1=Structure de santé publique 2=Structure de santé privée 3=SA 4=Pharmacie 5=Vendeur ambulant ou au marché 6=Guérisseur traditionnel 7=Ami/parenté 9=Automédication (sans avis externe) 8=Autres (préciser) _____	
Q32	Avez-vous une IST actuellement?	1=Oui 2=Non	→Q34
Q33	Êtes-vous venu au SA pour traiter cette IST?	1=Oui 2=Non	
Q34	Quels sont les signes/symptômes <u>principaux</u> qui vous font actuellement croire à une IST ou qui vous y ont fait croire lors du dernier épisode ? NE PAS CITER	1=Brûlures/irritations 2=Douleurs au bas ventre 3=Odeurs nauséabondes 4=Écoulement 99=Non applicable (jamais eu d'IST) 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q35	Avez-vous souffert de lésions/brûlures douloureuses au niveau des parties génitales depuis un an (<i>première phase de l'étude</i>) ?	1=Oui 2=Non	
Q36	Quelles précautions avez-vous prises pour éviter de contaminer vos partenaires sexuels, lorsque vous aviez une IST ?	1=Aucune 2=Abstinence pendant l'infection 3=Utilisation de la capote 99=Non applicable (jamais eu d'IST) 8=Autres (préciser) _____ _____	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q37	Pensez-vous qu'une femme peut véritablement se protéger des IST si son partenaire est infecté?	1=Oui 2=Non	→Q39
Q38	Que peut faire une femme pour se protéger des IST si son partenaire est infecté? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Refuser les relations sexuelles 2=Insister pour l'utilisation de la capote 3=Prendre des médicaments 4=Ne sait pas 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q39	Quelles précautions prenez-vous <i>en général</i> pour ne pas attraper d'IST pendant les rapports sexuels ?	1=Capote 2=Antibiotique 3=Combinaison capote/antibiotique 4=Aucune 8=Autres (préciser) _____	

3. CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q40	Quel est votre âge ?	_____ ans (en années révolues)	
Q41	Quelle est votre situation matrimoniale ?	1=Célibataire 2=Mariée en polygamie 3=Mariée en monogamie 4=Divorcée 5=Veuve 6=Séparée	→Q43 →Q43 →Q43 →Q43 →Q43
Q42	Combien de coépouses avez-vous ?	_____ coépouses	
Q43	Combien de fois vous êtes-vous mariée?	_____ fois	
Q44	Combien de personnes avez-vous à charge?	_____ personnes	
Q45	Avez-vous des enfants?	1=Oui 2=Non	→Q48
Q46	Combien d'enfants avez-vous?	_____ enfants	
Q47	Quel âge a votre plus jeune enfant?	_____ ans	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q48	Combien de grossesses totales avez-vous eu (à terme, fausses couches et IVG)?	_____ grossesses dont _____ IVG	
Q48 a	Depuis combien de temps êtes-vous à Conakry?	1=Depuis ___ semaines ___ mois ___ ans 2=J'ai toujours été à Conakry	→Q49
Q48 b	Où étiez-vous auparavant?	1=Zone rurale 2=Zone urbaine	
Q49	Quel est votre revenu mensuel?	_____ GNF	
Q50	Depuis combien de temps fréquentez-vous les bars?	_____ semaines _____ mois _____ années	
Q51	Depuis combien de temps êtes-vous TS?	_____ semaines _____ mois _____ années	
Q52	Depuis que vous êtes TS, avez-vous eu des moments d'interruption? (un mois et plus)	1=Oui 2=Non	→Q54
Q53	Combien de temps vous êtes-vous retirée du travail du sexe lors de ces interruptions (au total) ?	___ semaines ___ mois ___ années	
Q54	Quelle quantité d'alcool consommez-vous en moyenne par jour ?	1= Pas d'alcool 2= 1 à 2 bouteilles 3= 3 à 5 bouteilles 4= Plus de 5 bouteilles	
Q55	Prenez-vous de la drogue (dure ou douce)?	1= Jamais 2= 1 à 6 fois par semaine 3= 7 à 14 fois par semaine 4= 15 fois et plus par semaine	
Q56	Avez-vous eu des rapports sexuels sous la contrainte dans les 12 derniers mois?	1=Oui 2=Non	
Q57	Combien de fois avez-vous été victime de violence par des clients, dans les 3 derniers mois ?	_____ fois	Si zéro →Q59
Q58	Pourquoi votre client vous a-t-il battu ? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Je ne voulais pas faire ce qu'il voulait 2=Il trouvait que c'était trop cher 3=Il ne voulait pas porter de capote 4=À cause de mon statut sérologique 5=Parce qu'il était saoul 8=Autres (préciser) _____ _____	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q59	Avez-vous un partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari) ? SI OUI DEMANDEZ LE NOMBRE	1=Oui, un seul 2=Oui, _____ partenaires réguliers n-p. 3=Non	→Q68
Q60	Depuis combien de temps fréquentez-vous votre principal partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari)?	1=Moins d'un mois 2=Entre 1 et 3 mois 3=Entre 4 et 12 mois 4=Plus de 12 mois	
Q61	Ce partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari) sait-il que vous êtes TS ?	1=Oui 2=Non	
Q62	Travaille-t-il dans les bars également?	1=Oui 2=Non	
Q63	Est-il un client régulier des bars où vous travaillez?	1=Oui 2=Non	
Q64	Combien de fois avez-vous été victime de violence par ce partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari) dans les 3 derniers mois?	_____ fois	Si zéro →Q66
Q65	Pourquoi ce partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari) vous a-t-il battu? NE PAS CITER (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Il ne voulait pas porter de capote 2=Il était jaloux 4=À cause de mon statut sérologique 8=Autres (préciser) : _____ _____	
Q66	Désirez-vous avoir des enfants avec ce partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari)?	1=Oui 2=Non	
Q67	Ce partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari) désire-t-il avoir des enfants avec vous?	1=Oui 2=Non	
Q68	Tentez-vous actuellement de tomber enceinte?	1=Oui 2=Non	

4. COMPORTEMENTS SEXUELS

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q69	Avez-vous eu des rapports sexuels sans préservatif (<i>avec clients ou non-clients</i>) au cours des 24 dernières heures?	1=Oui 2=Non	
Q70	À quand remonte votre dernier rapport sexuel non-protégé?	_____ heures _____ jours _____ semaines _____ mois _____ années	
Q71	Avec qui avez-vous eu ce dernier rapport sexuel non protégé?	1=Partenaire régulier non payant (petit ami/conjoint/mari) 2=Client 3=Partenaire occasionnel non-client	
Q72	Combien de clients avez-vous en moyenne par jour ?	_____ clients	
Q73	Combien de clients avez-vous eu la dernière semaine de travail ?	_____ clients	
Q74	Combien de ces clients sont réguliers (ont eu avec vous ≥ 5 rapports sexuels dans l'année) ?	_____ clients	
Q75	Avec combien d'autres partenaires non-clients (i.e. qui ne paient pas) avez-vous eu des rapports sexuels, dans les 3 derniers mois ?	_____ partenaires	
Q76	Combien de ces partenaires sont vos partenaires réguliers non payants (petit ami/conjoint/mari)?	_____ partenaires	
Port de la capote avec partenaires payants: (clients réguliers et non réguliers)			
Q77	À quelle fréquence avez-vous utilisé les capotes avec les clients lors de la dernière semaine de travail ?	1=Jamais (0) 2=Parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=Souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=Toujours (10 fois sur 10)	→Q83
Q78	Avez-vous utilisé une capote la dernière fois avec un client ? (<i>dernier rapport sexuel</i>)	1=Oui 2=Non	→Q81
Q79	Qui l'a proposé? (<i>dernier rapport sexuel</i>)	1=Moi 2=Le client	
Q80	Dans quelles conditions la capote a-t-elle été utilisée? (<i>dernier rapport sexuel</i>)	1=Après discussion 2=Sans discussion	→Q83 →Q83

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q81	Pourquoi n'avez-vous pas utilisé la capote ? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Capote non proposée 2=Refus du client 8=Autres (préciser) _____	→Q83 →Q83
Q82	Pourquoi n'avez-vous pas proposé l'utilisation de la capote ? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Je n'avais pas de capote 2=Pour plus de confort (jouissance) 3=Confiance dans le partenaire 4=Refus appréhendé 5=Violence appréhendée 8=Autres (préciser) _____	
Port de la capote avec partenaires non payants : (mari, petit copain ou partenaires occasionnels)			
Q83	À quelle fréquence avez-vous utilisé les capotes avec vos partenaires occasionnels non-clients autres que votre mari / petit copain , au cours des 3 derniers mois ?	1=Jamais (0) 2=Parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=Souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=Toujours (10 fois sur 10) 99=Non applicable (pas de partenaires occasionnels)	
Q84	À quelle fréquence avez-vous utilisé les capotes avec votre mari / petit ami/ conjoint , au cours des 3 derniers mois ?	1=Jamais (0) 2=Parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=Souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=Toujours (10 fois sur 10) 99=Non applicable (pas de partenaires réguliers)	→Q86 →Q86 →Q86
Q85	Pourquoi n'utilisez-vous jamais la capote avec votre mari/ petit ami/ conjoint?	1=Nous voulons un enfant 2=Nous sommes fidèles l'un à l'autre 3=Nous avons fait notre dépistage tous les deux 4=Pour le plaisir sexuel dans le couple 8=Autres (préciser) _____	→Q86 →Q86 →Q86 →Q86 →Q86
Q86	Avez-vous utilisé une capote la dernière fois avec votre mari/ petit copain/ conjoint? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Oui 2=Non	→Q89
Q87	Qui l'a proposé ? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Moi 2=Mon mari /petit ami/conjoint	
Q88	Dans quelles conditions la capote a-t-elle été utilisée ? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Après discussion 2=Sans discussion	→Q93 →Q93
Q89	Pourquoi ne l'avez-vous pas utilisé ? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Capote non proposée 2=Refus du mari / petit ami / conjoint 8=Autres (préciser) _____	→Q91 →Q93

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q90	Pourquoi n'avez-vous pas proposé l'utilisation de la capote ? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Je n'avais pas de capote 2=Pour plus de confort (jouissance) 3=Confiance dans le partenaire 4=Refus appréhendé 5=Violence appréhendée 6=Moqueries appréhendées 8= Autres (préciser) _____	→Q93 →Q93 →Q93 →Q93 →Q93 →Q93 →Q93
Q91	Comment votre mari/petit copain/ conjoint a-t-il refusé? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=Avec violence (verbale ou physique) 2=Sans violence	
Q92	Quels arguments a-t-il avancés en refusant d'utiliser la capote? <i>(dernier rapport sexuel)</i>	1=La capote diminue la jouissance 2=Confiance en moi (la partenaire) 8=Autres (préciser) _____	
Questions d'ordre général			
Q93	La capote est-elle disponible sur le site où vous travaillez ?	1=oui 2=non	→Q96
Q94	Quel est le prix de la capote dans votre site de travail principal?	_____ GNF	
Q95	Comment trouvez-vous le prix de la capote ?	1=Cher 2=Abordable	
Q96	Selon vous quelle est <u>la raison principale</u> qui fait que la capote n'est pas utilisée régulièrement dans la population ?	1=Coût 2=Difficulté d'approvisionnement 3=Honte 4=Jugement des partenaires 5=Jugement des pairs 8=Autres (préciser) _____	
Q97	Vos amis pensent-ils que vous devriez utiliser la capote avec vos partenaires occasionnels et/ou vos clients ?	1=Oui 2=Non 3=Nous n'en avons jamais discuté	
Q98	Vos amis pensent-ils que vous devriez utiliser la capote avec votre petit ami/ mari/ conjoint?	1=Oui 2=Non 3=Nous n'en avons jamais discuté	

No.	Questions	Réponses	Passer à
Q99	Vos parents pensent-ils que vous devriez utiliser la capote avec vos partenaires occasionnels et/ou vos clients ?	1=Oui 2=Non 3=Nous n'en avons jamais discuté	
Q100	Vos parents pensent-ils que vous devriez utiliser la capote avec votre petit ami/ mari/ conjoint ?	1=Oui 2=Non 3=Nous n'en avons jamais discuté	
Q101	À l'avenir, à quelle fréquence pensez-vous utiliser les capotes avec vos clients (réguliers et occasionnels) ?	1=Jamais (0) 2=Parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=Souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=Toujours (10 fois sur 10)	
Q102	À l'avenir, à quelle fréquence pensez-vous utiliser les capotes avec votre mari / petit copain/ conjoint ?	1=Jamais (0) 2=Parfois (1 à 4 fois sur 10) 3=Souvent (5 à 9 fois sur 10) 4=Toujours (10 fois sur 10)	
Q103	Avez-vous utilisé ou mis des produits dans le vagin pour faciliter les rapports sexuels durant les <i>6 derniers mois</i> ?	1=Oui 2=Non	→Q108
Q104	Pourquoi utilisez-vous des produits lubrifiants? NE PAS CITER	1=Ça permet de faire beaucoup de passes 2=Ça aide à réduire la douleur quand on a des plaies 8=Autres, préciser : _____	
Q105	Quel produit avez-vous utilisé le plus souvent dans les 6 derniers mois ? UN SEUL CHOIX POSSIBLE	1=Lubrifiant 2=Eau 3=Vaseline 4=Karité 5=Pommades 6=Salive 8=Autres, préciser : _____	
Q106	À quelle fréquence avez-vous utilisé ce produit lors des rapports sexuels dans les 6 derniers mois?	1=Parfois (1 à 4 fois sur 10) 2=Souvent (5 à 9 fois sur 10) 3=Toujours (10 fois sur 10)	
Q107	Dans les trois derniers mois, combien de tubes de lubrifiants pharmaceutiques avez-vous obtenu lors de vos visites au SA?	_____ lubrifiants	

5. DÉPISTAGE VOLONTAIRE : notification à l'entourage et prise en charge

Q108	Vous avez passé un test de dépistage avec nous il y a un an. Étiez-vous venue récupérer vos résultats?	1=Oui 2=Non	→Q110
Q109	Pourquoi n'avez vous pas récupéré les résultats?	1= Peur d'un résultat positif 2= Pas intéressée par les résultats 3= Absence momentanée 8= Autres (préciser) _____ _____	→Q118 →Q118 →Q118 →Q118
Q110	Avez-vous dévoilé votre statut sérologique?	1=Oui 2=Non	→Q114
Q111	À combien de personnes avez-vous dévoilé votre statut?	_____ personnes	
Q112	Quel était votre lien avec ces personnes? (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES)	1=Partenaire sexuel non petit-ami 2=Petit ami/mari/conjoint 3=Famille 4=Agent de santé 5=Pair TS 6=Gérant 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q113	Pourquoi avez-vous dévoilé votre statut à ces personnes?	1=Pour avoir un soutien moral 2=Pour avoir un soutien financier 3=Pour avoir accès au traitement 4=Pour renforcer la relation avec mon partenaire 5=Encourager les autres à faire le test 8=Autres (préciser) _____ _____	→Q115 →Q115 →Q115 →Q115 →Q115 →Q115

Q114	Pourquoi n'avez-vous pas dévoilé votre statut sérologique?	1=Crainte de la violence physique 2=Crainte de la violence morale 3=Crainte d'une rupture de la relation avec le partenaire 4=Crainte d'un bannissement de la famille 5=Mon statut est personnel 8=Autres (préciser) _____ _____	→Q118 →Q118 →Q118 →Q118 →Q118 →Q118
Q115	Diriez-vous que les réactions liées à votre statut ont été plutôt négatives ou positives?	1=Très positives 2=Plutôt Positives 3=Plutôt négatives 4=Très négatives	
Q116	Quelles sont les réactions négatives que vous avez subies (si vous en avez subi) ? (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES, CITER PAR LA SUITE)	1=Aucune 2=Violence physique 3=Violence morale 4=Rupture de la relation avec votre partenaire 5=Bannissement de la famille 6=Renvoi du site de travail 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q117	Quelles sont les réactions positives que vous avez eues (si vous en avez eu)? (PLUSIEURS CHOIX POSSIBLES, CITER PAR LA SUITE)	1=Aucune 2=Soutien moral 3=Soutien financier 4=Accès au traitement 5=Renforcement de la relation avec le partenaire 8=Autres (préciser) _____ _____	

Q118	Avez-vous des amies TS qui vous ont rapporté avoir eu des problèmes suite au dépistage ?	1=ooui 2=non	→Q120
Q119	Quels étaient ces problèmes ?	1=Violence physique 2=Violence morale 3=Rupture de la relation avec votre partenaire 4=Bannissement de la famille 5=Renvoi du site de travail 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q120	Avez-vous des amies TS qui vous ont rapporté avoir eu des avantages suite au dépistage ?	1=ooui 2=non	→Q122
Q121	Quels étaient ces avantages ?	1=Soutien moral 2=Soutien financier 3=Accès au traitement 4=Renforcement de la relation avec le partenaire 8=Autres (préciser) _____ _____	
Q122	Votre petit ami/ mari/ conjoint a t-il passé le test suite à votre dépistage?	1=ooui 2=non 99=non applicable (pas de petit ami)	→Q124
Q123	Votre petit ami/ mari/ conjoint vous a t-il transmis le résultat du test ?	1=ooui 2=non 99=non applicable (pas de petit ami)	
Q124	Pourriez-vous demander à votre petit ami/ mari/ conjoint de passer un test de dépistage ?	1=ooui 2=non 99=non applicable (pas de petit ami)	
Q125	Pensez-vous qu'il accepterait de passer	1=ooui	

	un test de dépistage si notre équipe le lui proposait?	2=non 99=non applicable (pas de petit ami)	
Q126	Avez-vous intégré une association/ ONG ayant des activités de sensibilisation au VIH/SIDA suite à votre dépistage ?	1=oui 2=non	
Q127	Avez-vous été prise en charge au niveau médical suite au dépistage?	1=oui 2=non 99=Non-applicable car séronégative	→Q132 →Q135
Q128	Où avez-vous été prise en charge au niveau médical ? PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES	À _____ _____ _____	
Q129	Quelle est votre appréciation actuelle de cette prise en charge médicale? COMPLÉTER AVEC LE NOM DE LA STRUCTURE	1=Très bonne à _____ 2=Bonne à _____ 3=Passable à _____ 4=Mauvaise à _____ 5=Très mauvaise à _____	
Q130	Prenez-vous des médicaments spécialement contre le virus du SIDA (ARV) ?	1=oui 2=non	→Q132
Q131	Combien de médicaments différents prenez-vous ?	1=_____ médicaments différents 2=Ne sait pas	
Q132	Avez-vous été prise en charge au niveau psychosocial suite au dépistage?	1=oui 2=non	→FIN
Q133	Où avez-vous été prise en charge au niveau psychosocial ? PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES	À _____ _____ _____	
Q134	Quelle est votre appréciation actuelle de cette prise en charge psychosociale? COMPLÉTER AVEC LE NOM DE LA STRUCTURE	1=Très bonne à _____ 2=Bonne à _____ 3=Passable à _____ 4=Mauvaise à _____ 5=Très mauvaise à _____	

Q135	Si le résultat du test montrait que vous êtes VIH séropositif, l'annonceriez-vous à quelqu'un ?	1=Oui 2=Non	→Q137
Q136	Pourquoi n'annonceriez-vous pas votre séropositivité?	1=Rupture de la relation conjugale 2=Bannissement par la famille 3=Discrimination par les pairs 4=Discrimination de l'entourage 8=Autres (préciser)_____	→Q139 →Q139 →Q139 →Q139
Q137	Pourquoi annonceriez-vous que vous êtes séropositif?	1=Pour réduire la propagation du virus 2=Pour avoir de l'aide financière 3=Pour avoir un soutien moral 4=Autres (préciser)_____	
Q138	A qui annonceriez-vous que vous êtes infectée par le VIH ?	1=Époux 2=Partenaires sexuels 3=Parents 4=Amis 5=Agent de santé 6=Collègue de travail 8=Autres (préciser)_____	
Q139	Si le résultat du test montrait que vous n'êtes pas infecté, l'annonceriez-vous à quelqu'un ?	1=Oui 2=Non 3=Je sais déjà que je suis séropositive	→Q141 →FIN
Q140	Pourquoi annonceriez-vous votre séronégativité?	1=Renforcement de la relation conjugale 2=Soutien familial accru 3=Encourager les autres à faire le test 8=Autres (préciser)_____	→FIN →FIN →FIN →FIN

Q141	Pourquoi n'annonceriez-vous pas votre séronégativité?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
------	---	-------------------------	--

Annexe 5 : Grille d'entrevue qualitative

Thème 1 : Acceptabilité

- 1- Qu'est-ce qui vous a poussé à accepter ou à ne pas accepter de passer le test de dépistage?
- 2- Pensez-vous que c'est une bonne ou une mauvaise chose de passer le test? Pour quelles raisons?
- 3- Est-ce facile ou difficile pour vous de passer le test? (présence d'éléments encourageants ou d'obstacles?)
- 4- Quelle a été l'importance du risque de séropositivité que vous pensiez encourir dans votre décision de passer ou de ne pas passer le test?
- 5- Quelle est l'opinion de vos proches (mari, petit ami, collègues, amis, parents) sur le test de dépistage?
- 6- Quelle a été pour vous l'importance de cette opinion dans votre décision de passer ou pas le test?
- 7- Que pensez-vous que les filles qui travaillent dans les bars devraient faire par rapport au test de dépistage? Que devrez faire les gérants et les propriétaires de bars par rapport au dépistage?

Thème 2 : Notification

- 1- Qu'est-ce qui vous a poussé à notifier ou à ne pas notifier votre statut sérologique?
- 2- À qui avez-vous notifié ce statut?
- 3- Comment ont réagi ces personnes?
- 4- Pensez-vous qu'il faille ou non dire à vos partenaires sexuels votre statut sérologique? Pour quelles raisons?
- 5- Que pensent vos proches de la notification du statut sérologique?
- 6- Quelles peuvent être selon vous les conséquences positives et négatives de la notification du statut séronégatif? Et celles de la notification du statut séropositif? Donnez des exemples.

Thème 3 : Conséquences de la connaissance du statut sérologique

- 1- Quel a été l'impact de la connaissance de votre statut sérologique (positif ou négatif) sur votre vie?
 - a. Au niveau psychologique
 - b. dans votre travail
 - c. dans votre relation amoureuse/conjugale
 - d. dans votre entourage général
- 2- Quels ont été pour vous les avantages et les désavantages de vous engager dans le processus de conseil-dépistage au niveau de votre santé ?
- 3- La fréquence de votre utilisation de la capote a-t-elle été modifiée suite à votre participation au dépistage ? Si oui, comment a-t-elle été modifiée (augmentation ou baisse de la fréquence d'utilisation)
- 4- Pourquoi y a-t-il eu cette modification de la fréquence d'utilisation du préservatif?
- 5- Si non pourquoi n'y a-t-il pas eu de modification ?
- 6- Que pensez-vous de l'utilisation du préservatif dans une relation amoureuse stable? Dans quelles conditions doit-il être utilisé? Dans quelles conditions ne doit-il pas être utilisé? L'utilisez-vous avec votre petit ami (ou que feriez-vous si vous aviez un petit ami?) ?

Thème 4 : Prise en charge médicale

- 1- Avez-vous été prise en charge par rapport au VIH/SIDA suite au dépistage?
- 2- Où avez-vous été prise en charge?
- 3- Comment s'est déroulée votre entrée dans le circuit de prise en charge?
- 4- Comment évaluez-vous la qualité de la prise en charge?
- 5- Que pensez-vous de cette prise en charge? Comment la vivez-vous?