

2m11.2928.6

Université de Montréal

La Prostitution à Dakar, Sénégal : Classification professionnelle et Comportements
à Risque d'Infection par le VIH
(Virus de l'ImmunoDéficiency Humaine Aquis)

Par

Sokhna Khady Ndao

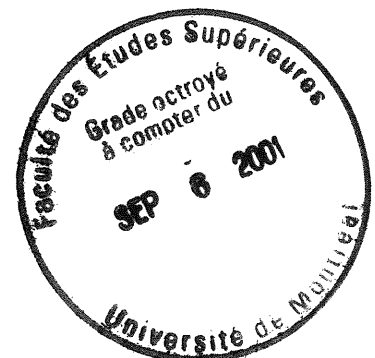
Département de Médecine Sociale et Préventive

Faculté de Médecine

Mémoire Présenté à la Faculté des Etudes Supérieures
En vue de l'Obtention du Grade de
Maîtrise es Sciences (M.Sc.)
en Santé Communautaire

Décembre 1999

© Sokhna Khady Ndao



WA

5

U58

2001

V.008

Université de Montréal
Faculté des Etudes Supérieures

Ce Mémoire intitulé:

La Prostitution à Dakar, Sénégal : Classification professionnelle et Comportements
à Risque d'Infection par le VIH
(Virus de l'ImmunoDéficiency Humaine Acquise)

Présenté par : Sokhna Khady Ndao

a été évalué par un jury composé de :

Pierre Philippe	Directeur de Recherche
Phyllis Kanki	Co-directrice de recherche
Lise Goulet	Présidente
Nicole Dedobbeleer	Evaluatrice externe

Mémoire accepté le

Sommaire

Les Travailleuses du Sexe (TS) de Dakar, Sénégal ont dès le début de l'épidémie du Virus de l'ImmunoDéficiency Humaine Acquis (VIH/SIDA) joué un rôle crucial dans l'expansion du virus dans la population générale à travers des contacts sexuels avec leurs partenaires commerciaux et non-commerciaux. Cependant, l'hétérogénéité de cette population rend les recherches et interventions qui leur sont destinées très difficiles. Le premier objectif de cette étude est de classer les TS de Dakar en différents groupes en se basant sur leurs caractéristiques professionnelles. Le second objectif est d'identifier les comportements à risque d'infection par le VIH, les caractéristiques des clients et les caractéristiques sociodémographiques associées à chaque type professionnel.

Un questionnaire a été développé afin de répondre aux questions de recherche. Ainsi, 205 TS de la même population ont participé à l'étude. Trois groupes professionnels ont émergés de la classification automatique utilisée: 1) les Travailleuses du Sexe ayant une activité sexuelle Moyenne à forte (MFAS), 2) les Travailleuses du Sexe ayant une Forte activité sexuelle (FAS) et 3) les Travailleuses du Sexe ayant une Moyenne activité sexuelle (MAS). Les trois régressions logistiques réalisées pour comparer les groupes professionnels les uns aux autres ont mis en évidence des associations significatives entre ceux-ci et les caractéristiques sociodémographiques, certains comportements à risque, ainsi que certaines caractéristiques des clients.

Les MFAS sont associées à un âge supérieur à 35 ans, à des clients qui sont habitués, plus âgés et de nationalité sénégalaise. Elles sont également associées à une histoire de voyage à l'intérieur du pays.

Les MAS sont liées à une clientèle non-sénégalaise, à la consommation d'alcool avec des partenaires sexuels et à une histoire de voyage vers les autres régions du Sénégal.

Les FAS sont associées au groupe ethnique des Al Pularen, à une clientèle plus jeune et constituée de clients occasionnels. Elles sont aussi associées à l'existence de partenaires non-commerciaux et à l'application de substances au niveau des parties intimes.

La présente étude est la première qui s'intéresse au milieu professionnel des TS de Dakar. Elle constitue également la première étude qui utilise une méthode numérique de classification automatique pour l'identification de groupes professionnels chez les TS. La mise en évidence de caractéristiques et comportements distincts associés aux différents types de prostitution permet d'améliorer les connaissances sur les TS de Dakar et de faciliter le développement d'interventions afin de réduire le taux d'infection du VIH/SIDA chez les TS. Ceci permet par la même occasion de ralentir son expansion dans la population du Sénégal.

Remerciements

Je profite de l'occasion qui m'est offerte pour adresser mes plus sincères remerciements à tous ceux qui de loin ou de près m'ont aidé dans l'accomplissement de ce travail.

Je remercie d'abord Le Programme de Bourses de la Francophonie qui a financé mes études et en partie cette recherche. Je remercie ensuite mon Directeur de mémoire, le Pr. Pierre Philippe dont l'assistance n'a jamais fait défaut tout le long de cette année.

Mes remerciements vont également à ma co-directrice de recherche Pr. Phyllis Kanki et à son assistant de recherche Geoff Eisen.

Je ne saurais finir sans penser au Pr. Souleymane Mboup et à toute son équipe qui m'a soutenue durant ma collecte de données sur le terrain. Ces remerciements incluent Dr Dia, Dr Traoré, Dr Astou Guèye, toute l'équipe des Travailleuses Sociales et Sages-femmes de l'institut d'Hygiène Sociale qui m'a reçue à bras ouverts. Je remercie tout particulièrement Seynabou Diagne et Maty Diagne pour leur rôle incommensurable dans la réalisation de ce travail.

Mes spéciaux remerciements vont vers toutes les travailleuses du sexe dont j'ai eu l'immense plaisir de croiser le chemin.

Je remercie spécialement mon mari, Hunter Brumblay pour son soutien moral et littéraire tout au long de ce mémoire.

A tous mes amis d'ici et d'ailleurs,

A ma mère, à mon père, à toute ma famille.

Table des matières

SOMMAIRE	i
REMERCIEMENTS	iii
TABLE DES MATIERES	iv
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES ANNEXES	x
GLOSSAIRE	xi
Introduction	1
Revue de la littérature	5
1.1 La prostitution au Sénégal	5
1.1.1 Site de l'étude	5
1.1.2 Aperçu épidémiologique	7
1.1.3 La prostitution et les travailleuses du sexe au Sénégal	8
1.2 Facteurs de risque d'infection par le VIH	13
1.2.1 Le statut de femme	14
1.2.2 Facteurs comportementaux	14
1.2.3 Facteurs liés au type de partenaire sexuel	19
1.2.4 Autres facteurs de risque	20

1.3 Critique des études antérieures	22
Contexte théorique	24
2.1 Classification et critères de classification des TS de Dakar	24
2.1.1 Classification	24
2.1.2 Critères de classification	25
2.2 Segmentation de la population des TS	27
2.3 Questions de recherche	28
2.4 Objectifs et pertinence de l'étude	28
Méthodes	30
3.1 Population à l'étude	30
3.2 Echantillonnage et collecte des données	31
3.2.1 Taille de l'échantillon	31
3.2.2 Echantillonnage	31
3.2.2 Instrumentation et collecte des données	32
3.2.5 Qualité des instruments de mesure	33
3.2 Définition des variables à l'étude	33
3.2.1 Profil sociodémographique de la Travailleuse du Sexe	33
3.2.2 Type professionnel	34
3.2.2 Profil comportemental de la Travailleuse du Sexe	36
3.2.4 Profil des clients	38
3.4 Méthode d'analyse des données	38
3.4.1 Typologie de la prostitution	39

3.4.2	Association entre le profil professionnel et les caractéristiques socio-démographiques, le comportement et les clients des TS	41
3.5	Considérations éthiques	46
Résultats-articles (Anglais)		47
4.1	Introduction	48
4.2	Methods	49
4.3	Results	52
4.3.1	Description of the study population	52
4.3.2	Professional classification of Dakar CSWs using Cluster Analysis	54
4.3.3	Differential risk behavior and risk determinants among subgroups of CSWs	59
4.4	Discussion	64
Discussion		72
5.1	Classification des TS de Dakar	72
5.1.1	Les Travailleuses du sexe ayant une Activité Sexuelle Moyenne à Forte (MFAS)	73
5.1.2	Les Travailleuses du sexe ayant une Activité Sexuelle Moyenne (MAS)	77
5.1.3	Les Travailleuses du sexe ayant une Activité Sexuelle Forte (FAS)	79
5.2	Forces et faiblesses de l'étude	81
5.2.1	Validité interne	82

5.2.2	Validité externe	83
5.3	Implications de l'étude dans le développement d'interventions	83
5.3.1	La condition de la femme	84
5.3.2	Comportements à risque	85
	Conclusion	88
	Bibliographie	90
Annexe 1	Formulaire de consentement	102
Annexe 2	Questionnaire	103
Annexe 5	Résultats de l'analyse univariée	108
Annexe 6	Résultats des régressions logistiques	115
Annexe 7	Description détaillée du cluster A	130

Liste des Tableaux

Mémoire

Tableau 1 :	Distribution des sous-types viraux	8
Tableau 2 :	Le coefficient de Jaccard pour deux individus	41
Table 3:	Univariate analysis comparing Medium-High activity to Medium activity CSWs	108
Table 4:	Univariate analysis comparing Medium-High activity to Low activity CSWs	110
Table 5:	Univariate analysis comparing Medium activity to Low activity CSWs	113
Table 6:	Descriptive statistics of professional characteristics by cluster membership for all 7 clusters	133

Article

Table 1:	Sociodemographic characteristics	53
Table 2:	Dakar Commercial Sex workers professional characteristics	54
Table 3:	Descriptive statistics for the three clusters	56
Table 4:	Interpretative summary of the cluster characteristics	58
Table 5:	Sociodemographic factors, behavioral factors, and client characteristics among Dakar CSWs with different professional profiles	63

Liste des Figures

Article

Figure 1: Dendrogram generated using the Complete Linkage method 55

Liste des Annexes

Annexe 1	Formulaire de consentement	102
Annexe 2	Questionnaire	103
Annexe 3	Résultats des analyses univariées	108
Annexe 4	Résultats des régressions logistiques	115
Annexe 5	Description détaillée du Cluster A	130

Glossaire

Mémoire

IEC	Information Education Communication
HIS	Institut d'Hygiène Sociale
FAS	Travailleuses du Sexe ayant une Forte Activité Sexuelle
MAS	Travailleuses du Sexe ayant une Moyenne Activité Sexuelle
MFAS	Travailleuses du Sexe ayant un Moyenne à Forte Activité Sexuelle
MST	Maladie(s) Sexuellement Transmissible (s)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OR	Odds Ratio(s)
PNLS	Programme National de Lutte contre le SIDA et les autres MST
SIDA	Syndrome de l'ImmunoDéficiency Acquis
TS	Travailleuse(s) du Sexe
VIH	Virus de l'Immunodéficiency acquise Humaine
VIH-1	Virus de l'Immunodéficiency acquise Humaine Type 1
VIH-2	Virus de l'Immunodéficiency acquise Humaine Type 2

WHO World Health Organization

Article

CSW(s) Commercial Sex Worker(s)

IHS Institut d'Hygiène Sociale

HIV Human Immunodeficiency Virus

HIV-1 Human Immunodeficiency Virus Type 1

HIV-2 Human Immunodeficiency Virus Type 2

STD(s) Sexually Transmitted Disease(s)

Introduction

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), est la cause du syndrome de l'immunodéficience acquise communément appelé SIDA. En quelques années, la pathologie alors inconnue, est passée au stade épidémique, et est actuellement un des plus graves problèmes de santé publique du continent Africain. Sa gravité est liée aux problèmes cliniques et sociaux qu'elle engendre, ainsi qu'à l'absence de traitement curatif efficace, et ce bien que la thérapeutique ait beaucoup évolué (Fultz 1988, Kanki 1989, De Cock 1996). Le VIH/SIDA a récemment commencé à ralentir le processus de développement des pays les moins avancés. Ainsi l'OMS relève une baisse de l'espérance de vie à la naissance, une augmentation de la mortalité infantile, ainsi qu'une augmentation du nombre d'orphelins (WHO 1998).

Aujourd'hui, 70% des 33,4 millions de personnes infectées par le VIH, soit un total estimé à 22,5 millions vivent en Afrique au sud du Sahara. Cette zone présente une prévalence moyenne de 8% chez les adultes âgés de 15 à 49 ans (WHO 1998). L'OMS estime le nombre de cas d'infection attendu en Afrique d'ici l'an 2000, entre 30 et 42 millions (WERREH, OMS, novembre 1997). Le VIH/SIDA est considéré aujourd'hui comme la première cause de mortalité parmi les maladies infectieuses. Alors que la malaria tue 1 million d'individus par an dans le monde, le VIH/SIDA en tue 2,5 millions. Son impact sur la mortalité est encore exacerbé par la réémergence de la tuberculose.

Au Sénégal, les MST (maladies sexuellement transmissibles) dont le sida sont classées au huitième rang d'importance de morbidité (Ministère de la santé publique et de l'action sociale, 1995). Elles occupent la cinquième place après les grossesses à risque, les traumatismes, la malnutrition et les affections cardio-vasculaires. Les MST représentent 2,29% de toutes les causes de morbidité documentées, et 2,85% des quinze premières. 1841 cas de SIDA déclarés, et 60 000 séropositifs ont été recensés par le Programme

National de Lutte contre le Sida et les MST, en décembre 1995. En 1998, les estimations font état de 75 000 personnes vivant avec le VIH/SIDA. La séroprévalence du VIH dans la population générale est estimée à 1%, soit 1982 cas d'infection (WERREH, OMS, 1997). Cette prévalence cache cependant des disparités importantes entre les différents groupes. Elle varie entre 0,03% chez la femme enceinte et 10% chez les Travailleuses du Sexe (TS).

Ces chiffres placent le Sénégal en cinquième position en Afrique de l'Ouest après la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso, la Guinée Bissau et la Gambie (OMS, Internet 1998). Quand ils sont comparés à ceux de l'Afrique centrale et surtout de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique Australe, ces chiffres sont relativement faibles. Cependant, les caractéristiques épidémiologiques de l'infection au Sénégal rendent les prévisions très pessimistes (Mboup and Gershy-Damet, 1994), d'où la nécessité de mieux connaître sa dynamique pour en limiter la progression. On prévoit une évolution allant de 0,13% en 1990 à 2,88% en 2008 (Projet d'appui à la lutte contre le sida en Afrique de l'Ouest, Novembre 1996). Cette augmentation des cas diagnostiqués va concerner essentiellement le VIH-1 dont l'incidence a augmenté de 26 fois, alors que celle du VIH-2 est restée stagnante (Mboup et Gershy-Damet, 1994). A ces chiffres alarmants, s'ajoute une composante non moins inquiétante qui est l'hétérogénéité dans la structure moléculaire du virus (Kanki, 1999). Ainsi, 10 sous-types viraux ont été identifiés pour le VIH-1. Les sous-types viraux impliquent une variation possible dans le mode de transmission et une répartition non homogène du virus dans la population (Soto-Ramirez, 1996; Kanki, 1999). Ils ont ensuite une implication directe sur la priorisation dans le domaine du développement vaccinal et des interventions en santé qui devraient dépendre de leur importance relative.

L'épidémie de l'infection par le VIH est reconnue aujourd'hui comme la résultante de l'interaction entre des facteurs biologiques, comportementaux et socio-culturels. L'expansion du VIH s'est essentiellement faite à travers les liens qui existent entre les individus en contact les uns avec les autres par voie sexuelle, par voie transversale, et par voie transcutanée.

La transmission hétérosexuelle est le mode de transmission du VIH qui domine largement au Sénégal comme dans tout le reste de l'Afrique (Biggar, 1986; Quinn, 1986; Piot 1987). De fait, les prostituées et les principaux groupes hétérosexuels à risque sont au centre du débat sur l'épidémie. De leurs interrelations avec les individus de la population générale seront générés des "networks" qui constituent une infrastructure ou un réseau sexuel. L'ensemble de ces réseaux sexuels sont à la base de l'épidémie et de son expansion dans la population générale (Piot, 1984; Koffi, 1992).

Au Sénégal, les taux d'infection les plus élevés ont été recensés dans le groupe des travailleuses du sexe avec une prévalence de 10,7 % pour le HIV-2 et 4,9% pour le HIV-1. D'autres groupes à risque ont également été identifiés (Brokensha, 1988). Ce sont les militaires avec une prévalence de 0,4%, les patients atteints de MST avec 1,5 à 7,5% et les prisonniers (Kanki, 1992; Mboup and Gershy-Damet, 1994).

Les conclusions d'études épidémiologiques et descriptives sur les TS ont constitué le point de départ d'un nombre impressionnant d'interventions en vue de promouvoir un comportement sans risque d'infection par le VIH (D'Costa, 1985; Siby, 1989). Cependant, assez peu de connaissance sur les comportements et sur la composition professionnelle des TS de Dakar existe dans la littérature. Les auteurs s'accordent néanmoins sur la complexité du milieu de la prostitution au Sénégal (Faye, 1983; Diatta, 1982; Endale, 1995) et de son intérêt dans la planification d'interventions dans cette population. S'il existe des TS qui ont des comportements professionnels identiques et des comportements à risque d'infection par le VIH/SIDA similaires, leur identification permettrait d'améliorer la planification des interventions telle qu'elle est faite actuellement. En effet, vu la complexité du VIH et celle de son épidémiologie, une meilleure connaissance du milieu professionnel des TS au Sénégal s'impose. De plus, la segmentation des TS permettrait de rendre la cible de ces interventions plus spécifique (De Graaf, 1996).

Face au peu de connaissance sur la prostitution et les prostituées, la présente étude a été initiée afin de répondre aux besoins pour la recherche et la planification d'intervention.

Elle permet ainsi de participer à l'amélioration de la lutte contre le VIH/SIDA entamée depuis plus d'une décennie au Sénégal.

L'objectif général de cette étude est de mettre en évidence les différences dans les facteurs et indicateurs de risque dans des sous-groupes professionnels de TS à Dakar. Pour l'atteinte de cet objectif, un mode de groupement des TS de Dakar selon un ensemble de caractéristiques professionnelles est développé. Ensuite, les associations entre les différents groupes identifiés et les indicateurs et facteurs de risque d'infection par le VIH/SIDA sont mis en évidence. Afin de rendre les résultats opérationnels, on a montré dans quelle mesure les résultats de l'étude peuvent aider à l'amélioration de la planification et de l'implantation d'intervention.

Le présent travail est présenté comme suit : le premier chapitre décrit la revue de la littérature portant sur le site de l'étude, le contexte de la prostitution au Sénégal et les indicateurs et facteurs de risque d'infection par le VIH/SIDA. Le deuxième chapitre présente les stratégies de recherche et le contexte théorique de la recherche, notamment le principe de la classification et de la segmentation. Ce chapitre décrit également les considérations éthiques. La méthodologie employée est décrite dans le troisième chapitre. L'article au chapitre trois présente les résultats dont une partie est intégrée dans les annexes 5, 6 et 7. Enfin, le dernier chapitre discute les résultats obtenus et propose des recommandations. Il présente également les limites de la recherche et les perspectives pour les recherches et interventions futures.

Chapitre 1

Revue de la littérature

1.1 La prostitution au sénégal

1.1.1 Site de l'étude

Le Sénégal est un pays situé dans la partie Occidentale du continent africain. Il est le premier pays Africain à avoir adopté le multipartisme, puis la démocratie dès 1983. Un libéralisme profond est né de cette histoire récente au sein de la population. Il s'agit d'un pays politiquement stable, même si quelques remous liés à des groupuscules indépendantistes au sud peuvent semer le doute.

Le Sénégal comptait 8.7 millions d'habitants en 1997 (WHO, 1998), dont 20% vivent à Dakar, la capitale économique et administrative (Rodriguez, 1994; Charbit, 1994). Quelques 4 millions d'individus ont entre 15 et 49 ans. Le pays compte une vingtaine d'ethnies, avec une large majorité de Wolofs (42,7%), et quelques 90% de musulmans. Soixante-huit pourcent des individus ayant 6 ans et plus sont scolarisés en français ou en une langue locale. Ce taux d'alphabétisation est cependant plus bas chez les femmes et dans la région de Dakar du fait de l'inégalité entre les sexes et de l'exode rural. Une enquête de 1994 montre que 15% des chefs de ménage sont des femmes, et que 27,8% seulement parmi elles ont une occupation, contre 86,4% des hommes chefs de ménage (Sagna, 1994). L'espérance de vie était de 49 ans en 1994, et elle est passée à 51 ans en 1996. Le taux brut de mortalité passe de 16 pour mille en 1994 à 15 pour mille en 1996. Les dépenses en santé de l'Etat Sénégalais sont de 4% en 1990 (Rodriguez, 1994; WHO, 1998).

L'économie sénégalaise est centrée sur le tourisme, la pêche, l'exploitation du phosphate et l'agriculture. Le taux annuel de croissance moyen entre 1985 et 1995 est de -1 . L'index de développement humain présenté par le Programme des Nations Unies pour le Développement en 1998 place le Sénégal au 160^{ième} rang mondial.

Le Sénégal se situe dans le courant migratoire ouest-africain et dans un courant migratoire mondial. Son aéroport et son port internationaux ainsi que son université panafricaine font de la région de Dakar, et plus spécifiquement de la ville de Dakar, une zone cosmopolite.

La région de Dakar autrefois appelée région du Cap-Vert a été d'abord la capitale de l'Afrique Occidentale Française (AOF) depuis 1902 (Colvin, 1981). Historiquement, elle a été le fleuron de l'Afrique de l'Ouest jusque récemment, lorsque la crise économique a beaucoup ralenti son développement. La région de Dakar est subdivisée en plusieurs villes dont la ville de Dakar, Guédiawaye, Pikine et Rufisque.

Dans la région de Dakar, 41,7% de la population a entre 20 et 59 ans, et constitue ainsi la population susceptible d'être infectée par le VIH. L'âge au premier mariage est moins précoce à Dakar que dans la population générale, et il est plus tardif chez les hommes que chez les femmes. Cette caractéristique socio-démographique implique une plus grande exposition aux contacts sexuels en dehors des liens du mariage.

Soixante pourcent du revenu des ménages à Dakar provient du secteur informel (petit commerce etc.) qui s'est beaucoup développé ces dernières années (Flamming, 1994). 57% de toutes les exploitations du secteur informel sont implantées à Dakar et 43% à Pikine (Ba, 1994).

1.1.2 Aperçu épidémiologique

Alors qu'en 1997 41% des adultes infectés par le VIH étaient des femmes dans le monde, ce chiffre est de 43% en 1998. En Afrique au Sud du Sahara, ce sont 50% des infectés qui sont des femmes, ce qui fait tirer la sonnette d'alarme sur cette population.

Au Sénégal, la prévalence d'infection par le VIH dans la tranche d'âge des adultes entre 15 et 49 ans est estimée à 1,77, soit 72 000 cas en 1997. Parmi ces cas, 36 000 étaient des femmes. Bien que le virus se soit propagé très lentement dans la population générale, le groupe des TS à Dakar présente une prévalence qui a évolué de 0,09% en 1986 à 10,1% en 1994. Ces chiffres montrent que la prévention doit demeurer prioritaire dans la lutte contre le VIH chez les TS de Dakar.

Les caractéristiques épidémiologiques du VIH en Afrique de l'Ouest et au Sénégal en particulier rendent compte de la complexité de l'épidémie du VIH. Le VIH-2 est celui qui prédomine encore au Sénégal (Kanki, 1992; Mboup and Gershy-Damet, 1994). Cependant, vu la vitesse à laquelle le VIH-1 se répand dans la population et sachant que son incubation est plus courte et qu'il est plus virulent, son impact dans les générations futures peut être dramatique. Aujourd'hui, la complexité de l'épidémiologie du virus est plus importante que prévue avec la mise à jour de la grande variété du génome du VIH.

La notion de sous-type viral ou d'hétérogénéité génétique du VIH est assez récente. Gutler (1994) a mis en évidence l'existence des groupes O et M parmi les VIH-1. Ces sous-types se caractérisent sur le plan épidémiologique par des dynamiques d'expansion différentes responsables de mini-épidémies distinctes (Gadkari, 1998). Divers auteurs ont procédé à la description de leur distribution. Ainsi, le Tableau 1 présente celle qui a été proposée par Rowe (1996).

Sous-type duVIH-1	Région de distribution
A	Afrique centrale et de l'Est
B	Amérique, Europe, Thaïlande, Japon
C	Afrique du Sud, Inde
D	Afrique centrale, orientale, australe
E	Thaïlande, Japon, Inde
F	Roumanie, Brésil, Zaïre,
G	Afrique de l'ouest
H	Afrique de l'ouest, Taiwan
O	Afrique de l'ouest

Tableau 1 : Distribution des sous-types viraux (adapté de Rowe 1996)

Le sous-type A s'est avéré largement dominant avec 77,8% des TS atteintes au Sénégal (Kanki, 1999), et 80,3% au Mali (Peeters 1998). Par contre, le sous-type D, très fréquent en Afrique de l'Est et centrale, est présent sporadiquement en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Mali. (Peeters, 1998; Salminen, 1996; Van Harmelen, 1997).

1.1.3 La prostitution et les travailleuses du sexe au Sénégal

1.1.3.1 La prostitution

Le dictionnaire Hachette définit la prostitution comme «l'action de prêter son corps aux désirs sexuels d'autrui contre rémunération, un fait social constitué par l'existence des prostituées». Or, un long débat est engagé quant à la définition de la prostitution dans les pays africains. En effet, la prostitution qui a pris son essor à Dakar après la seconde guerre mondiale avec l'urbanisation, se chevauche à la culture et la religion qui recommandent l'entretien de la femme par son conjoint. Le facteur social (culture et religion) retrouvé en Afrique a été documenté par Werner (1991) et De Zalduondo (1991). L'élimination de la définition de la prostitution des femmes entretenues par leur conjoint permet d'avoir une définition qui se rapproche plus de celle des TS observées à Dakar. La prostitution à Dakar pourrait donc être définie comme une «institution ou un patron d'échanges impersonnels ou de temps limité entre les individus qui n'entretiennent

pas de liens sociaux entre eux, mais qui comprend l'achat et la vente de services sexuels à un prix reconnu et sur lequel ils s'entendent" (De Zalduondo, 1991).

Le code pénal sénégalais définit la prostitution comme "le fait de tirer tout ou partie de ses moyens d'existence du commerce sexuel avec des partenaires de rencontre". Ainsi, de ces définitions, l'on retient que la prostitution nécessite une rémunération et des partenaires de rencontre.

Au Sénégal, la prostitution est légalisée et contrôlée. En 1970, un Programme d'auto-enregistrement officiel des travailleuses du sexe a été initié par le gouvernement sous le nom de la "Loi de la tolérance". En acceptant la prostitution sous réserve de sa déclaration, il a été possible très tôt de procéder à un suivi médical mensuel. Ce programme est aujourd'hui combiné au PNLS (Programme National de Lutte contre le SIDA et les MST) initié par l'OMS. Celui-ci comprend un dépistage annuel de la syphilis et du VIH et bisannuel des MST locales. Ce suivi médical est centralisé au niveau de services spécialisés localisés à Dakar depuis 1970, puis à Kaolack et Ziguinchor en 1987 (Kanki, 1992; Projet d'appui contre la Lutte contre le SIDA et les MST, 1996). Les TS enregistrées bénéficient de séances d'IEC (Information, Education et Communication) autour de sujets sur le SIDA et les MST, ainsi que d'une distribution gratuite de préservatifs. La prostitution au sens de la présente étude se limite aux TS officiellement inscrites ou titulaires d'un carnet de santé.

1.1.3.2 Caractéristiques professionnelles des TS de Dakar

Au Sénégal, les femmes se prostituent pour des raisons d'ordre psycho-sociologique, socio-économique ou sous la contrainte d'un proxénète. D'autres raisons moins documentées sont les changements culturels qui ont émergé avec l'urbanisation et le tourisme. Les raisons psycho-sociologiques retrouvées sont la révolte contre les parents ou contre un mariage non souhaité chez les plus jeunes femmes ou en cas de handicap

physique. Cependant, la raison économique est la plus évoquée dans une enquête menée chez des TS de Dakar (Faye, 1983).

Différentes formes de prostitution sont identifiées par Faye (1983) et Diatta (1982) en se basant sur la fréquence avec laquelle elle est pratiquée: la prostitution occasionnelle, la prostitution professionnelle et semi-professionnelle, la prostitution saisonnière et la prostitution juvénile. Parmi les femmes qui pratiquent la prostitution occasionnelle ou clandestine, on retrouve les filles-mères, les femmes mariées, divorcées, les veuves, les domestiques et les élèves qui se prostituent par nécessité économique. Les TS professionnelles sont les femmes qui sont inscrites au fichier sanitaire. Ce sont les TS retrouvées dans les bars, la rue, les discothèques et les hôtels. La prostitution semi-professionnelle se différencie de la prostitution professionnelle en ce que les TS ont une profession secondaire. La prostitution saisonnière est pratiquée par les femmes du milieu rural qui se prostituent en zone urbaine pendant la saison sèche. 51% des 205 TS recensées par Faye (1983) sont d'origine paysanne. La prostitution juvénile décrite par Endale (1995) montre qu'une grande partie de la prostitution reste non-intégrée dans le PNLS. En effet, ces femmes étant mineures, elles ne peuvent s'inscrire au fichier, et ne peuvent bénéficier d'informations ou de préservatifs. La principale limite de ces classifications empiriques des TS de Dakar est qu'elles se basent uniquement sur la fréquence de la pratique de la prostitution. Plus récemment, d'autres critères que nous allons voir dans le second chapitre, ont été introduits dans la classification des TS.

Du point de vue du lieu de rencontre, trois maisons-closes sont recensées au centre-ville de Dakar en 1983. Elles ont un faible effectif de trois femmes qui sont généralement des européennes. Ces maisons-closes sont gérées par des proxénètes (Faye, 1983). Bien que le proxénétisme soit prohibé et puni par la loi, les études empiriques sur la prostitution sénégalaise rapportent différents types de proxénètes. Ces sont les entremetteurs, les maquereaux ou souteneurs et certains tenanciers de bars ou d'hôtels. Le proxénétisme est défini comme «le fait de tirer tout ou en partie de ses revenus de la prostitution d'autrui».

Alors qu'en 1970, 17 proxénètes sont recensés par la Brigade des Mœurs chargée de la répression de la prostitution, seul 1 proxénète est recensé en 1982.

En 1979, 266 bars enregistrés sont recensés. En 1982, il y avait déjà plus de 35 hôtels et 38 discothèques à Dakar. La prostitution à domicile et le racolage dans les rues ont également été décrits (Faye 1983).

Du point de vue de l'organisation de la prostitution, rien n'est rapporté dans la littérature au Sénégal. Pickering (1992) révèle une grande rivalité entre les TS sénéglaises qui se prostituent en Gambie. Pickering conclue que toute tentative d'intervention basée sur le développement d'une relation sociale solide entre les TS est compromise du fait de cette grande rivalité. Au Zimbabwe, peu de femmes rapportent une relation amicale avec leurs collègues (Wilson 1990). Au Sénégal, les TS sont identifiées comme étant des femmes belliqueuses entre elles et avec leurs clients.

1.1.3.3 Caractéristiques sociodémographiques des TS

Certaines caractéristiques socio-démographiques ont été identifiées comme des indicateurs de risque d'infection par le VIH. Il s'agit de la nationalité, de l'ethnie, de l'âge et du niveau d'éducation qui est lui même lié au statut socio-économique.

La prostitution sénégalaise est très multiethnique. Quelques 20 groupes ethniques différents ont été identifiés. A Dakar, le quart (24,8%) des prostituées n'est pas de nationalité sénégalaise, et parmi elles, deux-tiers viennent du Ghana. Plusieurs pays dont le Ghana, la Guinée-Bissau, la Gambie sont également fortement représentés (Kanki, 1992). Ce phénomène de la prostitution étrangère est très marqué dans les pays tels que la Côte d'Ivoire, le Mali, le Bénin ou la Gambie qui se situent tous dans les grands courants migratoires de l'Afrique de l'Ouest. En effet, la prostitution se pratique peu dans le pays d'origine, mais beaucoup dans les pays voisins (Pépin, 1991; Bigot, 1992; Pickering, 1992; Lalou, 1994; Baganizi, 1995; Peeters, 1998).

Les TS de Dakar sont d'âge très varié, allant de 20 à 60 ans et plus. La médiane se situe aux alentours de 30 à 39 ans, ce qui est semblable à ce qui a été trouvé au Bénin et en Gambie (Pépin, 1991; Kanki, 1992; Baganizi, 1995). L'âge de la TS joue un rôle important dans le risque de transmission du VIH puisqu'il est lié à la durée de l'exposition et aux années de prostitution (Kanki, 1992). L'âge des TS est également lié au lieu de prostitution. Les TS les plus jeunes ont une forte tendance à se retrouver dans les places de prostitution à haut tarif comme c'est le cas en Indonésie (Ford, 1995).

De façon générale, les TS ont un niveau d'éducation et un revenu faible. Même si dans les pays industrialisés comme les Etats Unis d'Amérique, une TS sur 5 finit ses 8 premières années d'étude au moins, et 12,5% le niveau secondaire, en Gambie plus de la moitié (64%) des TS interrogées n'avait reçu aucune instruction formelle (Diana, 1985). De même, la majorité des TS d'Indonésie ont arrêté leurs études au niveau primaire (Oronato, 1995; Pépin, 1991). Ainsi, dans les pays en développement, ce sont les femmes les moins éduquées qui se prostituent. Le revenu des TS change selon le lieu de rencontre et augmente avec le niveau d'éducation (Ford, 1995). Alors que Diana (1985) rapporte une certaine uniformité dans le revenu des TS qui se trouvent sur un même lieu de prostitution aux USA, Pickering (1992) montre une grande variabilité en Gambie. Le revenu change essentiellement avec l'âge de la TS, les plus jeunes TS ayant un prix plus élevé. Ces résultats suggèrent que dans les pays africains, contrairement aux pays industrialisés, les caractéristiques du lieu de rencontre pourrait avoir moins de poids dans la classification des TS. Le statut socio-économique qui inclut des indicateurs tel que le niveau d'éducation et le revenu, est positivement lié à l'utilisation du préservatif et donc au risque réduit d'infection par le VIH (Ford, 1995).

D'autres caractéristiques socio-démographiques semblent aussi importantes dans la définition opérationnelle des groupes professionnels qui peuvent exister dans la population des TS de Dakar. C'est le cas du statut matrimonial et de la religion.

Le statut matrimonial des TS en Afrique est très variable. Les femmes sont divorcées, veuves, célibataires, mariées, séparées ou encore en ménage. La majorité a un ou plusieurs enfants et un nombre encore plus élevé de gestations (Wilson, 1990; Pickering, 1992). Le nombre de personnes à charge présente un intérêt particulier lorsqu'on considère que la femme célibataire peut intensifier son activité sexuelle pour subvenir aux besoins de sa famille.

La religion et l'ethnie ont également un rôle dans le risque d'infection par le VIH/SIDA (Hooykaas, 1991). Pickering différencie les TS en se basant sur le revenu et le lieu de résidence des TS. Les femmes ayant un revenu élevé viennent souvent de zones urbaines, et celles qui ont un revenu moyen viennent des zones rurales.

1.2 Facteurs et indicateurs de risque d'infection par le VIH

L'un des principaux indicateurs de risque liés à l'hôte dans l'épidémie du VIH/SIDA est le genre. Les autres facteurs liés à l'hôte pouvant expliquer les grandes variations dans la dynamique d'expansion du VIH dans la littérature sont d'une part :

- Les facteurs/indicateurs comportementaux et socio-culturels. Ces derniers sont : les patterns de sexualité, les pratiques sexuelles, la migration, l'utilisation du préservatif, la circoncision et l'excision ainsi que l'application de substances au niveau des parties intimes.
- Les caractéristiques socio-démographiques telles que la nationalité, l'ethnie, l'âge, le sexe et enfin, les facteurs immunologiques ou résistance naturelle au virus.

Les caractéristiques virales jouent également un rôle important, notamment quand les virus ont des comportements biologiques différents (Piot, 1990; Anderson,

1992; Quinn, 1994; Delaporte, 1996; Holmberg, 1997; Mertens, 1997; Vermund, 1997).

Dans le cadre de cette étude, seuls les facteurs comportementaux, socio-culturels et socio-démographiques seront à l'étude car ils sont directement en relation avec la problématique.

1.2.1 Le statut de femme

Le statut de femme constitue un risque majeur d'infection par le VIH pour des raisons physiologiques, épidémiologiques et sociales. La femme, plus que l'homme est vulnérable face au VIH/SIDA. Du point de vue physiologique, étant réceptrice avec une surface de la muqueuse vaginale plus importante, elle est plus exposée au virus. Du point de vue épidémiologique, les femmes africaines les plus jeunes ont des relations sexuelles avec des hommes plus âgés, et sont donc plus à risque que leurs homologues des autres continents (Konde-Lule, 1993; Munguti, 1997). Enfin, du point de vue social, elles sont dépendantes de leurs conjoints sur le plan économique, mais surtout, il leur est imposée la virginité avant le mariage et la fidélité, alors que l'infidélité et le vagabondage sexuel sont tolérés de la part des hommes.

1.2.2 Facteurs comportementaux

1.2.2.1 Durée de la prostitution

La durée de la prostitution a souvent été associée au mode de transmission des différents types et sous-types du VIH. En effet, plus l'exposition dans une profession à risque est longue, plus les chances de séropositivité sont grandes. Le rôle de la durée de l'exposition est fortement lié à celui de l'âge. En effet, le risque d'infection par le VIH-2 est plus élevé chez les TS les plus âgées (Kanki, 1992; Peeters, 1998).

1.2.2.2 Consommation de substances altérant l'état mental

Un des principaux déterminants comportementaux de l'infection par le VIH est la consommation de substances altérant l'état mental des TS ou des clients. Ces substances peuvent être une drogue ou de l'alcool. Leur consommation est décrite comme étant fortement corrélée à la non-utilisation du préservatif (Holmberg, 1997; De Graaf, 1996). Il existe cependant une controverse dans la littérature à propos du rôle de l'alcool sur le comportement à risque. Les résultats obtenus par les méthodes qualitatives montrent un lien entre l'alcool et le non recours au préservatif (Leigh and Stall, 1993; Weatherburn, 1993; De Graaf, 1995) mais les méthodes quantitatives ont jusqu'ici failli à mettre en évidence cette relation (Wilson, 1989; De Graaf, 1996). Pourtant, Diaz en 1994 identifie 17% des femmes et 29% des hommes sidéens aux Etats Unis d'Amérique comme des «alcooliques potentiels». De plus, Wilson (1989) arrive aux résultats selon lesquels le tiers des TS et la moitié des clients de Harare sont saouls pendant l'acte sexuel payé. Ces clients reconnaissent leur incapacité à utiliser le condom alors qu'ils sont saouls.

Les disparités entre les différentes méthodes peuvent être liées à un problème de mesure de la consommation d'alcool. Dans la présente étude, en plus de la question sur la consommation d'alcool, une question sur l'habitude de consommer de l'alcool avec les partenaires sexuels est incluse. Celles qui consomment avec un partenaire sexuel sont plus à risque d'infection par le VIH.

Au Sénégal, la consommation d'excitants forts par les TS n'est pas documentée. Cependant, elle a été décrite lors d'une étude ethnographique et d'une enquête sur les drogues au Sénégal comme un phénomène social très prévalent (Faye, 1983; Pickering, 1992; Werner, 1993).

1.2.2.3 Type d'acte sexuel

Il existe dans la littérature une controverse sur le rôle du type d'acte sexuel dans la transmission virale. Cette controverse semble être liée à la difficulté de comparer les différents types d'acte sexuel, puisqu'il existe souvent une combinaison de plusieurs d'entre eux pendant l'acte sexuel. Par exemple, les jeux amoureux peuvent précéder un acte sexuel vaginal.

Il existe pourtant des raisons biologiques et histologiques évidentes qui peuvent faire présumer de façon plausible du rôle du type d'acte sexuel sur la transmission du VIH (Vermund, 1997). Le risque d'infection par voie anale semble plus important que par la voie vaginale, surtout lorsque les rapports sexuels ont lieu pendant les menstrues. L'acte sexuel vaginal expose à un plus grand risque par rapport à un acte sexuel oral (Piot, 1990; Soto-Ramirez, 1996; Holmberg, 1997; Vermund, 1997).

Le type d'acte sexuel serait également un facteur important dans la transmission des sous-types du VIH-1 (Kunansont, 1995; Delaporte, 1996; Soto-Ramirez, 1996; Burke, 1997; Paladin, 1998; Peeters, 1998). Le sous-type E du VIH-1 se transmettrait plus facilement par la voie hétérosexuelle et intra-utérine que le sous-type B qui se transmet par voie anale, homo ou bisexuelle.

En Afrique, des auteurs tels que Polts (1989), Pickering (1992) ou Wilson (1989) ont trouvé une absence ou une faible proportion de pratiques sexuelles autres que la voie vaginale. Cependant, ces mêmes travaux montrent une certaine part des jeux amoureux dont la masturbation mutuelle et la simulation. Wilson (1989) au Zimbabwe et De Graaf (1996) en Hollande ont trouvé des proportions de 19%, 57%, 23%, 7,4% et 5% de contacts manuels, jeux amoureux, contacts oraux, vaginaux et anaux respectivement.

La forte présomption qui prévaut sur le type de relations sexuelles dans un contexte épidémiologique à transmission hétérosexuelle a souvent occulté la recherche sur les

types de contact sexuel en Afrique. Au Sénégal, aucune étude n'a porté sur le type d'acte sexuel pratiqué et sa distribution dans cette population.

1.2.2.4 Application locale de substances sur la muqueuse vaginale

La TS vit de sa sexualité et cherche des moyens d'améliorer ses performances. Ainsi, au Ghana, des stratégies telles que le «dry sex» sont pratiquées (Civic, 1996).

Aucune recherche dans ce sens n'a été menée au Sénégal. Il s'agit pourtant d'un facteur de risque important surtout lorsqu'il s'agit de substances irritant la muqueuse vaginale ou altérant les préservatifs (Alary, 1993). En effet, les substances à base de pétrole ont démontré in-vitro et in-vivo leur effet dégénératif sur les préservatifs en latex (Rietmeijer, 1989; Voeller, 1989; Alary, 1993). Ces pratiques peuvent être à l'origine d'un risque d'infection plus élevé (Betsinka, 1999).

1.2.2.5 Migration

Dans les modèles de la dynamique d'expansion du VIH, la migration des individus infectés vers de nouveaux groupes susceptibles couplée aux comportements de l'immigrant constitue un facteur important de la diffusion du VIH (Kanki, 1992; Pickering, 1992; Kane, 1993; Lalou, 1994; Delaporte, 1996; Woodhouse, 1994).

Pison (1993), lors de son étude sur les facteurs de risque d'infection par le VIH identifie la migration comme le seul facteur social lié à la séropositivité dans les populations rurales de la Casamance (située au sud du Sénégal). De même, les études de Paladin aux Philippines (1998) et de Peeters (1998) au Mali montrent que la migration joue un rôle essentiel dans la répartition des sous-types du VIH-1.

Kane (1993) et Pickering (1992) décrivent le rôle de la migration saisonnière des TS Sénégalaises vers les zones rurales et la Gambie dans l'expansion du VIH.

Puisque le mouvement des populations est associé à une activité sexuelle élevée, le risque d'infection est plus important chez les TS qui voyagent le plus et qui ont une activité sexuelle non-protégée durant ces voyages.

1.2.2.6 Utilisation du préservatif

L'utilisation du préservatif reste le seul facteur de protection contre l'infection par le VIH chez les individus sexuellement actifs (Anderson, 1992; Holmberg, 1997).

La plupart des études qui se sont intéressées à l'utilisation du préservatif montrent un lien entre celle-ci et le lieu de prostitution, le type de partenaire et le prix de l'acte sexuel (Wilson, 1990; Hooykaas, 1991; De Graaf, 1992; Pickering, 1992; Kleiber, 1993; Pickering, 1993; Zekeng, 1993; Baganizi, 1995; De Graaf, 1996; Pickering, 1997).

En Hollande, l'utilisation du préservatif croît selon que les TS pratiquent dans les maisons, dans la rue ou comme femmes d'escorte. L'utilisation du préservatif devient maximale dans la prostitution de vitrine, les maisons closes et les discothèques (De Graaf, 1992; Kleiber, 1993; De Graaf, 1996). D'après De Graaf, les clients jugent que le caractère amical et peu professionnel de la prostitution à domicile ou d'escorte les incite à une plus faible utilisation du préservatif.

Les TS utilisent peu le préservatif avec leurs partenaires non-commerciaux et leurs clients fixes au Sénégal et au Bénin (Siby, 1989; Baganizi, 1995). En Ouganda, les TS utilisent le préservatif avec 99% de leurs clients contre 59% de leurs partenaires non-commerciaux. A Nairobi, le ratio d'utilisation du condom chez les TS est de un client habitué pour 28 nouveaux clients (Day, 1988). Ainsi, le type de partenaire pourrait représenter un important risque d'infection chez les TS. Le type de partenaire influence la

décision du port du préservatif du fait de la confiance qui règne entre les TS, et leurs partenaires non-commerciaux et clients habitués (Siby, 1989; Pickering, 1997).

L'existence d'une autre profession, les connaissances liées ou non aux interventions éducatives sur le virus et ses modes de transmission et un niveau d'éducation élevé sont également à la base d'une forte utilisation du préservatif (Pickering, 1993; Wilson, 1990).

1.2.3 Facteurs liés au type de partenaire sexuel

Les partenaires avec lesquels les TS ont un contact ne se limitent pas aux clients. Elles ont également des relations sexuelles avec des partenaires non-commerciaux qui sont des partenaires avec lesquels elles ont des liens sociaux par opposition au lien commercial qu'elles entretiennent avec les clients. Quelque 36,1% des TS de Gambie ont des relations sexuelles avec plus d'un partenaire non-commercial par semaine (Pickering, 1992) et 10% des TS ougandaises affirment avoir des partenaires non-commerciaux de manière régulière (Pickering, 1997).

Les caractéristiques du partenaire qui peuvent avoir une implication dans l'épidémie du VIH sont la fréquence des visites du partenaire, son âge, son origine et son niveau socio-économique.

A Harare, les deux-tiers des TS affirment que leurs clients sont des habitués et que quelques clients sont connus des mêmes TS. Ceci implique, comme le suggère Wilson (1989), qu'il existe des clients qui constituent des «networks» autour des mêmes TS. Comme décrit plus haut, l'adoption de comportements sexuels permissifs avec les clients habitués ou les partenaires non-commerciaux est à l'origine de l'absence d'utilisation du préservatif (Day, 1988; Seidlen, 1988; Siby, 1989; Piot, 1990; Anderson, 1992; Day, 1994; Catania, 1995). En Hollande, quatre-vingt-sept pourcent des actes sexuels non-protégés concernent les clients habitués. Ce profil de prostitution stable est surtout rencontré dans les structures fermées : les bordels et les maisons (De Graaf, 1996).

Cependant, l'existence de clients habitués réduit le réseau sexuel dans lequel participe la TS (De Graaf, 1996) et pourrait ainsi limiter l'expansion du virus dans la population générale.

L'âge des partenaires peut également avoir une incidence sur le risque d'infection par le VIH. Différents ethnographes et épidémiologistes ont associé le mariage inter-âge à une augmentation de la prévalence du VIH (Anderson, 1992). Ainsi, les TS qui ont une clientèle âgée seraient plus à risque d'infection par le VIH.

La répartition géographique du VIH, ainsi que celle de ses différents types et sous-types font que l'origine du partenaire sexuel est un facteur important qui souligne l'attention qui doit être portée à l'origine des clients (Hunt, 1989; Mann, 1992; Kanki, 1992; Delaporte, 1996; Rowe, 1996; Burke, 1997; Pickering, 1997; Peeters, 1998; Rayfield, 1998).

Les TS ont des clients provenant de toutes les couches socio-économiques. Cependant, De Graaf (1996) conclut, lors de son étude sur les clients des TS hollandaises, qu'ils se distribuent selon leur propre statut socio-économique dans la population des prostituées. Les clients les plus nantis se retrouvent avec les TS les plus jeunes, qui sont des TS d'escorte ou pratiquant à domicile. En Ouganda, les clients qui sont des pêcheurs (moins riches) sont surtout retrouvés chez les TS ayant un revenu moyen. Par contre, les chauffeurs de longue distance (plus riches) sont retrouvés chez les TS ayant un revenu élevé (Pickering, 1997).

1.2.4 Autres facteurs de risque

L'existence d'une histoire de transfusion sanguine et d'épisodes de maladies sexuellement transmissibles est très documentée lorsqu'il s'agit de déterminer leur rôle dans l'infection par le VIH (Brokensha 1988, N'tita 1991, Nzila 1991, Plummer 1991, Baganizi 1995).

Berkley (1989) montre que la transfusion sanguine ne contribue qu'à un taux de 1% des cas de VIH en Ouganda. De plus, le seul organisme habilité à distribuer le sang et ses dérivés aux services sanitaires du Sénégal est le Centre National de Transfusion Sanguine qui procède au dépistage systématique de tout don de sang. Au Sénégal, aucune association n'a été trouvée entre une histoire de transfusion sanguine et la séropositivité au VIH (Kanki, 1992). Pour toutes ces raisons, ce facteur n'est pas inclus dans la recherche.

Dans la littérature, il existe une forte contradiction des résultats quant-au rôle de la circoncision et de l'excision sur l'infection par le VIH. Cependant, il se dégage une opinion générale qui décrit la circoncision comme un facteur protecteur contre l'infection (Delaporte, 1996; Moses, 1990). La scarification a aussi été identifiée comme un des facteurs de risque d'infection par le VIH-2; cependant, sur le plan biologique, cette association est facilement réfutable (Kanki, 1992). Ces aspects socio-culturels sont fortement liés, le premier à la religion, et les autres à l'appartenance ethnique. L'excision et la scarification ne seront donc pas incluses dans la présente étude.

D'après un ensemble de modèles théoriques sur les comportements à risque et la maladie, l'utilisation du préservatif est fortement liée aux connaissances sur la maladie et ses modes de transmission (Bandura, 1997). Cependant, peu d'études sur les connaissances des TS de Dakar en matière de transmission et de prévention du VIH/SIDA sont disponibles. Pickering (1992) et Kanki (1992) montrent que les TS sénégalaises sont très familières avec l'information sur le VIH/SIDA et qu'elles ont tendance à utiliser le préservatif. Ce volet ne sera cependant pas l'objet de notre recherche car il constitue à lui seul un sujet de recherche.

1.3 Critique des études antérieures

Les études empiriques menées en Afrique au sud du Sahara se sont intéressées à la description de la prostitution et des facteurs de risque liés à l'infection par le VIH. Peu se sont vraiment penchées sur l'hétérogénéité dans la population qui est souvent traitée comme homogène dans le cadre de recherches et d'interventions.

Les études disponibles ont toutes utilisé des méthodes descriptives qualitatives basées le plus souvent sur un faible nombre de critères d'agrégation. Beaucoup ont utilisé les entrevues ou encore l'observation simple ou participante pour décrire les caractéristiques professionnelles des TS (Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, 1984; Songué, 1986; Songué, 1993; Diana, 1985; Wirawan, 1993; De Graaf, 1996). Pickering quant à lui, a procédé à des études longitudinales descriptives du comportement professionnel des TS en Gambie et en Ouganda (Pickering, 1992; Pickering, 1997).

Du point de vue des classifications disponibles, les études donnent souvent un poids plus grand au lieu de prostitution et au prix de l'acte sexuel. Cependant, à Dakar, les lieux de prostitution présentent des différences telles que, leur donner un poids plus grand pourrait entraîner une classification non représentative.

Du point de vue des méthodes de classification des comportements, Peto a procédé à la classification des modes d'adaptation au risque du VIH/SIDA (1992) selon un procédé basé sur des discussions et consensus d'experts. Dans le domaine de la psychométrie, il existe un ensemble de méthodes allant de l'observation de cas associée à l'expérience (niveau théorique de la typologie) au diagnostic psychiatrique (niveau clinique). Ces méthodes ont comme inconvénient majeur, la subjectivité de la classification produite. Aujourd'hui, les méthodes les plus couramment utilisées se basent sur l'analyse factorielle et le "cluster analysis".

Une classification non-subjective des comportements à risque des TS et de leur clients pourrait servir de base pour une meilleure compréhension de la dynamique de l'infection

dans cette population. Elle fournirait également une meilleure connaissance des cibles, afin de développer des interventions plus spécifiques.

Chapitre 2

Contexte Théorique

2.1 Classification professionnelle et critères de classification des TS de Dakar

2.1.1 Classification professionnelle des TS

La classification ou typologie est une méthode qui consiste en la catégorisation d'individus provenant d'une population hétérogène. Dans le cadre de cette étude, il s'agit d'organiser et de simplifier des phénomènes comportementaux complexes qui semblent difficiles à classer de façon intuitive. La classification d'individus se base sur le principe selon lequel tout le monde ne fonctionne pas de la même façon, et qu'il existe par conséquent des modes de groupement dans une population hétérogène (Sharp, 1987).

La grande diversité comportementale chez les TS rend difficiles les études sur la relation entre le VIH et son hôte (l'homme). Elle réduit également l'efficacité des interventions qui leur sont destinées (De, Graaf 1995). La typologie aura donc pour fonction première de permettre aux chercheurs et aux preneurs de décision de «se repérer dans la diversité et la complexité des situations concrètes et d'en saisir les logiques» (Sharp, 1987; Peto, 1992).

La typologie est une technique de classification surtout utilisée en psychométrie. Elle permet de prédire les comportements de délinquance ou de consommation à partir de comportements précurseurs ou de la personnalité (Courteau, 1971; Sharp, 1987). La

typologie de la prostitution proposée se basera exclusivement sur les caractéristiques professionnelles des TS.

2.1.2 Critères de classification des TS

Il existe un ensemble de critères sur lesquels il est possible de se baser pour procéder à une classification de la prostitution au Sénégal. Divers auteurs s'y sont attachés pour un nombre impressionnant de pays, à l'aide de méthodes essentiellement qualitatives. Les principaux critères identifiés sont le lieu de rencontre avec les clients et le prix de l'acte sexuel. Certains auteurs ont également utilisé le lieu de l'acte sexuel, l'activité sexuelle et l'existence d'une autre profession (Dallayrac, 1966; Maillard, 1975; Diana, 1985; Songué, 1986; Ford, 1995). Tous ces critères ont en commun qu'ils sont liés à la manière dont les TS pratiquent leur profession. Certains d'entre eux sont également des facteurs de risque d'infection par le VIH en même temps.

Au Sénégal, la littérature sur la prostitution a été occultée jusqu'à l'avènement du VIH/SIDA. Cependant, les travaux de Diatta (1982), Faye (1983), Pickering (1992), et Endale (1995) permettent d'avoir un aperçu sur le milieu professionnel dans lequel évoluent les TS de Dakar.

- Certains chercheurs ont mis en évidence un lien entre le comportement à risque (utilisation du condom) et le lieu où les TS rencontrent leurs clients (De Graaf, 1996; Pickering, 1992).
- S'agissant de l'endroit où prend place l'acte sexuel à Dakar, aucune indication n'a été trouvée dans la littérature disponible. Cependant, l'endroit où l'acte sexuel a lieu pourrait influencer l'utilisation du préservatif selon sa disponibilité.
- Les prix des TS pour un acte sexuel sont très variables. En Ouganda, Pickering (1997) classe les TS en trois catégories selon leur revenu (US\$4, US\$2 et moins

de US\$ 0,5). Les trois groupes de TS se sont avérés différents sur leurs lieux de prostitution et le niveau socio-économique de leurs clients.

- L'existence d'une seconde profession est fréquente dans le milieu de la prostitution. Ce critère permet essentiellement de classer les TS en professionnelles, semi-professionnelles et occasionnelles selon la fréquence de leur pratique et celle de leur profession secondaire (Diatta, 1982; Faye, 1983; Songué, 1986).
- L'activité sexuelle est un ~~facteur~~ à cheval entre les caractéristiques professionnelles et les comportements à risque. Les TS sont plus vulnérables que les individus dans la population générale. En effet, l'expansion de l'infection se fait plus rapidement dans les groupes d'individus ayant une importante activité sexuelle (Skegg, 1982; Anderson, 1992; Duncan, 1994). Ce facteur est désigné sous le nom de «male factor» ou facteur mâle qui exprime l'augmentation du risque d'infection lorsque le nombre de partenaires multiples augmente. Cependant, il existe une grande variation dans l'activité sexuelle des TS mesurée par le nombre moyen de partenaires sexuels dans une période (Pickering, 1992; Baganizi, 1995). Sur une période d'un peu plus d'un an, de grandes variations sont notées entre les TS et chez la même TS. Pickering rapporte que 63% des TS qui ont participé à son étude ont entre 1 et 25 clients par semaine et que les 37% restant ont eu une moyenne inférieure à un client par semaine. Baganizi (1995) rapporte dans son étude sur les TS béninoises un nombre moyen de 19,4 partenaires différents durant la semaine précédant les entrevues. Dans la littérature, le nombre de jours travaillés dans la semaine est une composante de l'activité sexuelle souvent négligée. Dans la présente étude, l'activité sexuelle est obtenue à partir du produit du nombre de partenaire et du nombre de jours travaillés sur une période de temps (Wilson, 1990). Le lien entre le lieu de prostitution, l'âge et le nombre de partenaire a également été illustré en

Hollande et en Indonésie (Ford, 1995; De Graaf, 1996). Au Sénégal, les TS les plus jeunes ont une plus forte activité sexuelle (Kanki, 1992).

En conclusion, toutes ces différences au sein d'un groupe souvent considéré comme homogène semblent impliquer deux choses : des manières différentes de pratiquer la prostitution et des comportements à risque d'infection variables.

2.2 Segmentation de la population des TS

Différentes études ont montré la diversité comportementale des TS en Gambie (Pickering, 1992), en Ouganda (Pickering, 1997), en Hollande (De Graaf, 1996) et en Thaïlande (Wirawan, 1993). Elles se basent sur le principe de la segmentation qui stipule que le VIH ne se répand pas de façon aléatoire dans la population. Sa répartition dans la population se fait par des liens sexuels qui forment des réseaux de taille plus ou moins importante (Gutpa, 1989). Différents réseaux sont reliés par des individus qui forment ainsi des ponts entre les réseaux. Le risque d'infection pour un individu est lié à la taille du réseau auquel il participe, et aux facteurs comportementaux tels que la fréquence de l'activité sexuelle, l'utilisation du préservatif et ses facteurs favorisants et limitateurs. De fait, les TS correspondent aux personnes les plus à risque du fait de leur important réseau sexuel, de la fréquence de leur activité sexuelle, ainsi que de celle de leurs partenaires. De plus, elles constituent des "ponts sexuels" entre des réseaux d'individus dans la population générale et entre réseaux de pays différents.

Les travaux de Woodhouse (1994) ont montré que la segmentation des individus participant à des réseaux sexuels à haut risque pourrait limiter l'expansion d'une MST dans la population générale. Ainsi, le regroupement ou la classification des TS de Dakar en sous-groupes ayant des comportements similaires, en relation avec le risque d'infection et les réseaux de clients et partenaires, pourrait aider à rendre les efforts d'intervention plus efficaces dans la lutte contre le VIH/SIDA.

2.3 Questions de recherche

A la lumière de la revue de la littérature, et de l'ensemble des connaissances acquises sur la prostitution, des questions nouvelles émergent:

- 1) Les travailleuses du sexe de Dakar ont des manières très différentes de pratiquer la prostitution. Aussi peut-on se poser la question suivante: existe-t-il un mode de groupement ou une classification des TS selon des caractéristiques purement professionnelles ?
- 2) Par ailleurs, une question liée serait: existe-t-il des différences sociodémographiques, comportementales ou entre les clients qui seraient reliées au risque d'infection par le VIH, et qui soient également en relation avec les groupes de prostitution identifiés?

2.4 Objectifs et pertinence de l'étude

L'objectif de cette étude est de procéder à la classification de la population des TS de Dakar sur la base des caractéristiques professionnelles, et de documenter les différences socio-démographiques, comportementales ainsi que les différences entre les clients des groupes identifiés. Du fait de la variété des facteurs et indicateurs de risque pouvant expliquer la dynamique de l'épidémie du VIH, seuls ceux qui sont pertinents à l'amélioration de la planification des interventions chez les TS de Dakar seront à l'étude.

Cette étude se base sur une technique de classification automatisée et une étude quantitative corrélationnelle pour mesurer des associations et leurs marges d'erreur. L'étude est menée par une chercheuse originaire du Sénégal ce qui améliore la fiabilité des résultats.

Deux résultats sont attendus : d'abord une typologie de la prostitution à Dakar et ensuite une identification des profils sociodémographiques, comportementaux et des clients distincts, en relation avec différents risques d'infection par le VIH.

Les résultats de cette étude permettront d'aider au développement de la recherche sur les TS de Dakar. L'identification de classes distinctes de TS qui ont des comportements différents servira d'outil pour une meilleure planification des interventions en améliorant les connaissances sur les cibles. Elle pourra enfin servir de base pour générer des hypothèses dans un but prédictif de la relation entre le comportement professionnel, le profil socio-démographique et les comportements à risque.

Chapitre 3

Méthodes

Pour mener à bien cette étude, la stratégie adoptée est la recherche quasi-expérimentale invoquée dans le cadre d'une étude corrélacionnelle (Conrandiopoulos, 1990).

Dans un but de classification des TS, une technique automatique descriptive est utilisée. Ensuite, un devis corrélacionnel dans le cadre d'une étude transversale est utilisé afin de documenter les différences comportementales entre les groupes identifiés.

- La variable dépendante est le type professionnel identifié lors de la classification
- Les variables indépendantes sont les caractéristiques socio-démographiques, les facteurs comportementaux et les caractéristiques des clients.

Toutes ces méthodes seront décrites en détail tout le long du chapitre.

3.1 Population à l'étude

La population à l'étude dans le cadre de cette recherche est la population des TS enregistrées au fichier sanitaire de la région de Dakar. Le choix de cette population est lié à la complexité de la région de Dakar et de la prostitution à Dakar qui compte la majorité des TS enregistrées au Sénégal. De plus, les TS inscrites au fichier sont facilement

joignables ce qui contribue à la faisabilité d'une recherche quantitative dans un temps limité.

3.2 Echantillonnage et collecte des données

3.2.1 Taille de l'échantillon

Dans cette étude, la taille de l'échantillon n'est pas calculée à l'avance.

La classification est une étape nécessaire à l'identification des sous-groupes de TS puisqu'aucune étude semblable n'a été réalisée sur la même population. Ne connaissant pas le nombre de groupes à comparer, il s'est avéré impossible de procéder au calcul de la taille de l'échantillon. L'échantillonnage a donc été réalisé de manière aussi exhaustive que possible, compte tenu des ressources financières et du personnel disponibles.

La taille de l'échantillon total dans cette étude est de 205 TS enregistrées à Dakar.

3.2.2 Echantillonnage

Le recrutement des TS s'est réalisé à la clinique des MST/SIDA de l'IHS (Institut d'Hygiène Sociale) de Dakar. Toutes les TS de Dakar, enregistrées au fichier sanitaire viennent une fois par mois pour des tests cliniques. Il semblait donc approprié de recruter les participantes potentielles à cet endroit pour une meilleure gestion du budget et du temps.

L'échantillonnage s'est fait de manière systématique sans remplacement. Le questionnaire a été administré à 205 TS venues à la clinique MST/SIDA pour leur visite mensuelle. Les questionnaires ont été administrés entre 8AM et 1PM chaque jour entre le 20 février et le

4 avril 1999. Une TS sur trois se présentant à la clinique par ordre d'arrivée, a été invitée à participer.

Cette méthode est utilisée pour des raisons reliées au personnel limité sur le terrain, ce qui rend impossible un l'échantillonnage exhaustif. Un échantillonnage aléatoire organisé à l'avance ne pouvait être réalisé puisque beaucoup de TS ne respectent pas leurs rendez-vous. De plus, il été impossible en un temps aussi court de procéder à la recherche des TS à domicile ou à leur lieu de travail.

La méthode de collecte adoptée est l'administration de questionnaires dans le cadre d'une enquête à passage unique auprès des TS. Des informations sur leurs comportements, leurs clients et leurs caractéristiques socio-démographiques sont récoltées de manière transversale.

3.2.3 Instrumentation et collecte des données

Un questionnaire a été développé à partir d'une étude préliminaire. Le questionnaire a ensuite été pré-testé auprès de 10 TS (5% de l'échantillon) afin de vérifier la clarté, l'uniformité dans l'administration et la séquence des questions. L'auto-administration des questionnaires a semblé moins appropriée puisque la plupart des TS ne sont pas scolarisées. De plus, une interaction directe avec elles s'est avérée efficace pour l'obtention de réponses claires et précises, surtout par rapport aux thèmes sensibles. La durée moyenne de l'administration des questionnaires a été de 30 minutes. Les entrevues se sont déroulées dans une salle réservée aux travaux d'assistance sociale à la clinique des MST/SIDA, entre deux visites cliniques.

Le nombre important d'allées et venues dans la salle a rendu les entrevues quelque peu difficiles. De plus, certains jours, des TS mécontentes d'être soumises à des recherches répétées ont incité les autres, en attente pour leur visite, à refuser de participer. Avec

L'aide des assistantes sociales du PNLIS, la plupart des femmes ont accepté de participer à l'étude.

Un total de 205 questionnaires a été administré par la chercheuse et une assistante sociale formée pour les besoins de l'enquête.

3.2.4 Qualité des instruments de mesure

La qualité du questionnaire a été améliorée par les pré-tests réalisés. Ainsi, la séquence des questions et de même que leur clarté a fait l'objet d'une attention spéciale.

3.3 Définition des variables à l'étude

3.3.1 Profil socio-démographique de la TS

Des variables de nature variée font l'objet de cette étude. Les variables continues sont analysées sous forme continue et sous forme catégorielle dans l'analyse univariée. A l'analyse univariée, une cellule vide d'observations ou une cellule avec un nombre très faible d'observations, a donné lieu à une réduction du nombre de catégories afin d'augmenter la puissance du test statistique (voir analyse statistique). Les variables suivantes ont été incorporées dans l'analyse, sous les deux formes mentionnées ci-haut:

1. *L'âge*; il correspond à l'âge de la répondante à l'entrée dans la prostitution, soit la différence entre l'année d'entrée dans la profession et l'année de naissance. Les catégories utilisées, le cas échéant, ont été : <35 ans et ≥ 35 ans, 35 ans étant la médiane de l'échantillon.
2. *L'année de naissance* est l'année pendant laquelle la participante est née : l'année de naissance a été étudiée sous forme continue et catégorisée en <1965 et ≥ 1965 , 1965 étant la médiane.

3. *Le pays d'origine* ou lieu de naissance est le pays dont la répondante est ressortissante : il s'agit soit du Sénégal ou de l'étranger.
4. *L'ethnie* est l'appartenance ethnique de la répondante : elle fut catégorisée en Al Pularen, Sérère, Wolof (qui représentent le plus grand nombre d'observations), et autres.
5. *La religion* est la confession religieuse de la répondante : musulmane et chrétienne.
6. *Le statut matrimonial* est l'état civil de la TS qui peut être mariée, divorcée, célibataire, veuve, séparée ou en ménage. Cette variable a été catégorisée en célibataire et autres puisque les femmes veuves, séparées ou en ménage ont toutes eu, à un moment donné, un partenaire matrimonial, condition qui peut affecter leur comportement professionnel, ce qui n'est pas le cas des femmes dites célibataires.
7. *Le niveau d'éducation* est mesuré par le nombre d'années d'étude complétées par la répondante: cette variable est traitée sous forme continue et sous forme dichotomique en oui (réponse 0) et non (réponse supérieure ou égale à 1).
8. *Le nombre de personnes à charge* est le nombre de personnes qui dépendent financièrement de la répondante. Il peut s'agir de ses enfants, de son partenaire, de sa famille: la forme dichotomique est : <3 et ≥ 3 , 3 étant la médiane.

3.3.2 Type professionnel

Le type professionnel résulte de la procédure de classification automatisée. Il s'agit du groupe professionnel de la TS. La classification automatisée a été réalisée sur la base des variables "professionnelles" ci-après.

1. *Le lieu de rencontre*; il est défini comme la structure physique qui constitue le point de convergence ou de rencontre des TS et de leurs clients. Il s'agit de ce que divers auteurs appellent «le lieu de prostitution» où le prix et les conditions de la transaction commerciale sont discutés : il s'agit : 1) des bars, 2) hôtels et/ou discothèques, 3) à domicile/dans une concession privée et 4) dans la rue.
2. *Le lieu de l'acte sexuel* est l'endroit où l'acte commercial entre la TS et le client est consommé : il peut s'agir de l'hôtel seulement, de l'hôtel et une autre place, des concessions privées, ou à domicile.
3. *Le prix de l'acte sexuel* est le montant moyen en argent ou une estimation des paiements en nature sur lequel la TS et ses clients s'entendent pour les différentes conditions de l'acte sexuel : cette variable continue a aussi été catégorisée en: <2 500, 2 500-5 000, 5 999-10 000, >10 000FCFA.
4. *Le nombre de clients par semaine* est estimé par le nombre moyen de clients par jour multiplié par le nombre moyen de jours travaillés par semaine; cette variable a été catégorisée en : 1) <5, 2) 5-9, 3) 10-14, et 4) >14.
5. *La fréquence d'une seconde profession* est définie comme la régularité avec laquelle les TS exercent leur profession dans l'année en cours. Elle est mesurée par une question sur la fréquence de la pratique d'une autre profession en plus de la prostitution: les catégories de cette variable sont : 1) plus que la prostitution, 2) autant que la prostitution, 3) moins que la prostitution, et 4) aucune autre profession.

3.3.3 Profil comportemental de la TS

1. *Le type d'acte sexuel* est la manière avec laquelle le «sexe payé» est consommé: la variable catégorielle est : vaginal seulement et vaginal et/ou autre.
2. *Utilisation du préservatif* est l'utilisation du préservatif lors du dernier acte sexuel : oui ou non.
3. *Le partenaire avec lequel la répondante utilise le préservatif d'habitude;* il s'agit de mesurer l'utilisation du préservatif selon le type de relation qui existe entre la TS et ses partenaires sexuels : avec tout le monde et ses clients et/ou les partenaires non-commerciaux.
4. *L'existence d'un partenaire non-commercial* est l'existence d'un partenaire sexuel avec lequel la TS a des liens sociaux: boy-friend, concubin, fiancé, mari, ou aucun; cette variable a été catégorisée en: oui et non.
5. *La consommation d'un excitant pouvant altérer la volonté* est mesurée par la l'utilisation de drogue dure ou douce ou d'alcool : oui et non.
6. *Le partenaire avec lequel l'alcool est consommé* est la personne en compagnie de laquelle la répondante consomme l'alcool d'habitude: la variable est catégorisée en: avec les partenaires sexuels, avec des personnes autres qu'un partenaire sexuel et ne consomme pas d'alcool.
7. *Une histoire d'ivresse* est le fait que la répondante ait au moins une fois été ivre; categories : oui et non.
8. *L'application de substances au niveau des parties intimes;* il s'agit d'une histoire d'application de substances au niveau des parties intimes pour l'amélioration de l'expérience sexuelle des partenaires; categories : oui et non.

9. *La migration* mesure une histoire de voyage à l'intérieur du Sénégal, puis à l'étranger au cours de l'année : oui ou non.
10. *La raison de migration* est la raison pour laquelle la répondante voyage : prostitution ou autres raisons.
11. *Habitude d'économiser*; cette variable différencie les TS qui travaillent même lorsqu'elles ont de l'argent disponible de celles qui ne se prostituent que quand elles ont un besoin d'argent : oui et non.
12. *Le déterminant du nombre de clients* est une question sur ce qui détermine le nombre de clients qu'une TS a par jour. Il s'agit d'un facteur qui permet de différencier 1) les TS qui n'ont qu'un nombre fixe de clients par jour (par exemple, certaines diront qu'elles cherchent toujours 2 clients, et rentrent chez elles après le deuxième, et ce, quel que soit la somme d'argent gagnée) de 2) celles qui ont autant de clients que possible jusqu'à ce qu'elles gagnent la somme d'argent qu'elles ont fixée (par exemple 10 000FCFA) : les catégories sont: 1) nombre de clients ou 2) somme d'argent/ça dépend.
13. *La durée de la prostitution* ou années d'exposition est le temps écoulé entre l'année de la première entrée dans la prostitution comme TS enregistrée ou comme clandestine, et l'année 1999 (année de l'étude). Les années pendant lesquelles la répondante a suspendu son travail sont déduites du total, le cas échéant; cette variable continue a aussi été catégorisée en : <9 ans et ≥ 9 ans.
14. *La ville de résidence* est la ville dans laquelle la TS habite au moment de l'administration du questionnaire : Dakar ou autres.
15. *La ville de prostitution* spécifie la ville dans laquelle la TS se prostitue le plus fréquemment : il s'agit de Dakar ou autres.

3.3.4 Profil des clients

1. *L'origine (raciale) des clients* est la nationalité des clients catégorisée en : sénégalais ou étrangers.
2. *La profession des clients* est mesurée par l'occupation la plus fréquente des clients : profession à haut risque (profession ne nécessitant pas plus de 6 années d'instruction et/ou implique une grande mobilité comme, par exemples: conducteur d'autobus, travailleur migrant, commerçant, etc.) et profession à faible risque (profession nécessitant plus de 6 années d'étude et n'impliquant aucun déplacement régulier).
3. *L'âge des clients* est une variable mesurée par approximation visuelle selon la tranche d'âge la plus fréquente des clients : jeune adulte (moins de 35 ans), adulte (de 35 à 50 ans) ou personne âgée (à partir de 50 ans); la variable est dichotomisée en: < 35 ans (jeunes) et ≥ 35 ans (adultes).
4. *La fréquence des visites des clients* s'intéresse à l'existence de clients habitués des TS; il s'agit de clients qui ont visité la répondante au moins 4 fois; la variable est catégorisée en oui et non.

3.4 Méthode d'analyse des données

Les questionnaires ont permis de recueillir deux types de données: des données catégorielles et des données continues. Deux analyses ont été effectuées: le premier type a pour objectif de développer une classification des TS, et la seconde analyse cherche à tester les liens entre la classification et les facteurs comportementaux et socio-démographiques des TS, ainsi que ceux reliés aux clients.

3.4.1 Typologie de la prostitution

La classification professionnelle des TS est réalisée à l'aide d'une méthode dite de classification automatique ou automatisée, ou "cluster analysis". Il s'agit d'une technique qui permet de classer des individus provenant d'un groupe hétérogène en se basant sur un algorithme numérique. Cette technique présente l'avantage d'éliminer la subjectivité, et permet la répétabilité des classifications par rapport à celles faites à l'aide des méthodes qualitatives (Miller, 1958; Kinch, 1960; Peto, 1992). Elle est particulièrement bien adaptée aux études de type exploratoire ou descriptif qui nécessitent, comme étape préliminaire, de bien délimiter l'hétérogénéité des données avant de procéder à des analyses plus poussées des groupes identifiés.

La classification automatique se base sur la ressemblance des individus caractérisés par un ensemble de variables définies. Elle diffère de techniques telles que l'analyse phylogénétique qui procède à la classification d'individus en se basant sur des principes d'organisation théoriques établis à l'avance par le chercheur.

Une multitude de méthodes sont disponibles pour arriver à former des groupes. Ces méthodes sont appliquées dans des domaines aussi variés que le marketing, la médecine, la biologie et l'astronomie. Dans notre étude, la classification des TS se base sur cinq variables professionnelles qui sont :

- Le lieu de prostitution
- Le lieu de l'acte sexuel
- Le prix de l'acte sexuel
- Le nombre de clients par semaine
- La fréquence d'une profession secondaire

Ces cinq variables, dites "variables de classification" sont toutes de même niveau (4 catégories) afin d'éviter la sur-pondération des variables qui comptent le plus de

catégories. Toutes les catégories ont ensuite été dichotomisées. Aucune pondération artificielle n'a été opérée sur les données brutes afin d'en préserver la mesure originale.

Puisque les différentes catégories de variables de classification sont dichotomiques, et parce que plusieurs méthodes de classification automatique utilisent des données continues, cela a limité les choix possibles pour procéder à l'analyse.

Dans la littérature, il y a des méthodes agglomératives et des méthodes divisives. Les méthodes agglomératives sont les plus couramment utilisées parce qu'elles permettent de classer les sujets en groupes mutuellement exclusifs. Elles permettent en outre une visualisation graphique des groupes identifiés à l'aide d'un dendrogramme (Everitt, 1993). Parmi les méthodes agglomératives, la méthode du «complete linkage» encore appelée «furthest neighbour» est la méthode choisie dans la présente étude. Cette méthode permet une définition des distances entre les individus en se basant sur une matrice de similarité ou de distance. L'algorithme de classification mise sur la distance entre les groupes, définie comme la plus grande distance entre chaque paire d'individus.

La matrice de similarité nécessaire à la définition des clusters a été construite à l'aide du coefficient de Jaccard pour données binaires. Ce coefficient de similarité est le rapport entre le nombre total de variables binaires sur lesquelles deux individus ont répondu de la même manière au nombre total de variables. Le coefficient présente un intérêt particulier dans le cadre de cette étude parce qu'il ignore les paires de réponses concordantes pour catégorie "absence" de la variable (Tableau 2). En effet, ce n'est pas parce que deux répondantes ne travaillent pas dans un lieu donné (ex : bars), qu'elles travaillent dans le même lieu pour autant (hôtel et discothèque, domicile, maison close).

Tableau 2. Le coefficient de Jaccard pour deux individus (Everitt 1993)

		Individu I		
		1	0	
Individu j	1	a	b	a + b
	0	c	d	c + d
Total		a + c	b + d	p

$$\text{Coefficient de Jaccard} = \frac{a}{a + b + c}$$

La classification faite sur la base des cinq caractéristiques professionnelles des TS a donné lieu à un ensemble de trois groupes distincts de TS. Des tableaux 2x2 entre les variables professionnelles des groupes formés par la méthode de classification automatisée ont été créés afin de procéder à la description des clusters. Des tests de chi-carré entre les groupes et pour chaque variable professionnelle ont été faits.

3.4.2 Association entre le profil professionnel, les caractéristiques sociodémographiques, le comportement et les clients des TS

Trois analyses transversales ont été conduites afin de répondre à la deuxième question de recherche, qui est l'identification des facteurs sociodémographiques, comportementaux et des facteurs relatifs aux clients des TS, spécifiques à chaque groupe professionnel identifié par la méthode de classification automatisée. Les caractéristiques sociodémographiques des TS sont prises en compte dans les analyses afin de pouvoir définir les groupes professionnels. Ces analyses corrélationnelles ont pour objectif de comparer les trois groupes professionnels entre eux.

Des analyses univariées ont d'abord été réalisées afin d'identifier les variables susceptibles d'être incluses dans les modèles statistiques (Annexe 3).

Pour les données catégorielles, des tableaux de contingence et des tests de chi-carré sont réalisés. Lorsque le nombre d'observations est inférieur à 5 dans au moins une cellule du tableau de contingence, le test exact de Fisher est fait (Neter 1996). De plus, des régressions logistiques univariées sont également réalisées afin de déterminer les ratios de cotes (odds ratios) et les intervalles de confiance à 95% de chaque variable.

Pour les données continues, des tests de t sont réalisés afin de comparer les moyennes des groupes. Un test de Fisher sur l'homocédasticité est aussi obtenu afin de s'assurer du bien fondé du test de t (résultats non montrés).

Le seuil de confiance est de 0,05 à l'analyse univariée. Cependant, le critère d'inclusion choisi pour les modèles multivariés est un degré de signification de 0,25 pour tous les tests, comme recommandé par un ensemble de chercheurs (Bendel 1977, Hosmer et Lemeshow 1989, Mickey 1989). Ce seuil élevé permet de s'assurer de l'inclusion des variables de confusion les plus importantes, qui ne se sont pas avérées significatives à l'analyse univariée.

Puisque SPSS élimine les individus ayant des données manquantes, les analyses ont été réalisées «listwise», c'est-à-dire en éliminant tous les individus ayant des données manquantes sur les variables d'intérêt. Cependant, les variables significatives à l'analyse univariée «pairwise» sont gardées dans les modèles même si elles ne répondent pas au critère d'inclusion à l'analyse faite «listwise». L'analyse «pairwise» permet de n'éliminer que les variables qui ont une donnée manquante par paire de variables.

Trois régressions logistiques pas-à-pas "backward" ou régressives sont réalisées afin de comparer les groupes professionnels entre eux. Le premier sous-groupe est comparé au second, le second au troisième et, enfin, le premier au troisième sous-groupe de TS. La variable dépendante ainsi dichotomisée est le groupe professionnel ("cluster membership") pris deux par deux, et les variables indépendantes sont les facteurs

comportementaux, les caractéristiques des clients et les caractéristiques socio-démographiques des TS.

A la première étape de l'analyse, les variables, sous forme catégorielle, qui répondent au critère d'inclusion sont introduites dans un premier modèle de régression. De plus, les variables rapportées par la littérature comme ayant un rôle particulier dans l'épidémie du VIH sont gardées dans le modèle. C'est le cas de l'année de naissance et de l'âge à l'enregistrement dans la prostitution qui, à elles deux, mesurent l'âge en bloquant leur effet mutuellement confondant (Kanki, 1992; Abbott, 1994; Wilkins, 1994). C'est également le cas de l'origine des partenaires sexuels, variable associée à des risques différents d'infection par le VIH (Hooykaas, 1991).

La contribution des variables qui ne sont pas significatives, avec une valeur de p supérieure à 0,05 dans le premier modèle, est testée à l'aide du log-likelihood ratio test ou G-test décrit par Hosmer et Lemeshow (1989). Ce test permet de rechercher les variables ayant un effet confondant, en même temps que les variables qui sont des modificateurs d'effet. Le G-Test est calculé à partir de la différence entre la valeur du log-likelihood du modèle sans la variable (à évaluer), à celle du modèle avec la variable. Sa formule est la suivante :

$$G = -2 \left[\begin{array}{cc} \text{log likelihood du modèle} & - & \text{log likelihood du modèle} \\ \text{sans la variable(s)} & & \text{avec la variable(s)} \end{array} \right]$$

G suit une distribution de chi-carré avec un nombre de degré de liberté égal à $(M - N)$ où M est le nombre de variables (les dummy-variables incluses) dans le modèle avec la variable, et N, le nombre de variables, incluant les dummy-variables, dans le modèle sans la variable.

Une variable est dite “confondante” lorsque 1) le G-test n’est pas significatif, 2) et que l’absence de la variable entraîne un changement de 10% des OR des autres variables présentes dans le modèle.

Une variable est dite “modificatrice d’effet” lorsque le G-test est significatif. Lorsqu’une variable est modificatrice d’effet, son effet est bloqué en incluant la variable dans le modèle.

A la deuxième étape de l’analyse, un deuxième modèle de régression est développé, en incluant les variables significatives ($p < 0,05$), les variables confondantes, et celles dont la relation avec la variable dépendante a été démontrée lors d’études précédentes. Dans ce modèle, une recherche d’interaction entre les différentes variables est opérée. Si deux variables ont été rapportées dans la littérature comme ayant une interaction (année de naissance et année de prostitution) ou si dans la matrice des corrélations proposée par SPSS une des variables présente une forte corrélation avec une autre variable ($\geq 0,7$), un terme d’interaction est inclu dans le modèle. La contribution du terme d’interaction est testée selon le principe du G-test. Si le terme d’interaction est significatif, il est conservé dans le deuxième modèle.

A la dernière étape de l’analyse pour l’obtention du troisième modèle, lorsqu’une variable indépendante incluse dans le deuxième modèle sous forme catégorielle existe aussi sous une forme continue, son inclusion dans le troisième modèle sous forme continue est tentée. L’introduction des variables sous forme continue permet de réduire les pertes d’information liées à leur catégorisation. D’abord, la variable est testée pour en vérifier la linéarité. Le test choisi est la transformation proposée par Box-Tidwell. La transformation de Box-Tidwell est surtout utilisée dans la régression linéaire. Elle est choisie dans cette étude du fait de sa simplicité à mettre en œuvre, et surtout du fait de l’absence de contraintes liées au programme statistique utilisé. Cependant, Hosmer et

Lemeshow (1989) mettent en garde sur le fait que cette méthode n'identifie pas les petits écarts à la linéarité. La transformation de Box-Tidwell consiste en la conversion de la valeur de la variable X en $X \cdot \ln(X)$ (logarithme népérien). Ce nouveau coefficient appelé logit est ensuite introduit dans le modèle à la place de son correspondant catégoriel. Si en testant la contribution du logit à l'aide du G-test celui-ci n'est pas significatif, il y a évidence que la variable est linéaire, elle peut alors être introduite sous forme continue dans le modèle final. Si par contre, le test est significatif, la variable doit être introduite dans le modèle final sous forme catégorielle car elle n'est pas linéaire.

Une fois le troisième et dernier modèle obtenu, la qualité d'ajustement est testée en utilisant le test d'ajustement de Hosmer-Lemeshow. Le choix de ce test se justifie par le fait que presque toutes les variables sont catégorielles. Si la statistique du test d'ajustement est grande, compte-tenu du nombre de degrés de liberté, le modèle obtenu n'ajuste pas les données. Il est donc inapproprié à la description des données et à la prédiction de la variable dépendante dans la population étudiée. Au contraire, une faible valeur de la statistique avec une valeur de p plus grande que le seuil de signification 0,05 permet de conclure à l'ajustement du modèle.

Puisque l'étude porte sur la classification des TS, les critères de validité de la classification peuvent s'avérer importants. Ces critères sont un autre moyen de vérifier l'ajustement du modèle. Cependant, comme le précisent Hosmer et Lemeshow (1989), une bonne ou une mauvaise classification ne permet pas de conclure à la qualité (d'ajustement) du modèle. Elle n'est donc utilisée qu'à titre indicatif.

Toutes les analyses sont menées à l'aide du Programme SPSS. Les résultats des régressions logistiques sont présentés à l'annexe 4.

3.5 Considérations éthiques

L'équipe de recherche s'est engagée à respecter la réglementation et les usages en vigueur au Sénégal en matière d'éthique de la recherche sur les êtres humains. Une demande d'accord du sujet de recherche a été déposée et acceptée par les autorités du pays chargées de la lutte contre le VIH/SIDA (PNLS). Toutes les données recueillies sont utilisées dans un but de recherche uniquement, et la confidentialité des discussions et entrevues est respectée. De plus, l'accord des répondantes est demandé par écrit après un exposé sur les objectifs de recherche et la méthodologie au début de chaque administration du questionnaire (Annexe 2).

Chapitre 4

Resultats-article

Differential Risk Behavior Among Professional Subgroups of Commercial Sex Workers in Dakar, Senegal

Abstract: Commercial sex workers (CSWs) in Dakar, Senegal are known to contribute to the spread of human immunodeficiency virus (HIV) and sexually transmitted diseases (STDs) within the general population. Yet the heterogeneity of this population makes intervention among this group difficult. This study seeks to 1) identify different subgroups of Dakar CSWs based on professional characteristics, and 2) determine if particular risk behaviors and other factors are associated with professional subgroups. A questionnaire was administered to 205 CSWs. Cluster analysis was used to classify this population, based on five variables describing professional behavior, into three subgroups: 1) Medium-High activity CSWs, 2) Medium activity CSWs, and 3) Low activity CSWs. Membership in these professional subgroups was found to be associated with specific sociodemographic characteristics, risk behaviors, and client characteristics. Specifically, the Medium-High activity profile was found to be associated with older age, an older, steadier Senegalese clientele, and a history of travel within Senegal. The Medium activity profile was associated with a foreign clientele, a tendency to consume alcohol with sexual partners, and a history of travel within Senegal. The Low activity profile was associated with Al Pularen ethnicity, a younger, unsteady Senegalese clientele, the existence of a non-commercial partner, and the application of substances to the genitalia. This is the first detailed study of the behavior of CSWs in Dakar. It is also the first study to use an automatized method of classification to identify subgroups of CSWs. The identification of specific features and behaviors associated with particular subgroups of CSWs may facilitate the development of intervention programs designed to reduce the rate of HIV/STD infection among Dakar CSWs, and thereby slow down the spread of HIV/STDs within the general population of Senegal.

4.1 Introduction

Prostitution is a complex and highly diverse business involving different professional subpopulations each exhibiting a variety of behaviors (Diana, 198; Songue, 1986; Koffi, 1992, Muecke, 1992; Pickering, 1992; Wirawan, 1993; De Graaf, 1996; Ford, 1995). In Africa, these highly active, predominantly heterosexual groups contribute to the spread of sexually transmitted diseases and HIV in the general population through different sexual networks involving clients and non-commercial partners (D'Costa, 1985; Kreiss, 1986; Piot, 1987; Rosenberg, 1988; Wilson, 1989; Duncan, 1994). Various ethnographic and epidemiological studies have demonstrated an urgent need to intervene among CSWs in order to slow the spread of HIV in Africa (Nkowane, 1985; Brokensha, 1988; Ryder, 1990; Kanki, 1992; Koffi, 1992; Lalou, 1994; Mboup, 1994). However, heterogeneity of sex workers, with regard to their professional environments and behaviors, their sociodemographic characteristics, as well as their HIV risk behaviors, makes intervention and research on the way this population affects transmission of the virus difficult (Kanki, 1999). In Senegal, prostitution is thought to play an important role in the spread of HIV and STDs (Kanki, 1992).

Senegal is located on the west coast of Africa and has approximately 8.7 million inhabitants (WHO, 1998). Twenty percent of the country's population lives in the Dakar region, Senegal's principle economic and administrative area. This region is composed of several different cities among which the city of Dakar, Guediawaye, Pikine, and Rufisque, are the most important in terms of prostitution. The city of Dakar is a major economic center, which attracts numerous international cooperation programs and tourists. Pikine, Guediawaye and Rufisque are suburban cities in the beltway of Dakar proper. Rufisque is a relatively old city with an economy based on fishing and cement making. Pikine and Guediawaye are newer residential cities created after Senegal's independence from France in 1960. Most inhabitants of these three cities commute daily to the city of Dakar for work.

Prostitution has been practiced legally in Senegal since 1970, when the so called "tolerance law" was adopted to reduce the spread of STDs in the general population.

CSWs are permitted to practice, but must submit to a process of legal registration, which includes regular clinical visits. Brothels, in the Western sense, are strictly illegal. Police records indicate that the last one was closed down in 1984. Street-based prostitution is also illegal, and CSWs found guilty of soliciting clients in the street are subject to fines or incarceration. In practice, however, street-based prostitution is openly practiced in specific areas of Dakar. Prostitution is not condoned in the general population, and most CSWs hide their practice from their families.

In Senegal, the highest HIV infection rates have been found among CSWs, as well as soldiers, prisoners, and STD patients (Mboup, 1994). Such findings have made these populations the targets of interventions aimed at limiting the progression of HIV and STDs. Despite the complexity of the sex industry in Dakar, little research has been done to elucidate the heterogeneity of the professional behavior of Dakar CSWs.

The objectives of this study are 1) to identify different professional subgroups among CSWs in the Dakar region, based on their professional characteristics, and 2) to compare STD/HIV-risk behaviors, sociodemographic factors, and client factors, among the subgroups. The study also seeks to examine the implications of the different behaviors observed among Dakar CSWs for the development of interventions.

4.2 Methods

A questionnaire was developed to elicit quantifiable behavioral information among Dakar CSWs. The questionnaire was pre-tested among 10 CSWs. From February 20th through April 4th 1999, 205 CSWs were asked to participate in the study. Overall participation was 97% (N=198).

A systematic method without replacement was used to sample the population. Women were asked to participate based on their order of arrival at the clinic for their monthly visits. Every third woman who attended the clinic was asked to participate. Thus, 33% of all CSWs who attended the clinic during this period were approached.

The questionnaire was exclusively quantitative with dichotomous and multiple-choice answers. It was designed to elicit information about professional characteristics, client characteristics and risk behavior for HIV/AIDS and STD infection, as well as basic sociodemographic data. Response time was 30 minutes on average.

Data obtained from the questionnaires was subjected to cluster analysis in order to define groups among Dakar CSWs on the basis of professional characteristics. Cluster analysis is one technical approach to classification of individuals based on numerical methods in order to determine groups in a heterogeneous population. This technique has the important advantages of objectivity, which differentiate it from qualitative methods (Miller 1958, Kinch 1960, Peto 1992). It is particularly useful for the purposes of exploratory, descriptive studies.

Among the clustering methods that are able to process dichotomous data, agglomerative techniques are the most widely employed. The main reason for this is that they can produce nested, mutually exclusive classes of subjects and a dendrogram that helps to identify the number of potential clusters. The Complete Linkage Method, or Furthest Neighbor Clustering Method, was the agglomerative technique chosen for the present study because of its appropriateness, and because of software constraints. Jaccard's coefficient for binary variables was used as a similarity measurement. This coefficient is the ratio of the number of variables for which two individuals match positively, to the total number of variables (Everitt 1993). Jaccard's coefficient ignores pairs of individuals who are similar because they both lack the presence of the variable. In the present study, all of the potential classification variables were categorical. Thus, it was necessary to convert them into binary data for standardization. Weighting or orthogonalization of the raw data was not performed in order to preserve the natural pattern of the data.

The classification of Dakar CSWs was performed using 5 professional characteristics as classification variables: meeting place, place of sex, number of clients per week, price for a sexual act, and frequency of a secondary profession. A dendrogram was generated. Crosstabulations between cluster membership and professional characteristics, as well as Chi-square tests, were performed to describe the professional meaning of each cluster.

To identify differential risk behavior related to the professional subgroups of CSWs obtained using clustering methods, we compared the three clusters one to another. First, univariate analysis was performed. For discrete data, contingency tables were constructed and chi-square and Fisher's exact tests were performed when at least one cell had an expected count less than five. Univariate logistic regressions were also performed to measure the risk related to socio-demographic, behavioral, and client characteristics. The confidence intervals for the odds ratios were also determined in this way. For continuous data, t-tests comparing the group means were performed. The level of significance was set at 0.05. The criterion for inclusion into the multivariate model was set at 0.25 for all tests (Bendel, 1977; Hosmer and Lemeshow, 1989; Mickey, 1982).

The simultaneous effects of mutually confounding factors were controlled using three step-up logistic regression models. Variables that met the inclusion criterion at the univariate analysis were introduced into the multivariate models. If a variable was not significant after univariate analysis but had a particular biological significance to the research questions, it was also introduced into the model. Variables considered important in this study were 1) age, as measured by year of birth adjusted by age at registration, and 2) client's origin. These factors have been related to the epidemiological characteristics of the HIV/AIDS epidemic in Senegal. Older women tend to be at higher risk of HIV-2 infection (Kanki, 1992; Abbott, 1994; Wilkins, 1991). Also, the origin of sexual partners has been associated with different risk of HIV/AIDS infections (Hooykaas, 1991).

All statistical analysis was performed using SPSS 7.5.

4.3 Results

4.3.1 Description of the study population

Out of 205 women who were asked to participate in the study, 97% completed the questionnaire. No analyses were performed on the 7 missing women because of the small observation number.

The socio-demographic characteristics are presented in Table 1. There were fewer foreigners in this group (13.1%) as compared to previous studies conducted in the same population (24.8% and 35% for Kanki, 1992 and Ndoye, 1998 respectively). CSWs often reported that many of their non-Senegalese colleagues had moved to other countries as the economy in Senegal has declined in recent years.

The mean age of the population was 37.10 (range 22-61). The age distribution was similar to that described by Kanki (1992), as well as that observed among CSWs in Benin, and The Gambia (Pepin, 1991; Baganizi, 1995). Half of the respondents did not have any formal education in agreement with Ndoye 1998 (50.8%). Senegalese respondents were mainly uneducated women (OR=.1904, $p = .001$). The majority of respondents lived in Dakar proper as opposed to suburban cities like Guediawaye, Thiaroye, Pikine, and Rufisque. Eighty-nine percent were Muslim. Twenty three different ethnic groups were identified, among which Wolof, Serere and Al Pularen, were predominant. These socio-demographic characteristics correspond to results from previous studies within the same study population (Kanki, 1992). Therefore, the study sample was likely to be representative of the population of Dakar CSWs.

Table 1. Sociodemographic characteristics

Sociodemographic Characteristics		n	%
Age in years	<35 years	72	36.4
	≥35	126	63.6
Marital status	Unmarried	35	17.7
	Divorced, separated, Widow or married	163	82.3
Education	No	100	50.8
	Yes	107	49.2
Ethnic affiliation	Al pularen, Serere, Wolof	135	68.2
	Others	63	31.8
Place of residence	Dakar	119	60.4
	Others	78	39.6
Nationality	Senegalese	172	86.9
	Foreign	26	13.1
Religion	Muslim	177	89.4
	Christian	21	10.6

4.3.2 Professional classification of Dakar commercial sex workers using Cluster analysis

As described earlier, classification of Dakar CSWs was performed by cluster analysis based on the following 5 variables: meeting place, place of sex, number of clients per week, price for a sexual act, and frequency of another profession. Their distribution is displayed in table 2.

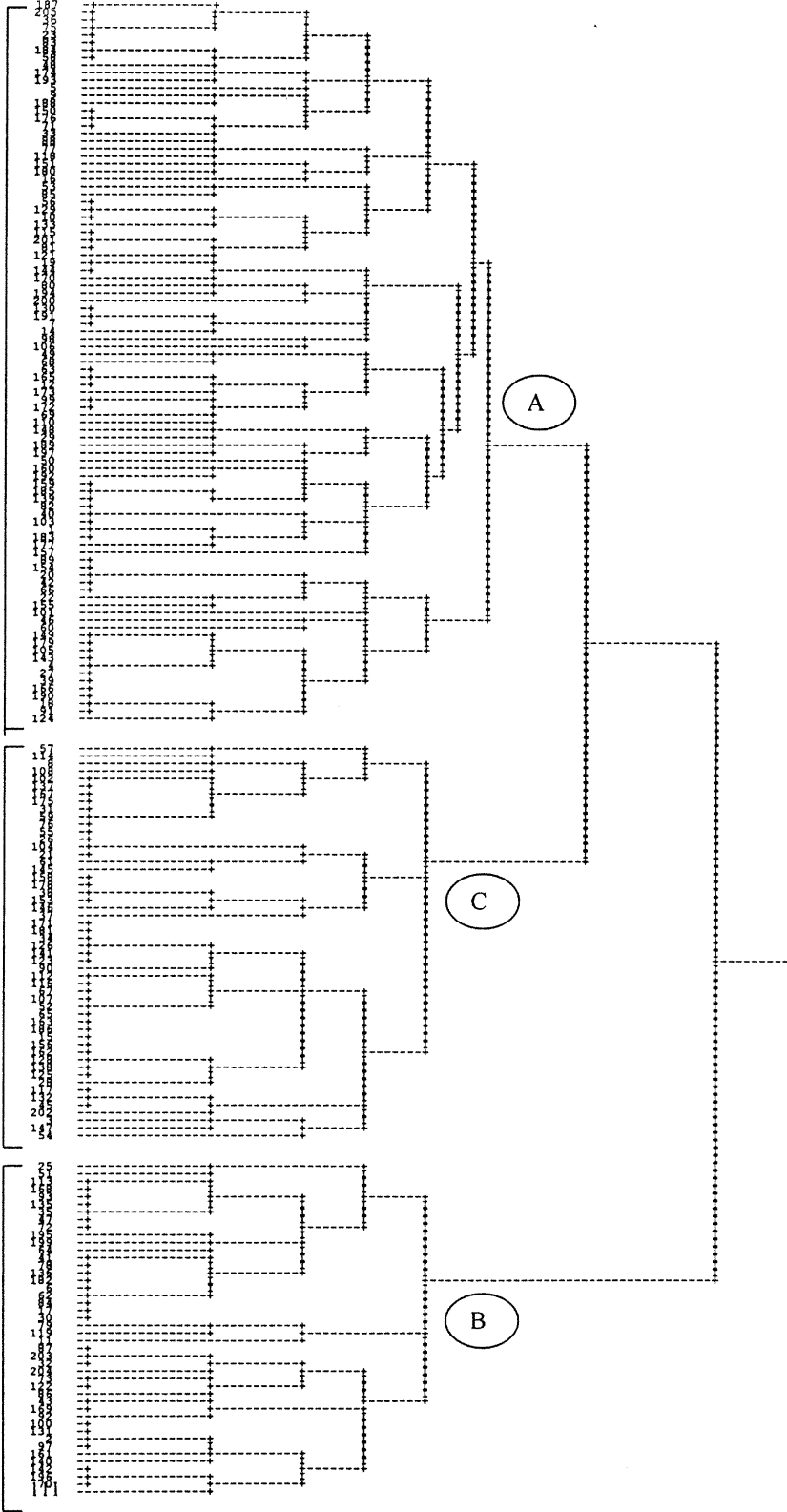
Table 2. Dakar CSWs professional characteristics

Professional Characteristics		n*	%
Meeting place	Bars	109	55.1
	hotels and/or discos	44	22.2
	home or private compounds	18	9.1
	street	27	13.6
Place of sex	hotel only	98	49.7
	hotel and other places	48	24.4
	private compounds	10	5.1
	home	41	20.8
Number of clients per week	<5	77	39.1
	5-9	69	35.0
	10-14	32	16.2
	>14	19	9.6
Price for a sexual act	<2500	18	9.3
	2500-5000	93	48.2
	5999-10000	41	21.2
	>10000	41	21.2
Frequency of a secondary profession	More than prostitution	33	16.7
	as much as prostitution	9	4.6
	less than prostitution	23	11.7
	none	132	67.0

* Individuals with missing data are not represented in this table

Three distinct clusters were identified by cluster analysis (N=192) and designated clusters A, B, and C (figure 1).

Figure 1. Dendrogram generated using the Complete Linkage method*



this figure has been modified for the purpose of presentation

Cluster A contained 50% of overall respondents; cluster B, 22.9%; and cluster C, 27.1%. Only 6 respondents remained un-classified (3%). When Chi-square tests were performed to compare these clusters, participants were significantly different, based on all professional characteristics, $p < .05$. The distribution of professional factors among these three clusters is displayed in table 3.

Table 3. Descriptive statistics for clusters (N=192)

	X ² (.05)	Cluster A n = 96 (50%)			Cluster B n = 44 (22.9%)			Cluster C n = 52 (27.1%)			N
		n	% In catego ry	% In cluster	n	% In catego ry	% In cluster	n	% In catego ry	% In cluster	
Meeting place	.000										
Bars		48	45.28	50.00	20	18.86	45.455	38	35.84	73.08	106
Hotels and/or disco		8	19.51	8.33	20	48.78	45.455	13	31.71	25.00	41
Home or private compound		17	94.44	17.71	1	5.56	2.27	-	-	-	18
Street		23	85.19	23.96	3	11.11	6.82	1	3.70	1.92	27
				100%			100%			100%	
Place of sex											
Hotel only	.001	38	40.00	39.59	26	27.37	59.09	31	32.63	59.61	95
Hotels and other places		23	48.94	23.95	15	31.91	34.09	9	19.15	17.31	47
Private compound		10	100.00	10.42	-	-	-	-	-	-	10
Home		25	62.50	26.04	3	7.5	6.82	12	30.00	23.08	40
				100%			100%			100%	
Number of clients per week											
<5	.000	21	27.63	21.88	3	3.95	6.82	52	68.42	100	76
5-9		25	38.46	26.04	40	61.54	90.91	-	-	-	65
10-14		31	96.87	32.29	1	3.13	2.27	-	-	-	32
>14		19	100.00	19.79	-	-	-	-	-	-	19
				100%			100%			100%	
Price for a sexual act											
<2500	.000	14	77.78	14.58	3	16.67	6.82	1	5.53	1.92	18
2500-5000		64	68.82	66.67	15	16.13	34.09	14	5.05	26.92	93
5999-10000		14	34.15	14.58	11	26.83	25.00	16	39.02	30.77	41
>10000		4	10.00	4.17	15	37.50	34.09	21	52.50	40.39	40
				100%			100%			100%	
Frequency of 2nd profession											
More than prostitution	.000	13	40.625	13.54	3	9.375	6.80	16	50.00	30.77	32
As much as prostitution		8	88.89	8.33	-	-	-	1	11.11	1.92	9
Less than prostitution		21	91.30	21.88	-	-	-	2	8.70	3.85	23
None		54	42.19	56.25	41	32.03	93.20	33	25.78	63.46	128
				100%			100%			100%	

Note:

- n = number of respondents in the category
- % In category = ratio of women in the category on all women in the study who choose the same category
- % In cluster = ratio of women in the category on all women in the cluster

Half of the CSWs in cluster A meet their clients in bars, while over 40% work at home and in private compounds as well as on street corners (17.71% + 23.96%). They mainly have sex in hotels (60%). All study participants who report having sex in private compounds aggregate to cluster A. The price these women charge for sex is, for 80% of them, less than 5000FCFA (\$10 US). 52% among them meet more than 10 clients per week. All respondents in the study who report over 14 clients per week, and about 97% of those who report 10 to 14 clients per week are found in this cluster. Thus, cluster A represents CSWs who have a medium to high level of sexual activity (≥ 5 clients per week), and who charge a low price for sex (<6000FCFA).

In contrast, cluster B is composed of CSWs working in bars, hotels and discos (90.91%). The majority of these women have sex with their clients in hotels only (59.09%), but some of them (34.09%) occasionally have sex at home or at their client's home. Almost all of them reported having between 5 and 9 clients per week (90.9%). In this group, 93.18% earn more than 2500FCFA for sex and 59.09% earn more than 6000FCFA. Most CSWs in cluster B (93.18%) do not practice a second profession. However, the absence of a second profession is not specific to cluster B.

Finally, cluster C is composed of CSWs who reported meeting their clients in bars, hotels and discos (98.08%). All respondents in this cluster reported having fewer than 5 clients a week. This characteristic is very specific for CSWs in this cluster. These women are also characterized by their place of sex which, for 59.61% is exclusively hotels. A quarter of CSWs (23.08%) only take their clients to their own homes for sex. The price charged for

sex is broad in this group. Although over 70% earn more than 6000FCFA, and 40% more than 10000, there are still 14 CSWs in this group (26.92%) who report earning between 2500 and 5000FCFA. However, this represents only 5.05% of all respondents who reported earning between 2500-5000FCFA. Cluster C contains an important number among all respondents who earn more than 10000FCFA(52%), and 5999 to 10000FCFA (39.02%). Thus, high price is an identifier of this cluster. Most members of cluster C report that they do not have a secondary profession, but 30% among them report practicing another profession more than prostitution. They represent 50% of all respondents in this category. This means that a woman who frequently practices an outside profession has a significant chance of being clustered in this group.

The behavioral significance of each cluster is presented in table 4.

Table 4. Interpretative summary of the cluster characteristics

	Cluster A	Cluster B	Cluster C
Meeting place	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Home or private compound ◆ Street ◆ Bars 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hotel and/or discos ◆ Bars 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bars ◆ Hotel and/or discos
Place of sex	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hotel only ◆ Home ◆ Private compounds 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hotels and at other places 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hotel only
Number of clients per week	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10-14 ◆ >14 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5-9 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <5
Price for a sexual act	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <2500 ◆ 2500-5000 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2500-5000 ◆ 5999-10000 ◆ >10000 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2500-5000 ◆ 6000-10000 ◆ >10000
Frequency of a secondary profession	<ul style="list-style-type: none"> ◆ None ◆ Less than prostitution 	<ul style="list-style-type: none"> None 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ None ◆ More than prostitution

For the purpose of analysis, the 3 clusters were briefly defined as follows:

Cluster A represents “Medium-High activity CSWs.” It contains CSWs who charge a low to medium price, and see a medium to high number of clients. They are street workers, bar-based, private compound-based, and home-based sex workers. Bar-based CSWs in this cluster have sex in hotels or at home. Street workers have sex in hotels, while private compound-based or home-based CSWs have sex at their place of meeting. Only half of the women in this cluster have a secondary profession.

Cluster B represents “Medium activity CSWs.” Their price ranges from medium to high, and their sexual activity is generally mid-range. These CSWs work in bars or hotels, and have sex in hotels, in their clients’ homes, or in their own homes. Moreover, they rarely have another profession.

Cluster C represents “Low activity CSWs.” Their price ranges from low to high, with a tendency to be higher than that in cluster B (40.50% of cluster-members charge more than 10000FCFA for sex). Their sexual activity is exclusively low. If they have another profession, they practice it more than they practice prostitution.

4.3.3 Differential risk behaviors and risk determinants among subgroups of CSWs

4.3.3.1 Univariate analysis

CSWs in clusters A, B, and C were compared with regard to risk behavior, client characteristics, and socio-demographic characteristics. A total of 30 variables were measured. Since there was a large amount of missing data for 2 variables, client’s marital status and client’s profession, both of these variables were excluded from this analysis. When the Bonferroni correction was applied to the univariate analysis, giving a significance level of 0.0018, only one factor was found to be significantly associated with professional subgroup; partners with whom condoms are used. However, at a significance level of 0.05, numerous associations were noted.

In terms of sociodemographic characteristics, marital status, age at registration, and year of birth were associated with particular professional subgroups. Ethnicity, existence of a formal education, number of dependents, religious affiliation, and place of birth were not associated with a professional profile at the univariate analysis.

Only 50.8% of Dakar CSWs had been to school. This was low compared to the figure of 75% observed among a largely Senegalese population of CSWs in The Gambia (Pickering 1992).

Seventy-two point five percent of Dakar CSWs reported having more than three dependents. This figure did not vary significantly among professional subgroups (Medium-High, 81.25%; Medium, 72.73%; and Low 69.24%). Pickering et al reported a similar figure; 80% of his population had at least one child (1992).

Univariate analysis also suggested that Dakar CSWs behave differently with regard to their patterns of alcohol use, condom use, as well as a history of travel within Senegal and saving habits. Among 53.2% respondents who reported drinking alcohol, 41% acknowledged drinking often. While alcohol consumption *per se* did not differ among professional subgroups, women in these groups did differ with regard to whom they consumed alcohol with, and their history of drunkenness. There was no association between professional subgroups and the duration of exposure to prostitution, existence of a non-commercial partner, major factor determining the number of clients a CSW meets, city of residence, city of prostitution, history of travel abroad, or reason for mobility. There was also no association with regard to sexual habits, including type of sex, and application of stimulating or lubricating substances on the genitalia.

The use of stimulating or lubricating substances on the genitalia has not previously been described among Dakar CSWs. In this study, 21% of CSWs reported applying substances to their genitals in order to alter sensation or to increase lubrication. CSWs who apply substances to their genitals were significantly less likely to use condoms with their partners ($p = .006$, OR = .3854).

With regard to client characteristics, the following variables were found to be associated with professional subgroups: client's age, client's origin, and steadiness of clientele. Overall, 85.3% of clients were reported to be over 35 years old. Thirty-four percent of CSWs had exclusively Senegalese clients, and 12.2% had only an African (black) clientele. Thirty point three percent of respondents reported having mainly a white clientele, and 33.0%, a mix of clients that included African, European, Asian, Arab, and Indian. Thirty-one percent of respondents reported not having a steady clientele, 24.9% indicated that a minority of their clients were steady, and 44.2% indicated that a majority of their clients were steady. Although not included in the analysis, 81.3% of CSWs reported that most of their clients were married. A proportion of 30.2% of participants could not describe their clients' marital status because of their lack of interest in their clients' lives. Furthermore, 35.2% could not provide information about their clients' most frequent professions because of a lack of interest or because their clients do not usually discuss their personal lives.

Clients' professions were divided into 2 groups, high-risk and low-risk. Professions were considered high-risk if they indicated a low level of education (less than 6 years of education) or required a high degree of mobility (Lalou, 1994; Pickering, 1992). Soldiers, merchants, sailors, tourists, truck drivers, taxi drivers, and drivers of "cars-rapides" were placed in this category. "Cars-rapides" are currently the only means of public, intra-urban transportation available in Dakar; they are typically used by individuals of low to middle socioeconomic status. The low risk professions were considered to be those that required at least a secondary education and did not require mobility within or outside of Senegal. Students, teachers, doctors, lawyers, government agents, accountants, jewelers, and religious leaders were placed in this category. Fifty percent of CSWs who answered this question reported having predominantly high-risk clients and 50% reported low-risk clients. Client's profession was not associated with any of the 3 professional profiles.

4.3.3.2 Multivariate analysis

Multivariate logistic regressions revealed that different socio-demographic, behavioral, and client-related factors were associated with the 3 professional profiles (Table 5).

The Medium-High activity profile was associated with older age, and having an older, steady, Senegalese clientele. The Medium-High activity subgroup was also associated with a history of travel within Senegal, and low risk alcohol consumption (drinking with friends, but not with sexual partners).

The Medium activity profile was associated with younger age, and having a foreign clientele. Medium activity CSWs were likely to consume alcohol with their sexual partners, and to report a history of travel within Senegal. This profile was also associated with a lower use of substances on the genitalia, and a decreased chance of being of Al Pularen ethnicity.

The Low activity profile was associated with Al Pularen ethnicity, and with having a younger, unsteady, Senegalese clientele. The Low activity profile was also associated with the existence of a non-commercial partner, the application of substances on the genitalia, and the absence of a history of travel within Senegal.

Table 5. Sociodemographic factors, behavioral factors, and client characteristics among Dakar CSWs with different professional profiles

Variables of interest	Medium-High vs Medium activity CSW			Medium-High vs Low activity			Medium vs Low activity CSWs		
	OR	95% Confidence interval		OR	95% Confidence interval		OR	95% Confidence interval	
Ethnicity: Al pularen vs others	-	-	-	-	-	-	.14	.03	.64
Year of birth: <1965 vs > or =1965	2.65	1.06	6.64	1.80	.76	4.21	.99	.98	1.00
Existence of a non-commercial partner: Yes vs no	-	-	-	-	-	-	.29	.09	.88
Travel to senegalese regions: Yes vs no	-	-	-	3.51	1.35	9.10	8.51	2.20	32.92
Partners with whom alcohol is used: High vs low and non risk partners	.29	.09	.88	-	-	-	-	-	-
Use of substance on genitalia: Yes vs no	-	-	-	-	-	-	.09	.01	.49
Clients' age: Adults vs young	-	-	-	3.15	1.03	9.61	-	-	-
Clients' origin: Senegalese vs Foreigners	4.83	1.66	14.02	1.03	.44	2.38	.13	.03	.54
Existence of steady clientele: yes vs no	-	-	-	3.29	1.42	7.59	-	-	-

Socio-demographic factors that were not found to be significant in the multivariate analysis were number of dependents, Wolof ethnicity, existence of a formal education, respondent's marital status, and place of birth. Behavioral factors not significant in the multivariate models were saving habits, determinant of the number of clients (factors that could determine the number of clients were how much a CSW wants to earn per day and the maximum number of clients a CSW wants to have per day), history of travel abroad, type of sex performed, city of residence, alcohol consumption, history of drunkenness, and partners with whom condoms are used ($p > .05$). These factors were considered to be mutual confounders of the variables significant at the multivariate analysis. Furthermore, some factors not significant at the univariate analysis at a significance level of 0.05, but which were included at a significance level of 0.25 (Hosmer and Lemeshow, 1989),

became significant at the multivariate level. These were Al Pularen ethnicity, existence of a non-commercial partner, the use of stimulating or lubricating substances on the genitalia, client's age, and client's origin. These factors were probably confounded by the absence of other variables in the univariate models.

4.4 Discussion

The results of this study illustrate the complexity of the sex industry in Dakar. Dakar CSWs may be divided into the following 3 major groups based on professional characteristics: 1) Medium-High activity CSWs, 2) Medium activity CSWs, and 3) Low activity CSWs. Each subgroup has different associated behaviors and risk factors.

Medium-High activity CSWs are usually older women (>35 years) who work in private compounds, at home, in the street, and in bars. They have sex at home, in private compounds and in hotels. This subgroup had the highest level of sexual activity and the lowest price for sex reported in the population. Because of their higher exposure, Medium-High activity CSWs may be at a higher risk for HIV/STD infection (Duncan, 1994; Skegg, 1982). This high level of exposure is balanced by the group's tendency to report less alcohol-related risk.

Medium-High activity CSWs may also be more exposed to HIV-2 because of their older age (Wilkins, 1991; Kanki, 1992; Abbott, 1994) when compared to their colleagues. Their older clientele may increase their risk behavior by requesting vaginal sex only (Soto-Ramirez, 1996). Moreover, the observation that Medium-High activity CSWs have an exclusively Senegalese clientele is in agreement with a study from Nairobi, Kenya indicating that CSWs who ask a lower price for sex are less likely to have foreign clients (Kreiss, 1986). With regards to Medium-High activity CSWs' type of clients, it is known that certain HIV-1 subtypes are associated with particular geographical regions. HIV-1 subtype A has been associated with West Africa (Burke, 1997). Previous studies indicate that 77.8% of all HIV-1 infected CSWs in Dakar, and 80% of HIV-1 infected CSWs in Mali, are infected with HIV-1 subtype A (Kanki, 1999; Peeters, 1998). Therefore, the

presence of Senegalese clients in this subgroup may increase the risk for Medium-High activity CSWs of acquiring HIV-1 subtype A.

As with other studies, CSWs with higher sexual activity (the Medium-High activity group in this case) constitute the group that charges the lowest price for sex (Pickering, 1992; Wirawan, 1993). The same research suggests that CSWs who charge lower prices tend to use condoms less frequently. Such a trend was not observed in our study population in multivariate analyses. This may be because the level of education, which is known to be associated with condom usage (Ford, 1995), did not differ among the subgroups of Dakar CSWs. Also, registered Dakar CSWs have all attended the same HIV/STD education sessions as part of the registration process.

Medium-High activity CSWs tend to have steady clients. Though previous studies indicated that steadiness of clientele may be a factor limiting condom use (Day, 1988; Seidlen, 1988), Medium-High activity CSWs were not found to use condoms less frequently than other subgroups. This finding is in agreement with Wilson *et al* (1989) who also found that steadiness of clients was not related to condom use. Because of their steady clients, Medium-High activity CSWs are involved in smaller sexual networks and may contribute less to the spread of HIV and STDs in the general population (Anderson, 1990; Anderson, 1992; De Graaf, 1995; Oronato, 1995). On the other hand, their sexual networks may cover wide geographical areas since they tend to travel more frequently within Senegal.

In contrast, Medium activity CSWs work in hotels, nightclubs, and bars. They have sex in hotels, in their homes, or in their clients' homes. They charge a medium to high price and have, almost exclusively, a medium level of sexual activity. Typically, CSWs in this subgroup do not have second professions. Medium activity CSWs are younger women who have a significant number of foreign clients. They frequently consume alcohol with their sexual partners and they report travel within Senegal. They usually do not have non-commercial partners, and do not apply lubricating or stimulating substances to their genitals.

The risk behavior of Medium activity CSWs may be related to their higher tendency to drink alcohol with their sexual partners. This may impair their decision-making ability and that of their clients, with regard to condom use. In most quantitative studies to date including the present study, no association has been found between alcohol consumption *per se*, and risk behavior (Wilson, 1989; Leigh and Stall, 1993; Weatherburn, 1993; De Graaf, 1995). However, qualitative studies suggest there is indeed a link between alcohol use and risk behavior (Wilson, 1989; Rosen, 1991). The divergence between the results of quantitative and qualitative studies may reflect the way alcohol and condom use are measured (eg. the difference between asking How much do you drink? vs. Who do you drink with?). This indicates a need for more relevant ways of measuring these factors.

Previous studies suggested that alcohol consumption among CSWs has been related to meeting place (De Graaf, 1995). In the present study, bars, hotels and nightclubs are the main places where alcohol can easily be purchased and consumed. These meeting places are almost equally distributed among the professional subgroups (64.79% among Medium-High activity CSWs, 66.68% for Medium-activity CSWs, and 67.55% for Low-activity CSWs). This may explain why alcohol consumption was not found to be associated with professional subgroup.

The Medium activity pattern seems to extend throughout the Senegambian region. In The Gambia, younger CSWs were reported to have little interest in economic activities outside of prostitution, and to have more alcohol-related risk than their colleagues (Pickering, 1992).

Because of their foreign clientele, Medium activity CSWs may have greater exposure to various strains of HIV and STDs found outside of Senegal. It is believed that HIV-1, as opposed to HIV-2, was introduced into the general population of Senegal through sexual networks involving sex workers, and by the immigration of populations from HIV-1-dominant countries (Kanki, 1992). Therefore, Medium activity CSWs may contribute to the introduction of foreign STD agents, such as HIV-1, into the Senegalese population. Also, because Medium activity CSWs tend to travel within Senegal, they may facilitate the distribution of these microorganisms over different geographical regions.

Low activity CSWs are of mixed-age and tend to come from the Al Pularen ethnicity. They report having an exclusively Senegalese clientele which, as with Medium-High activity CSWs, may increase their exposure to STD agents found in the local population. These CSWs usually work in bars, hotels, or nightclubs, and have sex in hotels. Low activity CSWs charge the highest price, and have the lowest sexual activity reported in the study population. They may have a wider sexual network because of their young, unsteady clientele, and may therefore contribute significantly to the spread of STDs within the general population (Anderson, 1990; Anderson, 1992; Oronat, o, 1995; De Graaf, 1995). However, these networks may be limited to the region of Dakar since Low activity CSWs usually do not travel within the country.

Low activity CSWs frequently report having non-commercial partners (Hooykaas, 1989; Catania, 1995). In accordance with earlier studies, these women generally report that they do not use condoms with their non-commercial partners (Siby, 1989; Kanki, 1992; Pickering, 1992; Pickering, 1993). Their risk of infection may also be increased by their habit of applying lubricating or stimulating substances to their genitals (Alary, 1993). Petroleum-based substances like Vaseline® have been shown to have a degenerative effect on latex condoms (Betsinka, 1999). Also, grainy powders like "Safsafal" may cause vaginal irritation and thereby facilitate transmission of infectious agents. Substances not designed for mucosal application (such as body or hair conditioners) may irritate or inflame vaginal tissue, increasing the likelihood of transmission of HIV or STDs (Civic, 1996). The use of stimulatory substances such as Safsafal is a cultural practice that one would expect to be requested by Senegalese partners. This is consistent with a high level of use among Low activity CSWs. However, the use of such products was not associated with Medium-High activity CSWs, who also report having exclusively Senegalese clients. It is possible that these CSWs have sexual encounters of shorter duration, thus limiting the use of substances.

Implications of the study for intervention development

In Senegal, and particularly in the region of Dakar, an impressive number of interventions have been initiated in order to reduce the spread of HIV. Despite these programs, it is expected that the prevalence of such infections will increase in the general population from 0.13% in 1990, to 2.88% in 2008 (Projet d'appui de la lutte contre le VIH/SIDA et les MST, 1996). This increase will involve mainly HIV-1 (Mboup and Gershey-Damet, 1994). It is expected that CSWs will play a crucial role in this expansion. The complexity of the sexual patterns observed among the different subgroups of Dakar CSWs, suggests that a better understanding of the context in which CSWs work is necessary if intervention programs are to have an impact.

Commercial sex work in Senegal, and specifically in Dakar, differs from sex work in other African, European, and North American countries (Campbell, 1991; Pickering 1992). First and foremost, the practice of prostitution is legal in Senegal. CSWs are not dismissed when they are found to be HIV seropositive. They also have the advantage of free access to a limited range of health services and an easily available, free supply of condoms. Although many remain clandestine, a large population of Dakar CSWs may be easily reached by intervention programs via the IHS clinic (Werner, 1991; Mboup and Gershey-Damet, 1994).

Numerous socio-economic factors have been proposed to influence a woman's decision to enter prostitution in Africa, among which poverty and lack of education are prominent (Van de Walle, 1990). These factors are compounded by economic problems (Werner, 1991) associated with matrimonial instability, gender inequity in education (Sagna, 1994), and the transient nature of jobs in Dakar where the informal sector is predominant (Flamming, 1994).

This suggests the utility of programs that broaden women's access to education or make alternative avenues of employment available to them. This situation differs from that of countries like Indonesia, where women typically engage in prostitution for short periods of time in order to save enough money to start a business (Wirawan, 1993).

With regard to condom use, several strategies may be adopted. Female condoms have been distributed to Dakar CSWs, on an extremely limited basis, by the National Program against HIV/AIDS and STDs. However, their use has been limited by availability, and by lack of awareness on the part of Dakar CSWs. The use of female condoms may place the decision to practice safer sex in the hands of the CSW (Faugier, 1995). This is a substantial advantage over male condoms, which necessitate the partner's consent.

Male condoms are currently distributed at no charge to Dakar CSWs during their monthly clinical visits. One factor that limits the effectiveness of this system is that CSWs from different professional subgroups differ in the amount of condoms they require on average, depending on their levels of sexual activity. For example, Medium-High activity CSWs, who have a larger number of clients, may run out of condoms between their monthly clinical visits. Having a high number of clients is reported to be a factor that inhibits condom use among CSWs in West Africa (Pickering, 1992). One alternative would be to distribute condoms to CSWs based on their professional profiles. However, this might encourage CSWs to misrepresent their sexual activity in order to receive more condoms. Another option would be to attempt to make condoms easily affordable and available at bars, hotels, nightclubs, and private compounds, perhaps encouraging the owners of such establishments to sell them at reasonable prices. Furthermore, the risk of HIV infection among Medium-High activity CSWs may be reduced by encouraging private compounds to adopt a "condom only" approach. This type of intervention has been successfully applied to brothels in Thailand (Fajans, 1994).

Potential focus for health interventions are the non-commercial partners of CSWs. Non-commercial partners should be targeted for education in order to increase their awareness of HIV/AIDS and STDs, and to change their attitudes toward condom use. Moreover, educational programs aimed at CSWs should emphasize the potential role of non-commercial partners in the transmission of STDs, especially among Low activity CSWs. These women should be encouraged to use condoms with all of their sexual partners. Though non-commercial partners may be difficult to reach, their inclusion in prevention programs has given positive results in other countries (Wilson, 1990).

Other potential targets for behavioral interventions include penetrative sex practices, alcohol consumption, and the use of substances on the genitalia. Non-penetrative sex, including simulation, oral sex, and sexual games, may represent an alternative that CSWs can use to decrease their exposure to HIV/STDs (Faugier ,1995). Despite cultural taboos that tend to limit these sexual practices, interventions that encourage non-penetrative sex may have a greater impact among Medium activity CSWs, who typically have a foreign clientele. Medium-High and Low activity CSWs may be less likely to practice non-penetrative sex because of their largely Senegalese clientele.

With regard to alcohol consumption, the results of this study indicate that interventions should target all professional subgroups. Such programs should emphasize the risk of consuming alcohol with sexual partners, especially among Medium activity CSWs. Finally, few attempts have been made to educate CSWs about the risks of applying lubricating or stimulating substances to the genitalia. Dakar CSWs were generally not aware of the impact of petroleum-based products on latex condoms, nor were they concerned that the use of stimulating substances often prevents them from using condoms. Education programs targeting these behavioral risks may help reduce HIV/STD infections, especially among Low activity CSWs who frequently report using these substances.

Medium-High activity CSWs may be the easiest group to reach by intervention programs since they often work in well-known compounds and on street-corners, and do not usually change their place of meeting. However, they also tend to travel within Senegal. This mobility should be the object of further investigations to assess its impact on prevention campaigns.

Although this study constitute an important source of information about Dakar CSWs, the results should be used with precaution. One of the weaknesses of this study is that it does not provide detailed information about the professional behavior of unregistered CSWs. Future studies targeting these clandestine CSWs will be important for elucidating the full breadth of behaviors exhibited by Dakar CSWs.

Sample size is also a limiting factor in this study. Dakar CSWs were classified into 3 subgroups based on professional characteristics. However, the dendrogram reveals that cluster A, which represents Medium-High activity CSWs, is comprised of several smaller subclusters that each contain too few observations to facilitate analysis in the present study. It is possible that some or all of these smaller clusters indeed represent legitimate subgroups of CSWs whose behaviors and risk factors differ significantly. Further study of the same population using a larger sample size would resolve this problem. The sample size also limited our ability to validate the results of the cluster analysis. Validation of the clusters using a different sample from the same population would support generalization of the findings (Aldenderfer, 1986).

In summary, Dakar CSWs can be classified into different subgroups based on their professional behavior. Members of these subgroups exhibit different characteristics that may influence their relative risks of infection by HIV/STDs, as well as their contribution to the spread of these diseases within the general population of Senegal. Understanding the heterogeneity within Dakar's sex industry may facilitate the research and development of interventions that successfully target specific behaviors practiced by subgroups of CSWs.

Chapitre 5

Discussion

Un grand nombre de chercheurs a démontré, à l'aide d'une variété de méthodes, l'hétérogénéité de la prostitution des TS en Asie, en Europe, en Amérique et en Afrique. L'objectif premier de cette étude est de proposer une classification des TS de Dakar, et ensuite de montrer leurs différents risques d'infection par le VIH. L'étude va aussi relier cette classification au développement d'interventions dans la lutte contre le VIH/SIDA. Le but ultime d'une telle recherche est de susciter une meilleure connaissance du milieu de la prostitution de Dakar, et d'aider à une meilleure planification des recherches, et des interventions dans cette population.

Les résultats de cette étude démontrent la complexité du milieu professionnel des TS de Dakar. Ils confirment aussi l'hétérogénéité de leur population, et met en évidence une association entre les différents profils professionnels identifiés et les comportements à risques. Enfin, des canevas d'intervention dans la lutte contre le VIH/SIDA sont proposés à la lumière des résultats de cette étude.

5.1 Classification des TS de Dakar : types de prostitution et risques d'infection par le VIH/SIDA

Trois groupes majeurs sont identifiés à l'aide de la classification automatique : les TS qui ont une activité sexuelle moyenne à forte, les TS ayant une activité sexuelle moyenne, et les TS qui ont une faible activité sexuelle.

La classification proposée dans cette étude a l'avantage d'être basée, non-pas sur une caractéristique professionnelle, mais sur les cinq caractéristiques les plus significatives dans la profession des TS. C'est la raison pour laquelle, les types de prostitution

auxquelles Faye (1983) et Diatta (1982) font allusion dans leurs travaux sur la prostitution au Sénégal sont assez différents de ceux trouvés dans cette étude.

5.1.1 Les travailleuses du sexe ayant une activité sexuelle moyenne à forte (MFAS)

Du point de vue professionnel, les MFAS travaillent dans les concessions privées, à domicile, dans la rue et dans certains bars. Ces femmes ont leurs relations sexuelles dans des concessions privées ou à domicile, mais également dans certains hôtels. Elles ont une forte activité sexuelle, et pour cette raison, elles peuvent être exposées à un plus grand risque d'infection par le VIH (Duncan, 1994).

Des études précédentes affirment que les TS qui ont une forte activité sexuelle ont un nombre de personnes à charge plus élevé. Même si la tendance qui se dégage des données brutes penche vers les résultats des études antérieures, aucun lien significatif n'est mis en évidence dans la présente étude. Ces divergences entre les méthodes qualitative et quantitative suggèrent que l'association entre l'activité sexuelle et le nombre de dépendant pourrait être réelle, mais juste pour un faible nombre de TS qui ne permet pas l'atteinte d'une signification statistique.

Les MFAS ont souvent plus de 35 ans et constituent le groupe des TS les plus âgées. Par conséquent, elles peuvent être plus exposées au VIH-1. De plus, leur risque d'infection par le VIH-2 est plus élevé que par le VIH-1 (Wilkins, 1991; Kanki, 1992; De Cock, 1993; Abbott, 1994). Les MFAS, contrairement aux MAS n'ont pas de partenaires non-commerciaux. Ce fait pourrait être à l'origine de la divergence qui réside entre les résultats de cette étude et ceux de Kanki (1992) qui suggère que les TS les plus jeunes ont la plus forte activité sexuelle. Cela souligne également l'importance d'incorporer le type de partenaire sexuel dans la mesure de l'activité sexuelle des TS.

Contrairement aux études empiriques qui ont trouvé que les TS qui ont la plus forte activité sexuelle utilisent moins le préservatif (Pickering, 1992), l'association entre la fréquence de l'activité sexuelle et l'utilisation du préservatif n'a pas été mise en évidence

dans la présente étude. Ces résultats peuvent être liés au fait que les femmes des trois groupes sont soumises aux mêmes sessions d'IEC. De plus, leur niveau d'éducation qui est lié à l'utilisation du préservatif, n'est pas différent entre les trois groupes.

Il existe en ce moment un grand débat quant à la validité des questions sur l'utilisation du préservatif. On a rapporté des proportions de 8,2%, 10% et 50% de différence entre les réponses de TS et celles de leurs clients sur la question de l'utilisation du préservatif (Wilson, 1989; De Graaf, 1995). Une étude menée chez les TS du Sénégal fait état de 70 à 90% de variance reliée à l'erreur sur la même question posée de façon répétée aux mêmes TS (Kanki, 1992). Pour contourner ce problème, la question proposée par Wilson pour améliorer la validité des réponses sur l'utilisation du préservatif a été utilisée (Wilson, 1989). Cette question se concentre essentiellement sur l'utilisation du condom lors du dernier acte sexuel de la répondante. A cette question, quatre-vingt-dix-huit répondantes affirment avoir utilisé le préservatif. Ce chiffre n'est pas très différent des 88,3% décrits dans l'étude de Kanki (1992). Ces résultats montrent cependant une légère augmentation dans l'utilisation du préservatif chez les TS de Dakar, qui est sans doute liée aux efforts de prévention du SIDA et des autres MST.

Cependant, l'utilisation du préservatif est un sujet très sensible à discuter avec les TS. L'information sur les VIH/SIDA leur est très accessible à travers le personnel médical de l'IHS, ainsi que toutes les recherches auxquelles elles sont constamment exposées. Les TS ont aussi été l'objet d'une stigmatisation générale par les autorités médicales et publiques par rapport à leur rôle dans l'épidémie du VIH (Werner, 1991). Elles adoptent un comportement défensif à propos du préservatif, et souvent, donnent la «bonne réponse» apprise au cours des campagnes de prévention. Pour toutes ces raisons, les TS peuvent donner des réponses intentionnelles, au lieu de faire état de leur comportement réel comme il a déjà été observé en Ouganda (Pickering, 1997). Dans la même étude, les TS sénégalaises déclarent utiliser le préservatif plus que leurs collègues gambiennes, ce qui confirme les résultats de notre étude.

S'agissant des clients, les MFAS participent à un réseau sexuel ou «sexual network» plus étroit parce qu'elles ont une plus forte tendance à avoir des clients habitués (Anderson,

1990; Anderson, 1992; De Graaf, 1995; Oronato, 1995). Ces mêmes clients habitués peuvent les exposer à un plus grand risque d'infection par le VIH par la réduction de l'utilisation du préservatif (Pickering, 1997).

Leurs clients sont également plus âgés (plus de 35 ans), et de nationalité sénégalaise. Il est reconnu que plus le client est âgé, plus le risque d'infection est élevé, puisque la prévalence du VIH au Sénégal est plus importante chez les hommes âgés de 25 à 45 ans (Mboup, 1994; Projet d'appui à la lutte contre le SIDA et les MST, 1996). En accord avec les études précédentes, les TS ayant le revenu le plus faible ont essentiellement une clientèle faite d'autochtones (Kreiss, 1986). Diverses études ont également montré que les clients eux-mêmes ont des préférences quant au type de TS, selon leur statut socio-économique (De Graaf, 1995) et leur origine (Hooykaas, 1991). Cette caractéristique des clients des MFAS pourrait les exposer aux types et sous-types du VIH qui sont les plus fréquemment rencontrés au Sénégal.

Même si le statut matrimonial des clients n'a pas été pris en considération dans cette étude, une analyse univariée permet de voir que les MFAS ont également plus tendance à avoir une clientèle faite d'hommes mariés. Les Sénégalais qui sont mariés et plus âgés peuvent préférer aller dans les concessions privées, chez la TS ou dans les clandos-bars ou bars clandestins où ils peuvent rencontrer des TS dans la journée, et éviter ainsi des confrontations avec leur famille. Les concessions privées et certains bars clandestins offrent une atmosphère très amicale, voire cordiale. Dans certaines concessions privées, les TS discutent toute la journée de problèmes quotidiens en attendant le prochain client. Dans les bars clandestins, des fêtes sont organisées par le propriétaire autour d'un repas chaud et épicé très apprécié des TS et des consommateurs. Ces pratiques de marketing ont pour objectif de fidéliser les clients de ces bars. En même temps, elles fidélisent les clients des TS. Certains propriétaires vont jusqu'à payer les TS à succès afin qu'elles restent dans leur bar pour attirer les clients (consommateurs d'alcool). Pourtant, Pickering (1992) rapporte dans son étude sur les concessions privées en Gambie une atmosphère beaucoup moins amicale parmi les TS de nationalité sénégalaise. Cette différence fondamentale dans l'environnement de travail des TS peut être liée à leur grande mobilité. Les TS décrites en Gambie ne restent pas longtemps à la même place. Leurs

déménagements incessants limitent leurs chances de tisser des liens sociaux durables avec leurs collègues. Dans la présente étude, 78,7% des répondantes ont rapporté des mouvements migratoires vers les régions. La prostitution a été évoquée par 19,5% des répondantes. Les autres raisons de voyages évoquées sont les visites à la famille, le pèlerinage religieux vers «Touba» et «Tivaouane», et les cérémonies familiales telles que les baptêmes ou les mariages. A Dakar, la migration saisonnière décrite parmi les TS africaines (Lalou, 1994) et sénégalaises en Casamance (Diatta, 1982) ne semble pas prévaloir dans le milieu de la prostitution de Dakar. Comme dans la population générale, la plupart des TS sont originaires d'une autre région (Faye, 1983; Pickering, 1992; Kane, 1993), ce qui peut expliquer que les TS rapportent des courtes visites à leurs familles habitant les autres régions du Sénégal.

Les MFAS sont les TS les plus mobiles. Cette mobilité, a pour conséquence une augmentation temporaire de l'activité sexuelle qui peut exposer les TS à un plus grand risque d'infection par le VIH et à une réduction de l'utilisation du préservatif. De plus, les MFAS étendent leur réseau sexuel vers d'autres régions du Sénégal, transportant ainsi le virus d'une région à une autre. Elles deviennent alors des transporteurs inter-réseau (Kane, 1993; Lalou, 1994; Catania, 1995; De Graaf, 1996).

Renaud (1997) et Pickering (1992) décrivent la migration des TS sénégalaises vers Kaolack, la Gambie et les régions religieuses du Sénégal en période de pèlerinage (principalement la ville de Mbacké). Dans la présente étude, bien que l'existence d'une histoire de voyage dans les autres régions diffère d'un groupe professionnel à l'autre, les raisons de voyage qui ont été avancées par les TS ne sont pas statistiquement différentes. Les MFAS sont les TS les plus mobiles. Ceci pourrait s'expliquer par une plus grande tendance des MFAS à être ressortissantes des autres régions du Sénégal et à garder le contact avec leur famille à l'intérieur du Sénégal. Ces résultats appuyés par ceux de Lalou (1994) suggèrent également que les MFAS qui voyagent plus fréquemment ont plus de chance de s'adonner à la prostitution durant leurs mouvements migratoires, et donc seront plus à risque que leurs collègues. Elles participeraient en plus à l'expansion de l'épidémie à travers le pays.

Les MFAS sont exposées à la prostitution pendant aussi longtemps que les MAS et les FAS. Elles s'enregistrent également au même âge que leurs collègues. Pourtant, les MFAS sont plus âgées généralement. Ces résultats suggèrent que les MFAS peuvent être des femmes des deux autres groupes qui ont vieilli dans la prostitution. Elles s'enregistrent au même âge que les MAS et FAS, et se retrouvent parmi les MFAS lorsqu'elles avancent en âge. La suspension de leur carrière suite à un mariage peut expliquer pourquoi la durée de l'exposition à la prostitution n'est pas différente entre les trois groupes professionnels. En effet, dans la présente étude, la durée de la prostitution est la période réelle pendant laquelle la TS s'est adonnée à la prostitution, et n'inclut pas les moments pendant lesquels la TS suspend sa profession pour des raisons de mariage par exemple.

5.1.2 Les travailleuses du sexe ayant une activité sexuelle moyenne (MAS)

Les TS à activité sexuelle moyenne (MAS) travaillent dans les hôtels, les discothèques et les bars. Elles ont leurs activités sexuelles avec leurs clients principalement dans les hôtels, à domicile ou chez le client. Ce groupe se caractérise par son degré de professionnalisme très élevé. Elles travaillent moyennement, gagnent plus que les MFAS et n'ont pas d'autre source de revenu. Ce profil de TS très professionnelles est retrouvé au Sénégal (Faye, 1983; Diatta, 1982), en Gambie (Pickering, 1992), en Hollande (De Graaf, 1996). On retrouve parmi les MAS, les plus jeunes TS de Dakar. Ce jeune âge peut expliquer certaines de leurs caractéristiques professionnelles. Elles ont un prix élevé, et fréquentent les endroits où l'on retrouve les hommes d'âge jeune (discothèques).

Des recherches faites sur la même population suggèrent que les TS consomment de l'alcool de façon fréquente au Sénégal (Faye, 1983; Werner, 1991; Pickering, 1992), ce qui corrobore les résultats de cette étude. Cependant, la présente étude ne montre aucune différence significative entre les trois groupes professionnels en ce qui concerne la consommation d'alcool. Ces divergences entre nos résultats et ceux de De Graaf qui montre un lien entre le lieu de prostitution et la consommation d'alcool peuvent

s'expliquer par le fait que les bars, hôtels et discothèques qui sont les endroits où l'alcool est très accessible, sont distribués de manière équivalente entre les trois groupes professionnels (64,79% pour les MFAS, 66,69% pour les MAS et 67,55% pour les FAS). Ceci montre également la limite d'une classification unifactorielle.

En plus de la question générale sur la consommation d'alcool, une question sur le type de partenaire en compagnie duquel la TS consomme de l'alcool est incluse dans le questionnaire (sexuel ou non). Les MAS ont une plus grande tendance à consommer de l'alcool avec leurs partenaires sexuels que leurs collègues du groupe des MFAS. Ce comportement à risque les rend plus vulnérables au VIH en inhibant la volonté au moment de l'utilisation du préservatif (Rosen, 1991; De Graaf, 1996; Holmberg, 1997).

Les résultats de notre étude suggèrent que pour une mesure du risque d'infection lié indirectement à la consommation d'alcool, le partenaire avec lequel l'alcool est consommé doit être pris en compte surtout chez les MAS. En effet, cette question est moins menaçante, et les risques auxquels les individus sont exposés ne sont pas les mêmes selon qu'il s'agit d'un partenaire sexuel ou pas.

S'agissant de leurs clients, les MAS ont une clientèle constituée essentiellement d'étrangers. Or, certains auteurs suggèrent que le VIH-1 a été introduit en Afrique de l'Ouest, où le VIH-2 est encore dominant, à travers des mouvements migratoires. De même, les sous-types non-B sont retrouvés chez les TS d'origine étrangère en Europe. L'introduction des types et sous-types du VIH se fait par des réseaux sexuels qui impliquent des mouvements migratoires de TS étrangères et de travailleurs migrants (Kanki, 1992; Lalou, 1994). Ainsi, le réseau sexuel des MAS qui est à prédominance étrangère pourrait les exposer à des types et sous-types du VIH retrouvés en dehors du Sénégal.

Pourtant, le fait que les MAS aient une clientèle étrangère pourrait les placer à risque d'infection moindre en termes de transmission. En effet, il a été suggéré que les clients étrangers, notamment les Européens et les Américains, demandent plus de relations sexuelles non-pénétrantes. Cependant, ces résultats sont à considérer avec précaution, puisque la variable «origine des clients», est catégorisée de manière binaire dans cette

étude (sénégalaise et non-sénégalaise). Ainsi, une TS ayant une clientèle à prédominance gambienne ou guinéenne, où la distribution des types et sous-types du VIH est presque similaire à celle du Sénégal, peut se retrouver dans cette catégorie. Cette agrégation de la variable a été effectuée afin de réduire le nombre de cellules vides du tableau.

Le réseau sexuel des MAS pourrait être le plus étroit des réseaux sexuels chez les TS de Dakar. En effet, elles n'ont généralement pas de partenaire non-commercial. Cependant, l'existence de clients habitués ne fait pas partie du modèle prédictif de l'appartenance au groupe de MAS. Il est donc difficile de procéder à la comparaison de la taille du réseau sexuel des MAS avec celle des autres groupes. Cependant, au même titre que les MFAS, elles ont un réseau sexuel qui couvre les autres régions du Sénégal. Elles peuvent donc participer à la dissémination des agents de MST d'origine étrangère au Sénégal.

Les MAS sont moins vulnérables à l'infection que les FAS parce qu'elles n'appliquent pas de substances sur leur muqueuse vaginale pour améliorer l'acte sexuel. Cette pratique, comme nous allons le voir plus tard, place les MAS à risque d'infection plus faible.

5.1.3 Les travailleuses du sexe ayant une activité sexuelle faible (FAS)

Enfin, le troisième groupe professionnel des TS de Dakar identifié est constitué des FAS. Ce sont des femmes qui travaillent dans les bars, les hôtels et les discothèques. Elles pratiquent leurs relations sexuelles à l'hôtel essentiellement. Ces femmes sont caractérisées par une très faible activité sexuelle au prix le plus élevé. En République Centrafricaine et au Rwanda, les hommes ayant un statut socio-économique élevé ont été identifiés comme ayant un plus grand risque d'infection par les MST. Les études montrent aussi qu'ils consomment plus d'alcool (Dallabette, 1993). Les FAS qui semblent être plus exposées à ce type de clients au Sénégal peuvent donc être à plus grand risque d'infection que leurs collègues.

L'appartenance ethnique est d'importance dans ce groupe, puisque les FAS ont plus de chance d'être du groupe Al Pularen. Le groupe Al Pularen inclut les ethnies Toucouleur,

Peulh et Fula sous cette même dénomination. Ces femmes ont généralement des attributs physiques qui correspondent aux critères de beauté au Sénégal. Ces critères peuvent être des attributs faciaux raffinés, la clarté de la peau, la finesse du corps doublée d'un arrière proéminent, la grâce féminine et la blancheur des dents, accentuée par le tatouage de la gencive en noir. Ces descriptions génériques ne sont citées qu'à titre illustratif, et n'incluent pas toutes les préférences ethniques à Dakar. Ces critères auxquels correspondent les femmes Al Pularen peuvent expliquer pourquoi des jeunes hommes (<35 ans) paient beaucoup plus pour avoir des relations sexuelles avec elles.

Les jeunes sénégalais qui constituent la grande part de la clientèle des FAS ont moins de chance d'être des chefs de famille à Dakar où l'âge moyen au premier mariage est de 30,4 ans (Rodriguez, 1994). Ils peuvent donc se permettre d'aller dans les discothèques, les bars et les hôtels la nuit, pour y rencontrer des TS. Cette clientèle exclusivement sénégalaise, de même que pour les MFAS, peut exposer les FAS à un risque plus élevé d'infection par les agents du SIDA retrouvé au Sénégal, par les rapports sexuels avec pénétration. Bien que les FAS aient moins de clients, le fait que leurs clients soient généralement occasionnels les expose à un plus grand risque à cause du nombre élevé de nouveaux partenaires que cela engendre (Piot, 1990). De plus, leur réseau sexuel s'en trouve élargi à la région de Dakar. Elles peuvent donc participer moins à l'expansion du virus à travers le pays tout entier.

Les FAS pratiquent la prostitution de manière occasionnelle quand elles sont comparées à leurs collègues des deux autres groupes. Ceci réduit leurs chances de garder les mêmes clients. De plus, elles travaillent dans les discothèques et les hôtels principalement. Ces endroits ne favorisent pas non plus le maintien des clients. Ces résultats s'opposent à ceux de De Graaf (1996) sur les TS de Hollande qui conclut que les TS qui ont un revenu élevé ont principalement une clientèle habituée. Cependant, ces TS pratiquent à domicile et dans les maisons d'escorte. Il est important de noter que les TS qui rapportent les revenus les plus élevés ont une clientèle exclusivement sénégalaise à Dakar, ce qui s'oppose à l'opinion populaire au Sénégal.

Le fait que les FAS qui travaillent moins aient plus de chance d'avoir un partenaire non-commercial semble s'inscrire dans la logique selon laquelle la prostitution est une nécessité économique (Faye, 1983; Van de Walle, 1990). Une femme qui est prise en charge par un homme a moins besoin de s'adonner à la prostitution. Il est également possible que, du fait de leur faible activité, ces femmes ont plus le temps de tisser des relations sociales amoureuses avec des hommes.

L'application des substances sur les parties intimes est une pratique culturelle. Les résultats obtenus montrent que les FAS qui ont des clients sénégalais et des partenaires non-commerciaux ont plus de chance de les utiliser que leurs collègues. Cependant, ce facteur de risque ne participe pas à l'identification des MFAS qui ont également des clients sénégalais essentiellement. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les MFAS pourraient s'adonner plus aux relations sexuelles de courte durée, nommée "taf-taf" par les TS du fait de leur nombre élevé de clients. Ce type de relation sexuelle ne favorise pas l'utilisation de substances pour améliorer l'expérience sexuelle des clients.

5.2 Forces et faiblesses de l'étude

Cette étude a l'avantage d'offrir des informations très détaillées sur l'environnement dans lequel les TS de Dakar vivent et travaillent, sur leurs comportements et leurs clients. Elle ne prétend cependant pas traiter le sujet de façon exhaustive, mais elle apporte un peu de lumière aux chercheurs et preneurs de décision qui s'intéressent à cette population, en offrant un moyen de la subdiviser en groupes distincts. Il s'agit de la première étude qui se propose de procéder à la classification des TS de Dakar. A cela s'ajoute l'utilisation d'une technique numérique de classification qui en fait son originalité. Cependant, certaines lacunes apparaissent concernant l'échantillonnage, la stratégie utilisée, la collecte des données et les méthodes d'analyse.

5.2.1. Validité interne

La validité interne de cette étude est limitée par des erreurs de mesure, des effets de confusion et par la qualité des modèles statistiques utilisés.

Le choix d'un devis transversal a permis de contourner les biais de mémoire ou d'histoire typique aux études retrospectives. Cependant, ce devis soulève un problème de causalité entre la variable dépendante et les variables indépendantes puisque l'information sur les causes et l'effet est recueillie de façon concomitante.

L'instrument de mesure développé à la lumière d'une étude qualitative préliminaire a été l'objet d'un prétest dans la même population afin de s'assurer de la fiabilité de l'instrument. Du fait de la nature menaçante des questions sur l'utilisation du condom et la consommation d'alcool, les réponses à ces questions doivent être considérées avec précaution. D'autres questions moins menaçantes ont été ajoutées afin de capter une réponse plus proche de la réalité. Ainsi, la question sur le partenaire avec lequel le condom est utilisé a été préférée à la question directe sur l'utilisation du préservatif.

Parce que les TS de Dakar sont très exposées à des recherches sur leur comportement, attitudes et pratiques, le devis choisi peut être à l'origine d'un biais d'accoutumance. De plus, toutes les TS enregistrées doivent participer à une séance d'information, éducation et communication (IEC) régulièrement. Ainsi, les réponses fournies peuvent être liées aux informations reçues et non à leur comportement.

Du point de vue de la collecte des données, une force de cette étude est liée à l'absence de différence culturelle entre les chercheuses et les TS. Ceci renforce la fidélité de l'information recueillie. Cependant, il a pu y avoir un biais lié à la différence socio-économique entre les chercheuses et les TS, ainsi qu'au statut de chercheur. Durant l'étude sur le terrain, aucun malaise n'a été relevé chez les TS. De façon générale, les chercheuses ont été très appréciées par le groupe des TS de Dakar.

La collaboration avec le personnel de la clinique des MST/SIDA a abouti au taux de participation élevé de 97%, réduisant au minimum les biais d'attrition.

La méthode de classification des TS proposée assure l'objectivité des groupes identifiés. De plus, le fait de procéder à une classification multifactorielle permet de mieux saisir la complexité de la prostitution à Dakar. Cependant, la validité et la stabilité des groupes professionnels identifiés doivent être testés à l'aide d'un autre échantillon provenant de la même population. En effet, le groupe des MFAS (sous-groupe A) semble être le regroupement de plusieurs sous-groupes qui peuvent être différents sur le plan comportemental et de leur clientèle. La faible taille de l'échantillon n'a pas permis la subdivision du groupe afin de procéder à la validation de groupes observés (Aldenderfer, 1986). Des études plus poussées pourraient arriver à des conclusions plus généralisables.

5.2.2. Validité externe

Un biais de sélection possible dans cette étude est la période de collecte des données. En effet, les mois de janvier à avril ont coïncidé à deux fêtes religieuses (Tabaski et Korité) reconnues comme augmentant l'activité sexuelle et le prix des TS. Ainsi, les réponses à ces questions ont pu être surestimées. De même, il a pu y avoir un biais de sélection lié au fait que certaines TS se sont déplacées durant ces fêtes vers d'autres régions, et qu'elles peuvent avoir des caractéristiques particulières.

S'agissant également de la sélection, du fait du choix stratégique de collecter les données à la clinique des MST/SIDA, l'étude ne porte que sur les TS enregistrées, ce qui ne représente qu'une faible fraction des TS de Dakar (Mboup, 1994; Endale, 1995). Des contraintes de temps et de budget ont rendu impossible l'extension de la population d'analyse vers le groupe des TS clandestines. De plus, toute possibilité d'intervention au Sénégal se limite aux TS qui sont identifiées. Ainsi, les résultats doivent être utilisés avec précaution, et ne doivent être appliqués qu'au groupe des TS de Dakar enregistrées.

5.3 Implication de l'étude dans le développement d'interventions

A la lumière de la description de l'environnement professionnel des TS de Dakar, et de toutes les différences sociodémographiques, comportementales ainsi que les différences entre les clients, des cibles d'intervention sont proposées afin d'améliorer la planification

des interventions. Les cibles de ces interventions sont la condition de la femme au Sénégal et les comportements à risques des TS et de leurs partenaires sexuels.

5.3.1 La condition de la femme

Au Sénégal, comme dans le reste de l'Afrique, les nécessités économiques ont été identifiées comme étant la raison principale d'entrée dans la prostitution (Faye, 1983; Van de Walle, 1990). Ainsi, les femmes peu éduquées pratiquent cette profession pour subvenir à leurs besoins et à ceux de leur famille. Contrairement aux pays asiatiques (Wirawan, 1993), ce sont les femmes les moins éduquées qui se prostituent et demeurent dans la profession à défaut d'alternative. Ainsi, une TS peut gagner en un jour, ce qu'une domestique gagne en un mois d'intense labeur. Dans le contexte de contrainte économique du fait de programmes d'ajustement structurel, de la dévaluation de la monnaie locale et du chômage chronique, l'on pourrait s'attendre à ce que les TS de toutes les catégories entrent plus facilement dans la prostitution et en sortent plus difficilement.

Il semble donc urgent que la mobilisation sociale, en particulier politique sur la condition de la femme au Sénégal soit renforcée. Des mesures et programmes d'éducation alternatives devraient être prises afin de donner aux femmes une chance de trouver une place dans la vie active (Wihofszky, 1998). De plus, beaucoup de participantes dans cette étude ont déjà été mariées. Elles se retrouvent chef de famille sans éducation, et sans autre alternative que la prostitution. Les mesures juridiques qui existent déjà dans le code de la famille sénégalaise devraient être renforcées afin de protéger la mère et les enfants de la perte du père qui est souvent le support économique. Par exemple, le jeune âge des époux au moment du premier mariage a été identifié comme un facteur de divorce précoce (Charbit, 1994). L'augmentation légale de l'âge au premier mariage devrait être proposée afin de prévenir les jeunes filles de quitter l'école trop tôt et de se trouver divorcées, sans éducation et avec des enfants à charge.

Cependant, ce type de mesure ne pourrait être efficace que pour les générations futures. Des mesures immédiates doivent être prises pour les femmes qui sont déjà dans la

prostitution, afin de réduire le risque d'infection par le VIH et les autres MST. La présente étude permet d'identifier des canaux d'intervention généraux et spécifiques à chaque groupe professionnel identifié.

5.3.2 Comportements à risque

Les principaux comportements à risque identifiés dans cette étude sont : 1) l'utilisation du préservatif, 2) les rapports sexuels pénétrants, 3) la consommation d'alcool, 4) l'application de substances au niveau des parties intimes et 4) la migration.

La fréquence élevée de l'activité sexuelle a été identifiée comme étant un facteur de non-recours au préservatif (Pickering, 1992). Bien que les préservatifs soient distribués gratuitement aux TS au Sénégal, les MFAS peuvent être plus exposées à la non-utilisation du préservatif du fait de leur forte activité sexuelle. Dans ce sens, la distribution de préservatif devrait être généralisée aux bars, hôtels, concessions privées et discothèques. Les tenants de ces lieux devraient eux-mêmes être l'objet d'éducation afin de les sensibiliser sur leur responsabilité quant à la conduite de leurs clients et des TS fréquentant leur établissement.

Les rapports sexuels non-pénétrants sont beaucoup plus courants dans la population des TS de Dakar que dans d'autres groupes de TS (Polts, 1989; Pickering, 1992; Wilson, 1989). Certains auteurs ont proposé différents types d'actes sexuels non-pénétrants possibles (Faugier, 1995). Une intervention ayant pour but de promouvoir ce type de relation sexuelle pourrait se heurter à des croyances culturelles, religieuses et personnelles surtout chez les MFAS qui sont des TS âgées, et dont les clients sont les plus âgés et d'origine sénégalaise. Cependant, ce type d'intervention pourrait être bien accueilli dans le groupe des MAS du fait de leur clientèle étrangère, et chez les FAS du fait de leur jeune clientèle.

La consommation d'alcool devrait être l'objet d'une intervention dans toute la population des TS, sans distinction du groupe professionnel. Elle devrait plus se concentrer sur les partenaires avec lesquels les TS consomment l'alcool que sur la consommation elle

même, selon la stratégie du «Harm Reduction ». En effet, le vrai risque pourrait être lié aux partenaires sexuels. Les MAS qui sont les plus jeunes TS doivent être l'objet d'une attention particulière quant aux partenaires avec lesquels elles consomment l'alcool. Dans cette étude, aucune répondante n'a reconnu avoir jamais utilisé de drogue. Ce qui confirme le fait que l'utilisation de drogue pourrait être plus répandue parmi les TS non inscrites au fichier. Elles sont donc exposées à un plus grand risque.

Très peu de femmes ont identifié l'application de substances au niveau de leur muqueuse vaginale comme étant un facteur de risque pour le VIH/SIDA. Ainsi, une campagne d'information à travers les séances d'IEC, surtout chez les FAS, spécifiquement sur les substances qu'elles utilisent (Mentholatum, Vaseline, safsafal, crème pour les cheveux ou pour la peau, etc), pourrait aider à réduire le risque d'infection. Il est particulièrement important d'insister sur le lien entre l'utilisation de la vaseline et l'éclatement du préservatif, surtout auprès des FAS. Des alternatives pour lubrification telles que les lubrifiants aqueux devraient être rendues disponibles et proposées aux FAS. Dans l'immediat, l'information sur l'existence de ce type de lubrifiants devrait être au moins véhiculée auprès des TS de Dakar.

La migration incite à un comportement à risque chez les TS, spécialement dans le groupe des MFAS et les MAS qui voyagent le plus. Aucune intervention n'a été rapportée dans la littérature quant aux femmes se déplaçant. Quand les TS de Dakar voyagent sur un temps long, il leur est demandé de retourner leur carnet jusqu'à leur retour. Ce moment pourrait être l'occasion de leur faire un counseling sur la migration et les risques d'infection. Ce pourrait être également le moment de leur remettre un stock de préservatif proportionnel à la durée de leur voyage. Cependant, les TS rapportent souvent des voyages de courte durée. Dans ce cas, une section devrait être ajoutée dans les séances d'IEC mensuelles sur les risques de la migration, sur l'expansion du VIH dans le pays, et sur les risques d'infection pour la TS.

La mobilisation au niveau communautaire peut être réalisée à l'aide de groupes de discussions organisés dans les lieux de rencontre afin de sensibiliser les TS et leurs clients. Cette stratégie est déjà mise en œuvre à Dakar par une association qui apporte un

support social aux TS : Awa (Wihoszky 1998). Cependant, les TS opérant dans la rue et à domicile sont difficiles à joindre. Sachant que le racolage est illégal, elles sont craintives et refusent souvent le dialogue. Dans ce sens, l'éducation par les pairs peut être essentielle (WHO, 1998; Wihoszky, 1998).

La mobilisation des bénéficiaires implique que les individus ayant un comportement à risque soient impliqués dans la planification et les activités. Dans cette même lancée, une éducation sexuelle impliquant les partenaires non-commerciaux des TS, en plus de leurs clients, devrait être initiée afin de les sensibiliser aux risques liés à l'infection par le VIH et à la non-utilisation du condom. Une intervention qui cherche à atteindre cet objectif devrait surtout cibler les FAS. La principale difficulté d'une telle intervention est l'instabilité de la population ciblée. Ainsi, la meilleure alternative demeure l'empowerment des TS (Freire, 1974; Rappaport, 1985; Swift, 1987; Wallerstein, 1992).

Conclusion

La prostitution à Dakar se caractérise par une forte hétérogénéité des TS sur le plan professionnel. Notre étude met en évidence des groupes distincts de TS ayant des comportements à risque différents qui pourraient bien les placer à des niveaux de vulnérabilité différents vis-à-vis du VIH/SIDA. La conclusion est une bonne occasion de présenter une synthèse des résultats et de revenir de façon succincte sur leur contribution au développement d'interventions efficaces dans la lutte contre le VIH.

Les MFAS doivent être l'objet d'interventions qui visent à les sensibiliser sur l'utilisation du préservatif avec leurs clients habitués. Elles doivent également être sensibilisées sur les risques liés à la migration lors des séances d'IEC mensuelles. Du fait de leur forte activité sexuelle, il est important de bien les identifier dans les processus courants de distribution des préservatifs afin qu'elles en reçoivent un nombre suffisant qui soit proportionnel à leur activité sexuelle. Une possibilité serait d'impliquer les tenants de bars, hôtels et discothèques, ainsi que les propriétaires de concessions privées, dans la distribution de préservatifs et de messages préventifs. Les MFAS devraient également être la cible d'interventions qui font la promotion des actes sexuels sans pénétration. L'implantation d'interventions pourrait être plus difficile chez les MFAS pratiquant dans la rue parce que le racolage est prohibé. Par contre, les femmes dans les concessions privées et les bars gravitent généralement autour des mêmes lieux de prostitution et tissent des liens sociaux solides.

Les MAS doivent être les cibles d'une éducation spécifique sur le rôle de l'alcool sur l'utilisation du préservatif. Par rapport à la question de la migration, en même temps que les MFAS, les MAS devraient être l'objet d'une attention particulière du fait de leurs mouvements vers les autres régions.

Les FAS peuvent bénéficier d'un message spécifique sur le risque lié à leurs partenaires non-commerciaux. Leur habitude d'appliquer des substances lubrifiantes ou pour

améliorer l'expérience sexuelle de leurs clients et partenaires non-commerciaux devrait être prise en compte lorsque des messages préventifs leurs sont adressées.

De façon plus générale, la présente étude met en évidence des canaux qui peuvent être explorés dans les recherches futures. Jusqu'à aujourd'hui, les études et interventions sur les TS de Dakar les ont toujours considérées comme un groupe homogène. Les résultats de cette présente étude montrent cependant combien cette population est hétérogène. Ils montrent surtout des différences socio-démographiques et comportementales entre des groupes identifiés. Il est évident que la présente étude ne prétend pas traiter la question de l'hétérogénéité du milieu professionnel des TS de Dakar de façon exhaustive. Pourtant, elle montre que pour une étude comportementale et pour des interventions visant les comportements des TS, il est judicieux, sinon nécessaire, de procéder à la classification des TS selon leurs caractéristiques professionnelles et à leur segmentation en se basant sur leurs caractéristiques ou comportements professionnels. Cette étude, pour la première fois, offre cette opportunité à Dakar.

BIBLIOGRAPHIE

1. Abbott R.C., Ndour-Sarr A., Diouf A., *et al.* Risk factors for HIV-1 and HIV-2 infection in pregnant women in Dakar, Senegal. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1994, 7: 711-714.
2. Alary M. (For the European Working Group in HIV infection in Female Prostitutes). HIV infection in European Female sex workers: epidemiological link with use of petroleum based lubricants. *AIDS* 1993, 7: 401-408.
3. Aldenderfer M. S. and Blashfield R. K. *Cluster Analysis*. Edited by Sullivan J. L. and Niemi R. G., Sage University Paper, Third Edition, California 1986.
4. Anderson R.M., Gupta S. and Ng W. The significance of sexual partner contact networks for the transmission dynamics of HIV. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1990, 3: 417-425.
5. Anderson R.M. The transmission dynamics of sexually transmitted diseases: the behavioral component. In "Sexual behavior and networking: anthropological and socio-cultural studies on the transmission of HIV". Tim Dyson, Editions Derouaux-Ordina, Liège 1992.
6. Ba H., Le secteur non-structuré à Dakar et Pikine. In "La population du Sénégal", Editions DSP, CERPAA. Paris 1994.
7. Baganizi E., Alary M., Guedeme A., *et al.* HIV infection in female prostitutes from Benin: association with symptomatic but not asymptomatic gonococcal or chlamydial infections, IXth International Conference on AIDS and STD in Africa, Kampala 1995.
8. Bandura A. *Self-efficacy: the exercise of control*. Editions W.H. Freeman, New York 1997.

9. Bendel R.B. and Afifi A.A. Comparison of stopping rules in forward regression. *Journal of the American Statistics Association* 1977, 72: 46-53.
10. Berkley S.F., Widy-Wirski R., Okware S.I., *et al.* Risk factors associated with HIV infection in Uganda. *Journal of Infectious Diseases* 1989, 160 (1) : 22-30.
11. Betsinka M.E., Rees H.V., Kleinschmidt I., *et al.* The practice and prevalence of dry-sex among men and women in South Africa: a risk factor for sexually transmitted diseases infections? *Sexually Transmitted Infections* 1999, 75 (3): 178-80.
12. Biggar R.J., The AIDS problem in Africa. *Lancet* 1986, 1: 79-83
13. Bigot A. Bodeus M. Burtonboy G. Ahouignan G. Zohoun I. Prevalence of HIV infection among prostitutes in Benin (West Africa) [letter]. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome*, 5(3):317-9, 1992.
14. Brokensha D. Overview : social factors in the transmission and control of AIDS. In "AIDS in Africa, the social and policy impact". Edited by Miller N. and Rockwell R.C., Editions Lewiston/Queenstow Edwin Miller, 1988.
15. Burke D.S. and McCutchan F.E. Global distribution of Human Immunodeficiency Virus-1 clades. In "AIDS: Biology, Diagnostic, Treatment and Prevention". Edited by DeVita Jr V.T. Hellman S. and. Rosenberg S.A. Lippincott-Raven Publishers, 1997,
16. Catania J.A., Binson D., *et al.* Risk factors for HIV and other sexually transmitted diseases and prevention practices among US heterosexual adults: changes from 1990-1992. *American Journal of Public Health* 1995, 85 (11): 1492-1499.
17. Charbit Y., Ndiaye S. La population du Sénégal, Editions DSP, CERPAA. Paris 1994.
18. Civic D. and Wilson D. Dry sex in Zimbabwe and implications for condom use. *Social Science and Medicine* 1996, 42 (1): 91-8.
19. Colvin L.G. Historical dictionary of Senegal, African Historical Dictionaries No 23, The Scarecrow Press, London 1981.
20. Conseil consultatif canadien de la situation de la femme : la prostitution au Canada, Rapport Mars 1984.

21. Contrandiopoulos A. *et al.* Savoir préparer une recherche. Montréal 1990.
22. Courteau J. Typologie de la personnalité du délinquant par le test projectif de Rorschach. Mémoire de Psychologie de l'Université de Montréal, Montréal 1971.
23. Dallabetta G.A. Miotti P.G. Chipangwi J.D. *et al.* High socioeconomic status is a risk factor for Human Immunodeficiency Virus type 1 (HIV-1) infection but not for sexually transmitted diseases in women in Malawi: implications for HIV-1 control. *Journal of Infectious Diseases* 1993, 167(1): 36-42.
24. Dallayrac D. Dossier prostitution. Editions Laffont, Paris 1966.
25. Day S., Ward H., & Harris J.R.W. Prostitute women and public health. *British Medical Journal* 1988, 297: 1585.
26. Day S., Ward H. Prostitution et vie personnelle. In "Les femmes et le HIV/SIDA: un ouvrage international de références". Edited by Berer M. and Ray S. Women and HIV/AIDS Book project, London 1994.
27. D'Costa L.T., Plummer F.A., Bowmer I. Prostitutes are a major reservoir of sexually transmitted diseases in Nairobi, Kenya. *Sexually Transmitted Diseases* 1985, 12: 1264-1267.
28. De Cock K., Adjorlolo G. *et al.* Epidemiology and transmission of HIV-2: why there is no HIV-2 pandemic. *JAMA* 1993, 270 (17): 2083-2086.
29. De Cock KM. The emergence of HIV/AIDS in Africa. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 1996, 44 (6): 511-8.
30. De Graaf R., Vanwesenbeeck I., Van Zessen G., *et al.* Condom use and sexual behavior in heterosexual prostitution in The Netherlands. *AIDS* 1992, 70: 1223-1226.
31. De Graaf R., Vanwesenbeeck I., Van Zessen G., *et al.* Alcohol and drug use in heterosexual and homosexual prostitution, and its relation to protection behavior. *AIDS Care* 1995, 7 (1): 35-47
32. De Graaf R., Van Zessen G., Vanwesenbeeck I., *et al.* Segmentation of heterosexual prostitution into various forms: a barrier to the potential transmission of HIV. *AIDS Care* 1996, 8 (4): 417-431.

33. Delaporte E., Janssens W., Peeters M., *et al*, Epidemiological and molecular characteristics of HIV infection in Gabon, 1986-1994. *AIDS* 1996, 10 (8): 903-910.
34. De Zalduondo B. Prostitution viewed cross-culturally: toward recontextualizing sex work in AIDS intervention research. *The Journal of Sex Research* 1991, 28 (2): 223-248.
35. Diana L. *The prostitute and her clients, your pleasure is her business*. Edition Charles C. Thomas, Springfield 1985.
36. Diatta A. *Les implications sociales de la prostitution: Etude faite à Ziguinchor (Casamance)*. (Mémoire). Ecole Nationale Des Assistants Sociaux et Educateurs Spécialisés, Dakar 1982.
37. Diaz T., Chu S.Y., Cinti L. *et al*. Risk behaviors of persons with heterosexual acquired HIV infection in the United States: results of a multistate surveillance project. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1994, 8: 1051.
38. Duncan M.E., Tibaux G., Pelzer A., *et al*. A socio-economic clinical and serological study in an African city of prostitutes and women still married to their first husband. *Social Science and Medicine* 1994, 36 (3): 323-333.
39. Endale M.E. *Impact de la crise socio-économique sur la prostitution des adolescents au niveau du quartier Plateau à Dakar*. (Mémoire) Ecole Nationale Des Assistants Sociaux et Educateurs Spécialisés, Dakar 1995.
40. Everitt B.S., *Cluster analysis: Social Science and Research Council, Third Edition*. New York 1993.
41. Faugier J., Cranfield S. Reaching male clients of female prostitutes: the challenge for HIV prevention. *AIDS Care* 1995, 7 (Suppl 1): S21-S32.
42. Faye M. I. In "*La prostitution à Dakar*". (Mémoire) Ecole Nationale Des Assistants Sociaux et Educateurs Spécialisés, Dakar 1983.
43. Flamming R.A. Informal financial markets in Senegal and Zaire. *Scandinavian Journal of Development Alternatives* 1994, 13 (4): 5-10.

44. Ford K., Wirawan D.N. and Fajans P. AIDS knowledge, risk behaviors, and condom use among four groups of female sex workers in Bali, Indonesia. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1995, 10 (5): 569-576.
45. Freire P., *Pedagogie des opprimés*. Editions François Maspero, Paris 1974.
46. Fultz P.N., Switzer W.M., Schable C.A., *et al.* Seroprevalence of HIV-1 and HIV-2 in Guinea-Bissau in 1980. *AIDS* 1988, 2: 129-132.
47. Gadkari D.A., Moore D., Sheppard H.W., *et al.* Transmission of genetically diverse strains of HIV-1 in Pune, India. *Indian Journal of Medical Research* 1998, 107 (1-9).
48. Gutler L.G., Hauser P.H., *et al.* A new subtype of Human Immunodeficiency Virus Type-1 (MVP-5180) from Cameroon. *Journal of Virology* 1994, 68: 1581.
49. Gutpa S., Anderson R.M. Networks of sexual contacts : implications for the pattern of spread of HIV. *AIDS* 1989, 3: 807-817.
50. Holmberg S.D. Risk factors for sexual transmission of Human Immunodeficiency Virus. In "AIDS: Biology, Diagnostic, Treatment and Prevention", Fourth Edition. Edited by Vincent T., DeVita Jr V.T., Hellman S. and Rosenberg S.A. Lippincott-Raven Publishers, 1997.
51. Hooykaas C., Van Der Plight J., Van Doonum C.J.J., *et al.* High risk heterosexuals: differences between private and commercial partners in sexual behavior and condom use. Vth International Conference on AIDS, Montréal 4-9 June, Abstract No T.A.P. 14, 1989.
52. Hooykaas C, Velde FW, Van Der Linden M.M.D. *et al.* The importance of ethnicity as a risk factor for STDs and sexual behavior among heterosexuals. *Genitourinary Medicine* 1991, 67: 378-373.
53. Hosmer D.W. and Lemeshow S. *Applied logistic regression*. Editions John Wiley and Sons. New York 1989.
54. Hunt C.W. Migrant labor and sexually transmitted diseases: AIDS in Africa. *Journal of Health and Social Behavior* 1989, 30: 353-373.

55. Kane F., Alary M., Ndoye I., *et al.* Temporary expatriation is related to HIV-1 infection in rural Senegal. *AIDS* 1993, 7 (9) : 1261-1265.
56. Kanki P.J. Clinical significance of HIV-2 infection in West Africa. *AIDS* 1989, Clinical Review: 95-108.
57. Kanki P., Mboup S., Marlink R., *et al.* Prevalence and risk determinants of Human Immunodeficiency virus Type 2 (HIV-2) and Human Immunodeficiency Type 1 (HIV-1) in West African female prostitutes. *American Journal of Epidemiology* 1992, 136 (7): 895-907.
58. Kanki P.J., Hamel D.J., Sankale J.L. *et al.* Human Immunodeficiency Virus Type 1 subtypes differ in disease progression. *The Journal of Infectious Diseases* 1999, 179:68-73.
59. Kinch J.W. Certain social-psychological aspects of types of juvenile delinquents. *Dissertation Abstracts* 1960, 20: 2937-2937.
60. Kleiber G. and Wilke M., Sexual behavior of German sex-tourists. Presentation at the IXth International Conference on AIDS, Berlin 1993.
61. Kreiss J.K., Koeck D., Plummer F.A. AIDS virus infection in Nairobi prostitutes: spread of the epidemic to East Africa. *New England Journal of Medicine* 1986, 314: 414-418.
62. Konde-Lule J.K., Musarada M., and Musgrave S. Focus groups interviews about AIDS in Rakai District of Uganda. *Social Science and Medicine* 1993, 37 (5): 679-684.
63. Koffi K., Gershy-Damet G.M., Peeters M. *et al.* Rapid spread of HIV infections in Abidjan, Ivory Coast, 1987-1990. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 1992, 11: 271-273.
64. Kunanusont C., Foy H.M., Kreiss J.K. *et al.* HIV-1 subtypes and male to female transmission in Thailand. *Lancet* 1995, 345: 1078-1083.
65. Lalou R. and Piché V. Migration et SIDA en Afrique de l'Ouest, un état des connaissances. Les dossiers du CEPED No28, Paris, Novembre 1994.

66. Leigh B.C. and Stall R. Substance use and sexual risk behavior for exposure to HIV. *American Psychologist* 1993, 48: 1035-1045.
67. Maillard C. Les prostituées : ce qu'elles disent quand elles parlent à une femme. Paris 1975.
68. Mann J.M., Tarantola M.J.M. AIDS in the world. Harvard University Press, Boston 1992.
69. Mboup S. and Gershy-Damet G.M. HIVs and AIDS in West Africa. In "AIDS in Africa". Edited by Essex, Mboup, Kanki, Kalengayi. New York, 1994.
70. Mertens T., Piot P. Global aspects of Human Immunodeficiency Virus epidemiology: General considerations. In AIDS: Biology, Diagnosis, Treatment and prevention, Fourth Edition. DeVita Jr VT, Hellman S, Rosenberg SA. Lippincott-Raven Publishers, 1997.
71. Mickey J. and Greenland A. Study of the impact of confounder-selection criteria on effect estimation. *American Journal of Epidemiology* 1982, 129: 125-137.
72. Miller R.C. Personality patterns among delinquent behavior types. Catholic University America Press, Washington DC 1958.
73. Ministère de la santé publique et de l'action sociale, Statistiques sanitaires et démographiques 1992-1993, Dakar, janvier 1995.
74. Moses S., Bradley J.E., Nagelkerke N.J., *et al.* Geographical patterns of male circumcision practices in Africa: association with HIV seroprevalence. *International Journal of Epidemiology* 1990, 19: 693.
75. Munguti K., Grosskurth H., Newell J. *et al.* Patterns of sexual behavior in a rural population in North-Western Tanzania. *Social Science and Medicine* 1997, 44 (10): 1553-1561.
76. Neter J., Kutner M.H., *et al.* Applied Linear Statistical Models Fourth Edition. Editions Irwin Chicago 1996.
77. N'tita I., Mulanga K., Dulat C., *et al.* Risk of transfusion-associated transmission in Kinshasa, Zaire. *AIDS* 1991, 5 (4): 437-439.

78. Nzila N., Laga M., Thiam M.A., *et al.* HIV and other sexually transmitted diseases among female prostitutes in Kinshasa. *AIDS* 1991, 5 (6): 715-721.
79. Onorato M., Klaskala W., Morgan W.M. and Withum D. Prevalence, incidence and risks for HIV-1 infection in female sex workers in Miami, Florida. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1995, 9 (4): 395-400.
80. Paladin J.E., Monzon O.T., Tsuchie H. *et al.* Genetic subtypes of HIV-1 in the Phillipines. *AIDS* 1998, 12 (3): 291-300.
81. Peeters M., Koumare B., Mulanga C. *et al.* Genetic subtypes of HIV type 1 and HIV type 2 strains in commercial sex workers from Bamako, Mali. *AIDS Research and Human Retroviruses* 1998, 14 (1): 51-58.
82. Pepin J., Dunn D., Gaye I. *et al.* HIV-2 infection among prostitutes working in The Gambia: association with serological evidence of genital ulcer diseases and with generalized lymphadenopathy. *AIDS* 1991, 5 (1): 69-75.
83. Peto D., Remmy J., Van Campenhoudt L.V., Michel H. *SIDA : l'amour face à la peur.* Editions L'Harmattan, Paris 1992.
84. Pickering H., Todd J., Dunn D., Pepin J. and Wilkins A. Prostitutes and their clients: a Gambian survey. *Social Science and Medicine* 1992, 34 (1): 75-88.
85. Pickering H., Qugley M., Hayes R.J., Todd J. and Wilkins A. Determinants of condom use in 24 000 prostitute/client contacts in the Gambia. *AIDS* 1993, 7 (8): 1093-1098.
86. Pickering H., Okongo M., Nnalusiba B., *et al.* Sexual networks in Uganda : casual and commercial sex in a trading town. *AIDS Care* 1997, 9 (2): 199-207.
87. Piot P., Quinn T.C. and Taleman H. Acquired Immunodeficiency Syndrome in a heterosexual population in Zaire. *Lancet* 1984, 2: 65-69.
88. Piot P., Plummer F.A, Rey M.A. *et al.* Retrospective seroepidemiology of infection in Nairobi populations. *Journal of Infectious Diseases* 1987, 155: 1108-1112.

89. Piot P., Laga M., Ryder R., Perriens J. *et al.* The global epidemiology of HIV infection: continuity, heterogeneity and change. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1990, 3 (4): 403- 412.
90. Pison G., Le Guenno B., Lagarde E. *et al.* Seasonal migration: a risk factor for HIV infection in rural Senegal. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1993, 6: 196.
91. Plummer F.A., Nagelkerke N.J., Moses S., *et al.* The importance of core groups in the epidemiology and control of HIV-1 infection. *AIDS* 1991, 5 (Suppl 1): S169-S176.
92. Polts M. and Rodely R. Patterns and extend of male and female prostitution, Paper presented at the WHO/PGA FHI Meetings on HIV and prostitution 1989, Geneva, Switzerland.
93. Quinn T.C., Mann J.M., Curren J.W., *et al.* AIDS in Africa: an epidemiological paradigm. *Science* 1986, 234: 955-963.
94. Quinn T.C. Population migration and the spread of types 1 and 2 Human Immunodeficiency Viruses. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 1994, 91 (7): 2407-2414.
95. Rappaport J. The power of empowerment language. *Social Policy* 1985, 16 (2): 15-21.
96. Rayfield A.M., Downing R.G., Baggs J. *et al.* A molecular epidemiologic survey of HIV in Uganda. *AIDS* 1998, 12 (5): 521-527.
97. Renaud M. L. *Women at the crossroads*, New York 1997.
98. Rietmeijer C.A.M., and Judson F.M., In vitro testing of condoms for prevention of HIV infection. In "A review in heterosexual transmission of AIDS". Edited by Alexander N.J., Gabelnick H.L. and Spieler J.M. Editions Wiley-Liss, New York 1989.
99. Rodriguez E. Caractéristiques sociodémographiques régionales. In "La population du Sénégal", Charbit Y., Ndiaye S. Editions DSP CERPAA, Paris 1994.

100. Rosen R.C., Alcohol and drug effects on sexual response : human experimental and clinical studies. *Annual Review of Sex Research*, 2: 119-179.
101. Rowe P.M. HIV subtypes raise vaccine anxieties. *The Lancet* 1996, 347: 603.
102. Sagna A., Diallo S., Faye F., and Fall M. L'inégalité entre les hommes et les femmes. In "La population du Sénégal". Edited by Charbit Y., Ndiaye S. Editions DSP, CERPAA. Paris 1994.
103. Salminen M., Johanson B., Sonnerberg A., *et al.* Full-length sequence of an Ethiopian Human Immunodeficiency Virus type-1 (HIV-1) isolate of genetic subtype C. *AIDS Research on Human Retroviruses* 1996, 12: 1329-1339.
104. Seidlen M., Krasinski K., Bedenroth D., *et al.* Prevalence of HIV infection in New York City street girls. *Journal of Acquired Immunodeficiency Syndrome and Human Retrovirology* 1988, 1: 150-154.
105. Sharp D. Personality types, Jung's model of typology. Ed Inner City Book, Toronto 1987.
106. Siby T., Thior I., Sankale J.L., *et al.* Surveillance éducation sanitaire des prostituées du Sénégal. Vth International Conference on AIDS, Montréal 4-9 June, Abstract No M.A.P. 117, 1989.
107. Skegg D.C.G., Corwin P.A., and Paul C. The impact of the male factor in cancer of the cervix. *Lancet* ii 1982: 58.
108. Songué B.S. Prostitution en Africa : l'exemple de Yaoundé. Editions L'harmattan 1986, Paris.
109. Songué P. Sida et prostitution au Cameroun. Editions L'harmattan 1993, Paris.
110. Soto-Ramirez L.E., Renjifo B., McLane M.F., *et al.* HIV-1 Langerhans' cell tropism associated with heterosexual transmission of HIV. *Science* 1996, 271: 1291-1293.
111. Swift C. and Levin G., Empowerment: An emerging mental health technology. *Journal of Primary Prevention* 1987, 8 (1-2): 71-94.

112. Van Harmelen J., Wood R., Lambrick M. *et al.* An association between HIV-1 subtypes and mode of transmission in Cape Town, South Africa. *AIDS* 1997, 11 (1): 81-87.
113. Van de Walle E. The social impact of AIDS in Sub-Saharan Africa. *The Milbank Quarterly* 1990, 68 (suppl): 32.
114. Vermund S.H. Transmission of HIV-1 among adolescents and adults. In "AIDS: Biology, Diagnostic, Treatment and Prevention" Fourth Edition. Edited by Vincent T, De Vita Jr V.T., Helleman S., and Steven A. Rosenberg, Lippincott-Raven Publishers, 1997.
115. Voeller B., Coulson A.H., Bernstein G.S. *et al.* Mineral oil lubricants cause rapid deterioration of latex condoms. *Contraception* 1989, 39: 95-102.
116. Wallerstein N. Powerlessness, empowerment and health: implications for health promotion programs. *American Journal of Health Promotion* 1992, 6 (3): 197-205.
117. Weatherburn P., Davies P.M., Hickson F.C.I. *et al.* No connection between alcohol use and unsafe sex among gay and bisexual men. *AIDS* 1993, 7: 115-119.
118. Werner J.F. La prostitution en milieu urbain : un exemple sénégalais. *Anthropologie et Sociétés* 1991, 15 (2-3) : 255-362.
119. Werner JF. Marges sexe et drogues à Dakar, enquête ethnographique. Editions Karthala-Orstom, Paris 1993.
120. WERREH, OMS, novembre 1997.
121. WHO, AIDS epidemic update 1998, Epidemiological Fact Sheet on HIV/AIDS and Sexually Transmitted Diseases, Geneva 1998.
122. Wihofszky P. Les approches communautaires dans la prevention et la prise en charge du VIH/SIDA chez les prostituées dans la région de l'Afrique de l'Ouest. Initiative Ouest Africaine Pour la Réponse à L'Epidémie de VIH/SIDA (IOA). 2^{ème} Draft, Abidjan 1998.
123. Wilkins A., Hayes R., Alonso P., *et al.* Risk factors for HIV-2 infection in the Gambia. *AIDS* 1991, 5: 1127-1132.

124. Wilson D., Chiroro P., Lavelle S., and Mutero C. Sex worker, client sex behavior and condom use in Harare, Zimbabwe. *AIDS Care* 1989, 1 (3): 269-280.
125. Wilson D., Sibanda B., Mboyi L., *et al.* A pilot study for an HIV prevention program among CSWs in Bulawayo, Zimbabwe. *Social Science and Medicine* 1990, 31: 609-618.
126. Wirawan D.N., Fajans P., Ford K. AIDS and STDs: Risk behavior patterns among female sex workers in Bali, Indonesia. *AIDS Care* 1993, 5 (3): 289-303.
127. Woodhouse D.E., Rothenberg R.B., Potterat J.J. *et al.* Mapping social network of heterosexuals at high risk for HIV infection. *AIDS* 1994, 8: 1331-1336.
128. Zekeng L., Feldblum P.J., Oliver R.M., *et al.* Barrier contraceptive use and HIV infection among high-risk women in Cameroon. *AIDS* 1993, 7 (5): 725-731.

ANNEXES

Annexe 1

Formulaire de consentement

Personnes effectuant la recherche : Sokhna Khady Ndao

Institution : Université de Montréal, Département de Médecine sociale et préventive, Canada

Madame,

Les recherches avec des sujets humains requièrent le consentement des personnes participant à l'étude. Cela ne veut pas dire bien entendu que le projet dont il est ici question comporte un risque. En raison du respect auquel ont droit les personnes impliquées, ce type d'accord est recommandé.

L'objectif de cette étude est de savoir pourquoi est-ce qu'il existe des différences dans vos pratiques professionnelles et son lien avec le SIDA. Si vous décidez de prendre part à cette étude, votre participation se limitera à une entrevue d'une durée d'une heure. Des questions précises vous seront posées sur vous, vos partenaires et vos comportements auxquelles vous répondrez par le choix qui vous est proposé ou par votre expérience propre.

Je suis responsable du fait que tout ce que vous direz ne sera utilisé que pour cette recherche et que mes notes consignées seront conservées dans un endroit accessible aux personnes impliquées dans la recherche uniquement.

Vous êtes libre de vous retirer de l'étude en tout temps, de refuser de participer de répondre à certaines questions sans risquer aucune réprimande. Vous avez l'assurance que votre nom ne sera mentionné dans aucun résultat. Si vous êtes insatisfaite de la manière dont le questionnaire a été administré, vous êtes libre de contacter le Comité d'Ethique du Sénégal.

Moi, ----- suis intéressée à participer à cette étude sur la prostitution menée par Sokhna Khady Ndao, étudiante à la maîtrise en santé communautaire.

Signature: Etudiante ou Interviewer ----- Date -----

Annexe 2

Questionnaire

Enquête sur les comportements des TS de Dakar

Madame,

Le présent questionnaire a été mis au point par Sokhna Khady Ndao, étudiante en Santé communautaire, dans le cadre de ses études. En le remplissant, vous participez directement à l'amélioration des connaissances sur les aspects de la prostitution trop souvent négligés, et à une meilleure compréhension de la dynamique d'infection du virus du SIDA. Il vous sera posé des questions sur vous même, telles que votre âge, votre sexe, ainsi que sur votre expérience dans votre profession en ce moment.

Pour que cette étude soit bénéfique et utile, il est important que vous répondiez aussi soigneusement que possible à chacune des questions. Cependant, il ne s'agit pas d'un examen, alors, il n'y a ni de bonne, ni de mauvaise réponse. L'important est de répondre aussi sincèrement que vous le pouvez.

Je vous garanti personnellement la confidentialité de tout les renseignements que vous allez émettre dans ce document.

Instructions

Pour chaque question qui vous sera posée, choisissez la réponse qui se rapproche le plus de la réalité en ce qui vous concerne personnellement. Si vous ne connaissez pas la réponse ou estimez que vous ne pouvez y répondre, exprimez le, mais il est important que vous répondiez à toutes les questions

Merci pour tous les renseignements précieux que vous nous fournissez.
Sokhna Khady Ndao

Caractéristiques sociodémographiques

- 1- Prénom (s) -----
 2- Nom -----
 3- Numéro de carnet -----
 4- Âge -----
 5- Date de naissance -----
 6- Dans quel pays es-tu née ? -----
 7- Quel est le pays dont tu te sens ressortissante ? -----
 8- En quelle année as-tu commencé à pratiquer la prostitution ? -----
 9- Quel est ton statut matrimonial ? -----
 10- De combien de personnes as-tu la charge ? -----
 11- Combien d'années as-tu étudié ? -----
 12- De quelle religion es-tu ? -----
 13- Quelle est ton ethnicité ? -----

Lieu de rencontre

- 14- Dans quelle ville vis-tu ? -----
 15- Dans quelle ville pratiques-tu la prostitution ? 1) -----
 2) -----
 3) -----
 16- Dans une échelle de 1 à 7, tes principaux lieux de travail sont :
 La rue -----
 Les hôtels -----
 Une concession privée -----
 Ma maison -----
 Les bars -----
 Les discothèques -----
 Un autre endroit (précisez) -----

Lieu de l'acte sexuel

- 17- A quel(s) endroit(s) as-tu le plus souvent tes rapports avec les clients dans une échelle de 1 à 4 ?
 Chez toi -----
 Chez tes clients -----
 A l'hôtel -----
 Ailleurs (précisez) -----

Les clients

- 18- La majorité de tes clients sont :
 Vieux -----
 Adultes -----
 Jeunes -----
 Ne sait pas -----
 19- Tes clients sont le plus souvent :
 Mariés -----
 Célibataires -----
 Ne sait pas -----
 20- Tes clients les plus fréquents sont par ordre d'importance
 des européens (toubab) -----
 des américains -----
 des asiatiques (chinois) -----
 des hindous -----
 des sénégalais -----
 des gnak -----
 des arabes -----
 ne sait pas -----
 21- Les nationalités les plus fréquentes de tes clients sont:
 1) -----
 2) -----
 3) -----
 4) -----
 Ne sait pas -----
 22- Tes clients (yost) sont le plus souvent des :
 Thiof -----
 Yaboie -----
 Ne sait pas -----
 23- Quels sont par ordre d'importance le(s) métier(s) que tu rencontres
 le plus souvent chez tes clients ?
 1) -----
 2) -----
 3) -----
 4) Ne sait pas -----
 24- As-tu un partenaire non-commercial ?
 Oui -----
 Non -----

Si oui, continuer, si non, passer à la question 28.

25- De quelle nationalité est ton partenaire non-commercial ?

Ne sait pas -----

26- Quel est l'âge de ton partenaire non-commercial ?

Ne sait pas -----

27- Combien de fois par semaine as-tu des relations sexuelles avec ton partenaire non-commercial ?

Ne sait pas -----

Constance de l'activité professionnelle

28- Quel autre travail as-tu en plus de la prostitution ?

aucun -----

29- Quelle est la fréquence avec laquelle tu pratiques ce travail ?

plus que la prostitution
autant que la prostitution
moins que la prostitution
non concernée -----

30- Mes jours de travail son généralement :

Lundi -----
Mardi -----
Mercredi -----
Jeudi -----
Vendredi -----
Samedi -----
Dimanche -----

31- Je travaille.....fois par semaine.

Activité sexuelle

32- Combien de clients vois-tu par jour en moyenne ?

33- Quel est le maximum de clients que tu reçois par jour ?

34- Quel est le minimum de clients que tu reçois par jour ?

35- Qu'est ce qui détermine le nombre de client que tu reçois par jour ?

Le nombre de clients

La somme d'argent gagnée

Tant qu'il y a des clients

Ca dépend -----

36- As-tu des clients habitués ?

oui ----- non -----

37- Tes clients habitués constituent :

la majorité de tes clients -----

la moitié de tes clients -----

une minorité parmi tes clients -----

non concernée -----

Le prix et le type d'acte sexuel

38- Classe les actes sexuels suivants de 1 à 6 selon la fréquence à laquelle tu les pratiques :

anal -----

vaginal -----

oral -----

simulation -----

jeux amoureux -----

autre (précisez) -----

39- Combien demandes-tu en moyenne pour :

des rapports sexuels vaginaux -----

des rapports sexuels oraux -----

des rapports sexuels anaux -----

des jeux amoureux -----

40- Combien acceptes-tu au minimum ?

41- Combien gagnes-tu par jour en moyenne ? -----

42- Est-ce que tu sors même quand tu as de l'argent disponible ?

Oui -----

Non -----

ça dépend -----

Utilisation du condom

43- Quand as-tu utilisé une capote pour la dernière fois ?

il y a 1 à 6 mois -----

il y a 7 à 12 mois -----

il y a plus d'un an -----

jamais -----

Je ne me souviens plus -----

- 44- Tu utilises le condom :
jamais
peu
quelques fois
souvent
tousjours
- 45- Avec quel partenaire n'utilises-tu pas la capote ?
tous tes partenaires
personne
tes clients habitués
ton partenaire non-commercial
autre (préciser)
- 46- Tu utilises le condom parce que :
tu n'en as plus
ton client te l'a demandé
ton client t'a payé plus
ton client est malade
tu ne prends pas la pilule
tu n'as pas confiance en ton client
ton client n'est pas un habitué
ton client est pauvre
autre raison (précisez)
- 47- As-tu utilisé la capote avec ton dernier client ?
Oui
Non
Non concernée

Consommation d'un excitant altérant la volonté

- 48- Quand as-tu pour la dernière fois :
Hier 1 sem 1 ms jamais
Fumé du yamba
Consommé de l'alcool
Pris des « pions »
Consommé de l'héroïne
Consommé une autre drogue (précisez)
- 49- Tu consommes un excitant fort :
Souvent
quelques fois
rarement
jamais

- 50- As-tu déjà été ivre ?
oui ---- non ----

Substances appliquées au niveau des parties intimes

- 51- T'arrive-t-il d'appliquer quelques choses sur tes parties intimes pour améliorer l'expérience :
de tes clients
de tes partenaires non-commerciaux
- 52- Est-ce que tu utilises :
Le safsafal
Des comprimés
Le mentholatum
Les bonbons à base de menthe
Le savon ordinaire
La vaseline
Non concernée
Autres chose (précisez)

Migration

- 53- Depuis combien de temps vis-tu au Sénégal ? ----- ans
- 54- Dans quel pays as-tu habité avant le Sénégal ? 1)-----
2)-----
3)-----
4)-----
Non concernée ----
- 55- Est-ce que tu voyages vers d'autres régions du Sénégal :
Beaucoup
Peu
Jamais
- 56- Quand tu voyage, tu vas à :
1)-----
2)-----
3)-----
4)-----
Non concernée ----
- 57- Est que tu as voyages à l'étranger :
Beaucoup
Peu
Jamais

58- Quand tu voyages, tu vas à :

- 1)-----
- 2)-----
- 3)-----
- 4)-----

59- Tes raisons de voyage sont :

- Les fêtes religieuses -----
- Les cérémonies familiales -----
- Le tourisme -----
- La prostitution -----
- Autre (précisez) -----
- Non concernée -----

60- Pendant ces voyages tu as le plus souvent une activité :

- Protégée -----
- Non protégée -----
- Non concernée -----

MST et transfusion sanguine

61- As-tu déjà une maladie du mariage (MST)? Oui---- non ----

62- As-tu déjà été transfusée? Oui---- non ----

63- Echelle croissante de confiance dans les réponses fournies par la répondante (un chiffre doit être encadré selon l'opinion personnelle de l'interviewer):

- 1 2 3 4 5

As-tu des remarques particulières sur le sujet ? Il nous sera d'un énorme plaisir de les étudier afin de tenir compte de ce que tu penses des questions et du sujet.

Je te remercie sincèrement de ta collaboration précieuse.

Sokhna Khady Ndao
Dakar, Février-Arville 1999
La prostitution de Dakar : classification et comportements à risque

Annexe 3

Resultats des analyses univariées

Table 3: Univariate analysis comparing Medium-High activity to Medium activity CSWs

	Variable name	Description	pvalue ¹ X ²	OR	95% IC OR	Comments
1	Alcool5	Alcool use collapsed: yes vs no	<i>0,240</i>	1,6969	0,6987 – 4,1215	
2	Cage4	Clients' âge collapsed: Adults vs young	<i>0,073*</i>	3,4286	1,006 – 11,7483	
3	Cdet4	Determinant client number: Client vs money	0,406	1,5126	0,5683 – 4,0262	
4	Charges5	Number of persons P is in charge of collapsed: <3 vs > or =3	<i>0,104</i>	0,4318	0,1542 – 1,2094	
6	Conj4	Existence of a NCP ² : Yes vs no	0,939	0,9659	0,4002 – 2,3315	
7	Corig42	Clients' origin collapsed: Senegalese vs Foreigners	<i>0,080</i>	2,4342	0,883 -- 6,7047	
9	Eco	Saving habit: Yes vs no	0,598	0,7891	0,3281 – 1,9010	
10	Ethnie4	Ethnie collapsed 1: Al pularen vs others	0,516	1,4838	0,4489 – 4,9048	
11	Ethnie5	Ethnie collapsed 2: serere vs others	0,963	0,9754	0,3398 – 2,8001	
12	Ethnie6	Ethnie collapsed 2: wolof vs others	<i>0,117</i>	2,3288	0,7931 – 6,8382	

¹ Statistical tests were performed using a cut off of .25

² Non-commercial paartner

Variable name	Description	pvalue ³ X ²	OR	95% IC OR	Comments
13	Etudes5 Years studied collapsed: 0 vs ≥1	0,609	0,7959	0,3313 – 1,9120	
14	Expo5 Years of exposition collapsed: <9 vs > or =9	0,547	1,3126	0,5406 – 3,1870	
15	Fetran4 Journey abroad: Yes vs no	0,519	1,3348	0,5540 – 3,2164	
16	Fhab5 Existence of steady partner: yes vs no	0,622	0,7576	0,2510 – 2,2866	
17	Freg4 Travel to senegalese regions: Yes vs no	1,000*	1,1680	0,2130 – 6,4035	
18	Ivre Ivresse collapsed: Yes vs no	0,030	0,3774	0,1541 – 0,9243	Medium activity CSWs are more likely to report a history of drunkenness
19	Lnaiss4 Place of birth collapsed: Senegal vs others	1,000*	0,9600	0,1819 – 5,0678	
20	Matri5 Marital status collapsed: bachelor vs others	0,073*	0,2918	0,0851 - ,9994	
21	Partc4 Condom use collapsed: Always vs not with clients or ncp	0,026	2,7411	1,1126 – 6,7536	Medium-High activity CSWs are more likely to use condom with any partner
22	Pcons5 Partners with whom alcohol is used: High risk partners vs low and non risk partners	0,017	0,3182	0,1217 – 0,8319	Medium-High activity CSWs drink less in a high risk environment
23	Rage5 Age at registration: <35 vs > or =35	0,034	0,3850	0,1571 - 0,9435	Medium-High activity CSWs register later
24	Raison4 Reason for travel collapsed: Prostitution vs others	0,718	1,2262	0,4042 – 3,7204	
25	Religion Religion: Muslim vs Christian	0,276	2,0870	0,5413 – 8,0457	
26	Sexact41 Type of sexual act recode: Vaginal only vs vaginal and/or others	0,084	2,7104	0,8470 – 8,6733	

³ Statistical tests were performed using a cut off of .25

	Variable name	Description	pvalue ⁴ X ²	OR	95% IC OR	Comments
27	Subs4	Use of substance on genitalia: Yes vs no	0,223	2,2287	0,5984 – 8,3008	
28	Vhabi4	Place of residence collapsed: Dakar vs others	0,063	0,3897	0,1416 – 1,0725	
29	Vprost4	City of prostitution collapsed: Dakar vs others	0,344	0,4004	0,0843 – 1,9015	
30	Yrbirth5	Year of birth collapsed: <1965 vs > or =1965	0,015	3,0999	1,2144 – 7,9131	Medium-High activity CSWs are older

Table 4 : Univariate analysis comparing Medium-High activity to Low activity CSWs

	Variable name	Description	Pvalue ⁵ X ²	OR	95% IC OR	Comments
1	Alcool5	Alcool use collapsed: yes vs no	0,983	0,9917	0,4523 – 2,1741	
2	Cage4	Clients' age collapsed: Adults vs young	0,063*	3,3103	1,0556 – 10,3808	Medium-High activity CSWs have an older clientele
3	Cdet4	Determinant client number: Client vs money	0,372	0,6949	0,3121 – 1,5470	
4	Charges5	Number of persons P is in charge of collapsed: <3 vs > or =3	0,246	0,5657	0,2143 – 1,4933	
6	Conj4	Existence of a NCP: Yes vs no	0,063	0,4704	0,2111 – 1,0479	
7	Corig42	Clients' origin collapsed: Senegalese vs Foreigners	0,376	1,4493	0,6364 – 3,3005	
9	Eco	Saving habit: Yes vs no	0,030	2,6582	1,0781 – 6,5542	Medium-High activity CSWs work even when they have money saved

⁴ Statistical tests were performed using a cut off of .25

⁵ Statistical tests were performed using a cut off of .25

Variable name	Description	Pvalue ⁶ X ²	OR	95% IC OR	Comments	
10	Ethnie4	Ethnie collapsed 1: Al pularen vs others	0,164	0,5376	0,2228 – 1,2972	
11	Ethnie5	Ethnie collapsed 2: serere vs others	0,292	1,7836	0,6027 – 5,2786	
12	Ethnie6	Ethnie collapsed 2: wolof vs others	0,085	2,2689	0,8812 – 5,84173	
13	Etudes5	Years studied collapsed: 0 vs ≥1	0,182	0,5844	0,2644 – 1,2916	
14	Expo5	Years of exposition collapsed: <9 vs > or =9	0,903	0,9526	0,4354 – 2,0843	
15	Fetran4	Journey abroad: Yes vs no	0,242	0,6082	0,2637 – 1,4045	
16	Fhab5	Existence of steady partner: yes vs no	0,027	2,5397	1,0998 – 5,8648	Medium-High activity CSWs have a steady clientele
17	Freg4	Travel to senegalese regions: Yes vs no	0,012	4,6929	1,4466 – 15,2240	Medium-High activity CSWs travel more to other senegalese regions
18	ivre	Ivresse collapsed: Yes vs no	0,540	0,7749	0,3423 – 1,7543	
19	Lnaiss4	Place of birth collapsed: Senegal vs others	0,196	2,3226	0,6944 – 7,7683	
20	Matri5	Marital status collapsed: bachelor vs others	0,005	0,2250	0,0746 - ,6790	Unmarried women are more likely to be Low activity CSWs
21	Partc4	Condom use collapsed: Always vs not with clients or ncp	0,000	4,1817	1,8282 – 9,5652	Medium-High activity CSWs are more likely to use condom with any partner
22	Pcons5	Partners with whom alcohol is used: High risk partners vs low and non risk partners	0,263	0,5906	0,2335 – 1,4937	
23	Rage5	Age at registration: <35 vs > or =35	0,115	0,5305	0,2399 – 1,1730	
24	Raison4	Reason for travel collapsed: Prostitution vs others	0,292	1,7836	0,6027 – 5,2786	
25	Religion	Religion: Muslim vs Christian	1,000*	1,0588	0,2497 – 4,4899	

⁶ Statistical tests were performed using a cut off of .25

Variable name	Description	Pvalue ⁷ X ²	OR	95% IC OR	Comments
26	Sexact41 Type of sexual act recode: Vaginal only vs vaginal and/or others	0,074	2,4370	0,9009 – 6,5923	
27	Subs4 Use of substance on genitalia: Yes vs no	0,762	0,8670	0,3443 – 2,1834	
28	Vhabi4 Place of residence collapsed: Dakar vs others	0,713	1,1591	0,5275 – 2,5470	
29	Vprost4 City of prostitution collapsed: Dakar vs others	0,766	1,1667	0,4226 – 3,2212	
30	Yrbirth5 Year of birth collapsed: <1965 vs > or =1965	0,005	3,2937	1,4098 – 7,6953	Medium-High activity CSWs are older

* Fischer's Exact Test

⁷ Statistical tests were performed using a cut off of .25

Table 5: Univariate analysis comparing Medium activity to Low activity CSWs

	Variable name	Description	Pvalue ⁸ X ²	OR	95% IC OR	Comments
1	Alcool5	Alcool use collapsed: yes vs no	0,293	0,5844	0,2142 – 1,5944	
2	Age4	Clients' age collapsed: Adults vs young	0,954	0,9655	0,2913 – 3,2000	
3	Cdet4	Determinant client number: Client vs money	0,154	0,4594	0,1562 – 1,3511	
4	Charges5	Number of persons P is in charge of collapsed: <3 vs > or =3	0,635	1,3099	0,4289 – 4,0004	
6	Conj4	Existence of a NCP: Yes vs no	0,160	0,4870	0,1776 – 1,3354	
7	Corig42	Clients' origin collapsed: Senegalese vs Foreigners	0,370	0,5953	0,1906 – 1,8592	
9	Eco	Saving habit: Yes vs no	0,026	3,3661	1,1346 – 9,9861	Medium activity CSWs work even when they have money saved
10	Ethnie4	Ethnie collapsed 1: Al pularen vs others	0,108	0,3623	0,1022 – 1,2842	
11	Ethnie5	Ethnie collapsed 2: serere vs others	0,505*	1,8286	0,4942 – 6,7651	
12	Ethnie6	Ethnie collapsed 2: wolof vs others	0,933	0,9584	0,3562 – 2,5786	
13	Etudes5	Years studied collapsed: 0 vs ≥1	0,545	0,7343	0,2700 – 1,9965	
14	Expo5	Years of exposition collapsed: <9 vs > or =9	0,530	0,7257	0,2663 – 1,9775	
15	Fetran4	Journey abroad: Yes vs no	0,133	0,4556	0,1622 – 1,2800	
16	Fhab5	Existence of steady partner: yes vs no	0,037	3,3524	1,0418 – 10,7876	Medium activity CSWs have more steady clients

⁸ Statistical tests were performed using a confidence limit of .25

Variable name	Description	Pvalue ⁹ X ²	OR	95% IC OR	Comments
17	Freg4 Travel to senegalese regions: Yes vs no	0,100	4,0176	0,7917 – 20,3883	
18	Ivre Ivresse collapsed: Yes vs no	0,160	2,0534	0,7488 – 5,6309	
19	Lnaiss4 Place of birth collapsed: Senegal vs others	0,450*	2,4194	0,4487 – 13,0436	
20	Matri5 Marital status collapsed: bachelor vs others	0,661	0,7714	0,2414 – 2,4651	
21	Partc4 Condom use collapsed: Always vs not with clients or NCP	0,409	1,5255	0,5580 – 4,1701	
22	Pcons5 Partners with whom alcohol is used: High risk partners vs low and non risk partners	0,249	1,8562	0,6455 – 5,3379	
23	Rage5 Age at registration: <35 vs > or =35	0,530	1,3780	0,5057 – 3,7549	
24	Raison4 Reason for travel collapsed: Prostitution vs others	0,731*	1,4545	0,3759 – 5,6290	
25	Religion Religion: Muslim vs Christian	0,443*	0,5074	0,1037 – 2,4823	
26	Sexact41 Type of sexual act recode: Vaginal only vs vaginal and/or others	1,000*	0,8986	0,2271 – 3,5550	
27	Subs4 Use of substance on genitalia: Yes vs no	0,181	0,3889	0,0944 – 1,6022	
28	Vhabi4 Place of residence collapsed: Dakar vs others	0,051	2,970	0,9764 – 9,0643	
29	Vprost4 City of prostitution collapsed: Dakar vs others	0,327	0,6787	0,3119 – 1,4768	
30	Yrbirth5 Year of birth collapsed: <1965 vs > or =1965	0,905	1,0625	0,3920 – 2,8799	

* Fischer's Exact Test

⁹ Statistical tests were performed using a confidence limit of .25

Annexe 4

Resultats des régressions logistiques

Differential risk behaviors and risk determinants among the different subgroups of CSWs:

Risk behaviors and risk determinants were measured with 30 variables. Since the number of missing data on Client's marital status (variable 5) as well as Client's profession (variable 8) was very high and would drastically reduce the data set size, these two variables were kept out of the analysis.

1) Comparing Medium-High activity to Medium activity CSWs (N = 126)

Fourteen women classified in the two groups had missing data on at least one of the variables of interest. This leads to an attrition of 1%, which will not bias the statistical analysis results.

Univariate analysis

The univariate analysis suggest that Medium-High activity CSWs, when compared to Medium activity CSWs appear to be older, and to register in prostitution later in life. These women usually have an older clientele whose origin was not significantly different at the univariate analysis.

Medium-High activity CSWs are less likely to report a history of drunkenness. They also report consuming alcohol with friends but not with sexual partners.

In terms of sexual behavior, Medium-High activity CSWs are more likely to report using condoms with all their partners, commercial as well as non-commercial.

Therefore, Medium-High activity CSWs are significantly different from Medium activity CSWs based on their sociodemographic characteristics, on the clients they have, as well as condom use, and exposition to alcohol. No difference based on sexual practices was found at the univariate analysis. Medium-High and Medium activity CSWs were not different based on the duration of their exposition to prostitution, their mobility within Senegal or abroad, or whether they have received formal education or not.

When all cases were considered together, client's age, client's origin and the type of sex performed was significantly different between the two groups. Medium-High CSWs were more likely to have an older (OR = 3.76, $p = .018$) and senegalese clientele (OR = 5.358, $p = .000$). They were also more likely to practice vaginal sex exclusively (OR = 2.822, $p = .017$). These characteristics were added to the model to reduce the chances of excluding variables that might have a significance.

Multivariate analysis

Main effects model 1

Client's origin and partner with whom condoms are not used were the two factors out of 15 that reached statistical significance in the main model, displayed below.

- 2 Log likelihood = 113.971 Number of Observations = 126

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
ALCOOL5	-.2297	1.1062	.8355	.7948	.0909	6.9483
CAGE4	1.0795	.7471	.1485	2.9432	.6807	12.7268
CHARGE5	-.5339	.5508	.3324	.5863	.1992	1.7258
CORIG42	1.7318	.6055	.0042	5.6506	1.7245	18.5144
ETHNIE6	-.0100	.5666	.9860	.9901	.3262	3.0056
IVRE	-.4932	.9544	.6053	.6107	.0941	3.9646
MATRI5	.1444	.7686	.8510	1.1554	.2561	5.2117
PARTC4	.8737	.5454	.1092	2.3958	.8226	6.9772
PCONS5	-1.6363	.7178	.0226	.1947	.0477	.7949
RAGE5	-.1137	.4937	.8179	.8925	.3391	2.3490
SEXACT41	.6090	.5929	.3044	1.8386	.5752	5.8775
SUBS4	1.0910	.6601	.0984	2.9773	.8164	10.8576
VHABI4	-.7285	.5355	.1737	.4826	.1690	1.3786
YRBIRTH5	.5083	.5649	.3682	1.6625	.5494	5.0303
CONSTANT	-.8228	.5709	.1495			

To test the contribution of insignificant variables to the main model 1, likelihood ratio test was performed on models with, and without the variable of interest, for each of them. The results are presented below.

Likelihood ratio test for non-significant variables

Variables out of the main effects model 1	-2 Log likelihood	G value	df	pvalue	Variables with change in their coefficients	Conclusion
ALCOOL5	117.015	3.034	1	>.05	Minor	Eliminate
CAGE4	116.685	2.714	1	>.05	Minor	Eliminate
CHARGE5	114.899	.928	1	>.05	Minor	Eliminate
ETHNIE6	113.971	.000	1	>.05	Minor	Eliminate
IVRE	114.244	.273	1	>.05	Alcool5	Confounder
MATRI5	114.006	.053	1	>.05	Minor	Eliminate
PARTC4	116.563	1.090	1	>.05	Minor	Eliminate
RAGE5	114.024	2.960	1	>.05	Minor	Eliminate
SEXACT41	115.061	1.913	1	>.05	Minor	Eliminate
SUBS4	116.931	2.960	1	>.05	Minor	Eliminate
VHABI4	115.884	1.913	1	>.05	Minor	Eliminate
YRBIRTH5	114.769	.798	1	>.05	Minor	Eliminate

None of the likelihood ratio tests performed reached a pvalue equal or higher than .05, or a value for G higher than 3.841. But the absence of History of drunkenness (ivre) changed alcohol consumption's (alcool5) coefficient. History of drunkenness has therefore a confounding effect which will be blocked by keeping it in the final model. Age at

registration (rage4) and year of birth (yrbirth5) were both kept in the model because of their potential role in the epidemiological characteristics of the HIV/AIDS epidemic in Senegal (Kanki 1992, Mboup 1994).

Main effects model 2

This model counts all variables with a significant role in the main effects model 1. In this multivariate model, client's origin (corig42) and partner with whom condoms are not used (partc4) remain significant. Year of birth which was not significant at the univariate analysis became significant in this model. For the purpose of predicting professional subgroup using this model, women in the Medium-High activity group are older, have an exclusively Senegalese clientele (OR = 5.9, $p = .002$), and are at less risk with regard to alcohol consumption than their peers in the Medium activity group (OR = .22, $p = .015$).

- 2 Log likelihood = 125.669 Number of Observations = 126

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CORIG42	1.6045	.5412	.0030	4.9751	1.7225	14.3700
IVRE	-.3544	.5191	.4948	.7016	.2537	1.9406
PCONS5	-1.1998	.5639	.0334	.3013	.0998	.9098
RAGE5	-.4046	.4412	.3592	.6672	.2810	1.5844
YRBIRTH5	1.0338	.4618	.0252	2.8117	1.1374	6.9507
CONSTANT	-.7886	.2788	.0047			

Interaction term

There may be a correlation between history of drunkenness (ivre) and the partner with whom alcohol is consumed (pcons5). The correlation was of $-.507$. Therefore, an interaction term was introduced in the model ($p = .5448$), but the Likelihood ratio test was not significant ($G = .369$, $df = 1$). The interaction term does not contribute to the explanation of the outcome, and was therefore not kept in the model.

Continuous variables

When age at registration (ragen) and year of birth (yrbirthn) were introduced in the model

in their continuous version, only age at registration was not significant ($p = .3348$). It was introduced in the model in its continuous version, while year of birth was kept in its categorical version ($p = .0187$).

Final model

- 2 Log likelihood = 125.551 Number of Observations = 126

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CORIG42	1.5767	.5430	.0037	4.8390	1.6693	14.0276
IVRE	-.2938	.5197	.5718	.7454	.2692	2.0640
PCONS5	-.12298	.5652	.0296	.2924	.0966	.8851
RAGE5	-.0086	.0090	.3348	.9914	.9742	1.0090
YRBIRTH5	.9764	.4678	.0369	2.6549	1.0613	6.6415
CONSTANT	-.0365	.8261	.9648			

Assessment of the fit of the model

The Hosmer and Lemeshow Goodness of fit result provided directly by SPSS shows that the model fits:

Hosmer and Lemeshow Goodness of fit test

Number of observations = 126
Chi-square = 7.4607
df = 8
Significance = .4878
Number of groups = 10

When it comes to classification performance, the classification table also provided by SPSS shows that the classification capacity of the model was 91.11% for the Medium-High activity group, and 38.89% for the Medium activity group. The overall classification capacity of the model is acceptable with 76.19%.

In conclusion, the prediction of Medium-High and Medium activity members for Dakar CSWs will be based on the difference between their year of birth, the origin of the clients they have, as well as the circumstances in which they consume alcohol.

2) Comparing Medium-High activity to Low activity CSWs (N = 140)

The attrition is 8 out of 148, or approximately 5.4%, which will not alter the following analysis.

Univariate analysis

The results of the univariate analysis are displayed in Appendix 5. They show that Low and Medium-High activity CSWs are significantly different with regard to sociodemographic characteristics, risk factors, as well as their professional and risk behavior.

When Medium-High activity CSWs are compared to Low activity CSWs, the former are significantly older, but their duration in the profession is not significant. Medium-High activity CSWs are more likely to have been engaged in a marriage.

With regard to their clients, the only difference is that Medium-High activity CSWs have more steady clients than Low activity CSWs. Client's range of age as well as origin is similar in both groups.

When it comes to behavior, Medium-High activity CSWs are more likely to work even when they have some money saved, which can expose them to a higher number of clients. They are also more likely to travel to different regions in Senegal. This exposes them to the new-comer effect which increases their sexual activity, and to a changing clientele. This might have implications on the type of virus they might be infected with, since the distribution of HIV has been related to geography. Medium-High activity CSWs drink alcohol in a less risky environment. They also report are more likely to report always using condoms when all their partners, commercial as well as non-commercial, are considered. These two groups are not different based on their sexual practices.

It is important to note that Low and Medium-High activity CSWs are not statistically

different based on the origin of the clients they see or the history of drunkenness they report.

The existence of a non-commercial partner and the partner with whom alcohol is consumed were both significant when all cases were considered in the univariate analysis. They were both added to the first model.

Multivariate analysis

Main effects model 1

Out of 20 factors selected from the univariate analysis, clients' age (cage4, OR = 4.2009, $p = .0293$), existence of a steady clientele (fhabs5, OR = .45950, $p = .0019$), and history of travel to other Senegalese regions (freg4, OR = 4.1607, $p = .0210$) were statistically significant in the main model 1.

- 2 Log likelihood = 133.843 Number of Observations = 140

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CAGE4	1.4353	.6585	.0293	4.2009	1.1557	15.2706
CHARGE5	-.1401	.5756	.8077	.8693	.2813	2.6857
CONJ4	-.0180	.5791	.9752	.9821	.3157	3.0558
CORIG42	-.2737	.5253	.6024	.7606	.2716	2.1296
ECO	.5353	.4718	.2565	1.7079	.6775	4.3056
ETHNIE4	-1.0349	.5692	.0690	.3553	.1164	1.0840
ETHNIE6	.1866	.6095	.7595	1.2051	.3649	3.9799
ETUDES5	-.7120	.4812	.1390	.4907	.1911	1.2600
FETRAN4	-.2562	.5093	.6149	.7740	.2852	2.1000
FHABS5	1.5250	.4914	.0019	4.5950	1.7538	12.0389
FREG4	1.4257	.6179	.0210	4.1607	1.2393	13.9688
LNAISS4	-.3294	.8763	.7070	.7193	.1291	4.0071
MATRI5	-.7253	.6667	.2767	.4842	.1311	1.7886
PARTC4	.7407	.5772	.1994	2.0974	.6766	6.5017
PCONS5	-.7241	.5072	.1534	.4848	.1794	1.3099
RAGE5	-.3465	.4738	.4647	.7072	.2794	1.7901
SEXACT41	.4998	.5323	.3477	1.6484	.5808	4.6787
YRBIRTH5	.2971	.4976	.5504	1.3460	.5076	3.5694
CONSTANT	.2694	1.1187	.8097			

The contribution of insignificant variables to the main model 1 was also tested using the

likelihood ratio test. The results are presented below.

Likelihood ration test for non-significant variables

Variables out of the main effects model 1	-2 Log likelihood	G value	df	pvalue	Variables change in their coefficients	with their Conclusion
CHARGE5	133.902	.059	1	>.05	Minor	Eliminate
CONJ4	133.844	.001	1	>.05	Minor	Eliminate
CORIG42	134.115	.272	1	>.05	Minor	Biological significance
ECO	135.151	1.308	1	>.05	Minor	Eliminate
ETHNIE4	137.266	3.423	1	<.05	Minor	Eliminate
ETHNIE6	133.937	.094	1	>.05	Minor	Eliminate
ETUDES5	136.079	2.236	1	>.05	Minor	Eliminate
FETRAN4	134.097	.154	1	>.05	Minor	Eliminate
LNAISS4	133.984	.141	1	>.05	Minor	Eliminate
MATRI5	135.035	1.092	1	>.05	Minor	Eliminate
PARTC4	135.497	1.654	1	>.05	Minor	Eliminate
PCON5	135.901	2.058	1	>.05	Minor	Eliminate
RAGE5	134.377	.534	1	>.05	Minor	Biological significance
SEXACT41	134.747	.904	1	>.05	Minor	Eliminate
YRBIRTH5	134.197	.354	1	>.05	Minor	Biological significance

All likelihood ratio tests were insignificant with a pvalue higher than .05. No confounder was found in this model. Clients' origin (Corig42) as well as age at registration (rage4) and year of birth (yrbirth5) were kept in the model because of their potential role in HIV/AIDS epidemiological characteristics in Senegal.

Main effects model 2

The second model was run with all important variables. There was no significant difference on any sociodemographic characteristic between Low and Medium-High activity CSWs. History of travel within senegalese regions is the only behavioral factor significantly different. With regard to their clients, client's age and the existence of steady clients reached statistical significance. Low activity CSWs' clients are significantly younger (OR = 5.05, $p = .012$) and are less steady (OR = 3.94, $p = .007$).

- 2 Log likelihood = 150.611 Number of Observations = 140

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CAGE4	1.2406	.5675	.0288	3.4577	1.1369	10.
CORIG42	.0573	.4272	.8932	.4584	.4584	2.
FHAB5	1.1911	.4243	.0050	1.4327	1.4327	7.
FREG4	1.2214	.4794	.0108	1.3255	1.3255	8.
RAGE5	-.4400	.4101	.2834	.2883	.2883	1.
YRBIRTH	.6769	.4268	.1127	.8525	.8525	4.
CONSTANT	.4746	.3250	.1442			

Interaction term

No interaction term was identified in the main model 2. Therefore, no interaction term was introduced in the model 2.

Continuous variables

Only age at registration was not significant in its continuous version ($p = .1403$) and introduced in the model in that version (ragen). Year of birth was kept in its categorical version ($p = .0314$).

Final model

- 2 Log likelihood = 149.488 Number of Observations = 140

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CAGE4	1.1479	.5692	.0437	3.1514	1.0328	9.6157
CORIG42	.0318	.4274	.9406	1.0323	.4467	2.3858
FHAB5	1.1916	.4264	.0052	3.2923	1.4274	7.5938
FREG4	1.2572	.4853	.0096	3.5155	1.3581	9.1002
RAGEN	-.0116	.0079	.1403	.9885	.9733	1.0038
YRBIRTH	.5886	.4343	.1753	1.8014	.7691	4.2196
CONSTANT	1.4624	.7671	.0566			

Assessment of the fit of the model

The Hosmer and Lemeshow Goodness of fit shows that the model fits:

Hosmer and Lemeshow Goodness of fit test

Number of observations = 140
Chi-square = 8.7643
df = 8
Significance = .3626
Number of groups = 10

With regard to the model classification properties, it's classification capacity is 83.33% for Medium-High activity CSWs and 50.00% for Low activity CSWs. The overall classification capacity of the model is acceptable with 71.43%.

In conclusion, the model for prediction of membership to Low and Medium-High activity groups shows essentially behavioral differences (partner with whom condoms are not used, travel within Senegalese regions), and differences between the clients they have (client's age, steadiness of their visits). Client's origin was not significantly different between the two groups. Sociodemographic characteristics as well as sexual habits do not contribute to the differentiation of Medium-High and Low activity CSWs.

When a Dakar CSW has an old and steady clientele, travels within Senegalese regions, and reports using condoms with all of her partners, she has a 71.43% chance of being predicted to belong to the Medium-High activity group by this model.

3) Comparing Medium activity to Low activity CSWs (N = 86)

The number of subjects drops from 96 to 86 because 10 respondents had at least one missing data on the variables of interest. This leads to an attrition of 10.4%

Univariate analysis

The univariate analysis show very little differences between Low and Medium activity CSWs.

With regards to their clients and risk behavior, Medium activity CSWs are more likely to have a steady clientele. The number of clients that a Medium activity CSW has in a week is more likely to be conditioned by the amount of money she earns since she is more likely to work even when she has some money saved. This, as for Medium activity CSWs, can expose them to a higher sexual activity to fulfill their economic needs. No significant difference between the client's age, or origin, as well as their sexual behavior, with regards to the use of substances on genitalia was found. Members of these two groups are also similar when their comparison is based on sociodemographic characteristics.

History of travel within other Senegalese regions (OR = 3.148, $p = .014$), client's origin (OR = .325, $p = .029$), and the determinant of clients number (OR = .325, $p = .016$) were significant when all cases were considered in the univariate analysis. They were therefore included in the model.

Multivariate analysis

Main effects model 1

Five variables out of 14 which reached the level of significance (.25) at the univariate analysis, were also statistically significant in the multivariate model. They are ethnicity (ethnie4), existence of a non-commercial partner (conj4), client's origin (corig42), travel within Senegalese regions (freg4), and use of substances on genitalia (subs4).

- 2 Log likelihood = 71.719 Number of Observations = 86

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CDET4	-1.1178	.7207	.1209	.3270	.0796	1.3429
CONJ4	-1.5652	.7299	.0320	.2091	.0500	.8741
CORIG42	-2.5752	.9512	.0068	.0761	.0118	.4913
ECO	1.2892	.6965	.0642	3.6297	.9269	14.2143
ETHNIE4	-2.5661	1.0282	.0126	.0768	.0102	.5764
FETRAN4	-1.1072	.7069	.1173	.3305	.0827	1.3210
FHAB5	1.3382	.7189	.0627	3.8123	.9317	15.5991
FREG4	2.4023	.8071	.0029	11.0485	2.2715	53.7386
IVRE	.7108	.7922	.3696	2.0356	.4309	9.6163
PCONS5	-.3842	.7411	.6041	.6810	.1593	2.9102
RAGE5	-.7493	.7048	.2878	.4727	.1188	1.8817
SUBS4	-2.0618	1.0085	.0409	.1272	.0176	.9182
VHABI4	.4702	.6697	.4826	1.6003	.4307	5.9471
YRBIRTH5	-.5747	.7001	.4117	.5629	.1427	2.2200
CONSTANT	3.0577	.8571	.0004			

The contribution of insignificant variables to the main model 1 was tested using the likelihood ratio test for each of them. The results are presented below.

Likelihood ratio test for non-significant variables

Variables out of the main effects model 1	-2 Log likelihood	G value	df	pvalue	Variables with change in their coefficients	Conclusion
CDET4	74.236	2.517	1	>.05	Minor	Eliminate
ECO	75.420	3.701	1	>.05	Minor	Eliminate
FETRAN4	74.287	2.568	1	>.05	Minor	Eliminate
FHAB5	75.391	3.672	1	>.05	Minor	Eliminate
IVRE	72.539	.820	1	>.05	Minor	Eliminate
PCONS5	71.992	.273	1	>.05	Minor	Eliminate
RAGE5	72.901	1.182	1	>.05	Freg4	Confounder, biological significance
VHABI4	72.217	.498	1	>.05	Minor	Eliminate
YRBIRTH5	72.409	.690	1	>.05	Minor	Biological significance

Age at registration (rage5) which has a biological significance, appears to be a confounder for travel within other regions (freg4). It will therefore be kept in the final model. Year of birth (yrbirth5) is kept in the model because of its role in the HIV/AIDS epidemic in Senegal. The determinant of the number of clients (Cdet4), savings habit

(eco), travel abroad (fetrans4), existence of steady clients (fhab5), history of drunkenness (ivre), partner with whom alcohol is consumed (pcons5), city of residence (vhabi4) are all dropped out of the final model because of their insignificant contribution to the difference between Medium and Low activity CSWs.

Main effects model 2

Clients' origin, Existence of a non-commercial partner, use of substance on genitalia, sex worker's ethnicity as well as travel within Senegalese regions achieved statistical significance. Al Pularen are usually Low activity CSWs (OR = .1575, $p = .011$) and travel less within other Senegalese regions (OR = 7.5, $p = .002$). Medium activity CSWs have fewer non-commercial partners when compared to Low activity CSWs (OR = .33, $p = .044$). They are less likely to apply substances to the genitalia (OR = .102, $p = .008$). The origin of clients, insignificant in the univariate analysis, is now statistically significant in the main model 2. Medium activity CSWs are more likely to have a foreign clientele (OR = .1812, $p = .011$).

- 2 Log likelihood = 88.802 Number of Observations = 86

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CONJ4	-1.1054	.5512	.0449	.331	.1124	.9753
CORIG42	-1.7079	.6718	.0110	.1812	.0486	.6762
ETHNIE4	-1.8483	.7315	.0115	.1575	.0376	.6605
FREG4	2.0204	.6788	.0029	7.5411	1.9936	28.5255
RAGE5	-.4509	.5483	.4109	.6371	.2175	1.8658
SUBS4	-2.2742	.8615	.0083	.1029	.0190	.5567
YRBIRTH5	-.5368	.5619	.3393	.5846	.1944	1.7583
CONSTANT	2.4142	.6399				

Interaction term

No interaction term was included in this model.

Continuous variables

Both age at registration and year of birth were introduced in the model because of the

insignificance of their logit version when they were introduced in the model ($p = .1065$ and $p = .4912$).

Final model

- 2 Log likelihood = 86.834 Number of Observations = 86

Variable	B	S.E.	Sig (Wald)	Exp(B)	95% CI for E(B)	
CONJ4	-1.2320	.5667	.0297	.2917	.0961	.8857
CORIG42	-2.0140	.7165	.0049	.1334	.0328	.5435
ETHNIE4	-1.9330	.7603	.0110	.1447	.0326	.6422
FREG4	2.1415	.6902	.0019	8.5120	2.2006	32.9254
RAGEN	-.0223	.0129	.0849	.9780	.9535	1.0031
SUBS4	-2.4031	.8665	.0055	.0904	.0166	.4942
YRBIRTHN	-.0060	.0048	.2171	.9941	.9847	1.0035
CONSTANT	93.1940	72.6487	.1996			

Assessment of the fit of the model

The Hosmer and Lemeshow Goodness of fit shows that the model fits:

Hosmer and Lemeshow Goodness of fit test

Number of observations = 86
Chi-square = 6.7878
df = 7
Significance = .4513
Number of groups = 9

The classification capacity of the model for the Medium activity group is 68.42%. The classification capacity of the model for the Low activity group is 81.25%. The overall classification capacity of the model is 75.58%.

In conclusion, the multivariate analysis shows that sociodemographic factors (Ethnicity), several characteristics of their clients (clients' origin, existence of a non-commercial partner), behavioral factors (travel within Senegalese regions), as well as sexual practices (use of substances on genitalia) contribute to the prediction of Medium and Low activity

group membership among Dakar CSWs. This suggest that Low and Medium activity CSWs might be of a similar age group and educational level. They also have the same sexual behavior with regards to the type of sex performed and condom use. Furthermore, no difference of risk behavior with regard to alcohol consumption and it's environment was significant among the two groups.

Annexe 5

Description détaillée du Cluster A

Cluster 1: The first cluster from the dendrogram is a mix of women working in bars, hotels and nightclubs as well as at home and in private compounds. Women in this cluster have sex at home or at hotels. Their price range is very specific. They all earn between 2500 and 5000FCFA (low to medium). The number of clients seen by women within cluster 1 varies greatly. Two major groups are present: CSWs seeing many clients, and CSWs seeing few clients. Women in this cluster who have more than 15 clients per week represent 31.58% of all respondents who report having this number of clients. Women seeing more than 15 clients per week are only found in clusters 1, 4 and 6. Although a third of respondents in cluster 1 see fewer than 5 clients per week, these women represent only 9.21% of all women who have very few clients (<5 clients per week). Thus, cluster 1 is more specific for sex workers who have at least 5 clients per week (63.16%). Most CSWs in cluster 1 do not have a second profession (68.42), but 26.32% of cluster 1-members practice a secondary profession more frequently than prostitution.

When a respondent working at home or in a private compound is not in cluster 6 (66.67%), one would expect to find her in the cluster 1 (27.78%). The difference between cluster 1-members and cluster 6-members is mainly based on the place where they have sex. While CSWs in the first cluster have sex at home and in hotels, those in the cluster 6 have sex only in private compounds. Cluster 1-members are similar to cluster 4-members based on the number of clients they see per week and the price they charge. The difference between cluster 1 and cluster 4 is based on meeting place and place of sex.

Cluster 2: This cluster is the cluster B in the analysis.

Cluster 3: This cluster is the cluster C in the analysis

Cluster 4: All women in this cluster meet their clients in the street. They represent 84.48% of all CSWs working in the street. This cluster is therefore highly specific to this particular meeting place. Most members of cluster 4 have sex in hotels only, while a minority (22.73%) may switch from hotels to their homes or the homes of their clients. The number of clients they see in a week is very broad and does not distinguish this cluster from others. 42.11% of women who report having more than 15 clients per week fall into this category. This suggests that these group-members have a higher number of clients per week than CSWs in other clusters. Like the first cluster, seven CSWs reported fewer than 5 clients per week. All women in this cluster reported earning less than 5000FCFA. These women do not usually have a second profession, and when they do, they never practice it more than prostitution. Based on the price for sex and on the number of clients seen per week, members of this cluster are not different from members of the first cluster. They have more clients than members of cluster 2 and cluster 3, and tend to ask a low to medium price (<2500 and 2500 to 5000).

Cluster 5: Only women who meet their clients in bars are clustered in this group. One third of all women who reported working in bars are in this cluster. They have sex in hotels, in the client's home, or in their own home. A third of this group has sex mainly in their own homes. The number of clients they see per week ranges from 5 to 14 (82.35%) which is on the low to medium end of the spectrum. Their price for sex is also low to medium, varying from 2500 to 10000FCFA (82.36%). Based on all these characteristics, members of this group are quite similar to members of cluster 2. The one category, which

distinguishes these two clusters, is the frequency of a secondary profession. 70.59% of women in cluster 5 have another profession (without regard to the frequency at which it is practiced), as opposed to 93.75% in the cluster 2. Members of cluster 5 differ from cluster 3 in that they have a higher level of sexual activity, and because some cluster 3-members work in hotels and discos. They also tend to have fewer clients than cluster 1- and cluster 4-members, and tend to ask a higher price for sex.

Cluster 6: The sixth cluster is comprised entirely of CSWs who practice at home and in private compounds (100%). When a respondent practices at home or in a private compound, she is likely to be in this cluster (66.67%). As expected, these women have sex at their working place (100%), and usually, have over 9 clients per week (83.34%). The two cluster 6-members who see fewer than 10 clients per week both work at home. All CSWs in cluster 6 charge less than 6000FCFA, and they usually do not practice a second profession. When they do, they practice it less than prostitution.

Because of the high number of clients they see, and the low to medium price they charge, these cluster-members are similar to those in cluster 1 and cluster 4.

Cluster 7: Women in this cluster are very similar to cluster 2-members based on their professional characteristics. They all work in bars or in hotels and night-clubs, they all have sex in hotels only, and charge a medium to high price for sex, ranging from 2500 to over 10000FCFA. The difference between cluster 7 and cluster 2 is related to the number of clients seen. In cluster 7, women see a higher number of clients.

The distribution of the professional variables among the 7 clusters are displayed in the table 6 following.

Table 6: Descriptive statistics of professional characteristics by cluster membership for all 7 clusters (N = 192)

	Cluster 1 n = 19 (9.89%)			Cluster B n = 44 (22.92%)			Cluster C n = 52 (27.08%)			Cluster 4 n = 22 (11.46%)		
	n	% In category	% In cluster	n	% In category	% In cluster	n	% In category	% In cluster	n	% In category	% In cluster
Meeting place												
Bars	9	8.49	47.36	20	18.87	45.455	38	35.85	73.08	-	-	-
Hotels and disco	4	9.76	21.05	20	48.78	45.455	13	31.70	25.00	-	-	-
Home, private compound	5	27.78	26.32	1	5.56	2.27	-	-	-	-	-	-
Street	1	3.70	5.26	3	11.12	6.82	1	3.70	1.92	22	84.48	100.00
			100%			100%			100%			100%
Place of sexual act												
Hotel only	6	6.32	31.58	26	27.37	59.09	31	32.63	59.61	17	17.89	78.27
Hotel and other places	-	-	-	15	31.91	34.09	9	19.15	17.31	5	10.64	22.73
Private compound	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Home	13	32.50	68.42	3	7.50	6.82	12	30.00	23.08	-	-	-
			100%			100%			100%			100%
Number of clients per week												
<5	7	9.21	36.84	3	3.95	6.82	52	68.42	100	7	9.21	31.82
5-9	3	4.61	15.79	40	61.54	90.91	-	-	-	2	3.08	9.09
10-14	3	9.37	15.79	1	3.13	2.27	-	-	-	5	15.62	22.73
>14	6	31.58	31.58	-	-	-	-	-	-	8	42.11	36.36
			100%			100%			100%			100%
Price												
<2500	-	-	-	3	16.66	6.82	1	5.56	1.92	1	5.56	4.55
2500-5000	19	20.43	100	15	16.13	34.09	14	15.05	26.92	21	22.58	95.45
6000-10000	-	-	-	11	26.83	25.00	16	39.02	30.77	-	-	-
>10000	-	-	-	15	37.50	34.09	21	52.50	40.39	-	-	-
			100%			100%			100%			100%
Frequency of 2nd profession												
More than prostitution	5	15.63	26.32	3	9.37	6.82	16	50.00	30.77	-	-	-
As much as prostitution	1	11.11	5.26	-	-	-	1	11.11	1.92	2	22.22	9.09
Less than prostitution	-	-	-	-	-	-	2	8.70	3.85	3	13.04	13.64
None	13	10.16	68.42	41	32.03	93.18	33	25.78	63.46	17	13.28	77.27
			100%			100%			100%			100%

Table 6 : Descriptive statistics of professional characteristics by cluster membership for all 7 clusters (N = 192) -suite-.

	Cluster 5 n = 34 (17.71%)			Cluster 6 n = 12 (6.25%)			Cluster 7 n = 9 (4.69%)			N 192
	n	% In category	% In cluster	n	% In category	% In cluster	n	% In category	% In cluster	
Meeting place										
Bars	34	32.07	100.00	-	-	-	5	4.72	55.56	106
Hotels and disco	-	-	-	-	-	-	4	9.76	44.44	41
Home, private compound	-	-	-	12	66.67	100	-	-	-	18
Street	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
			100%			100%				100%
Place of sexual activity										
Hotel only	6	6.32	17.65	-	-	-	9	9.47	100	95
Hotel and other places	18	38.30	52.94	-	-	-	-	-	-	47
Private compound	-	-	-	10	100.00	83.33	-	-	-	10
Home	10	25.00	29.41	2	5.00	16.67	-	-	-	40
			100%			100%				100%
Number of clients per week										
<5	6	7.89	17.65	1	1.32	16.67	-	-	-	76
5-9	19	29.23	55.88	1	1.54	16.67	-	-	-	65
10-14	9	28.13	26.47	5	15.62	83.33	9	28.13	100	32
>14	-	-	-	5	26.31	83.33	-	-	-	19
			100%			100%				100%
Price										
<2500	4	22.22	11.76	9	50.00	75.00	-	-	-	18
2500-5000	17	18.28	50.00	3	3.23	25.00	4	4.30	44.44	93
6000-0000	11	26.83	32.36	-	-	-	3	7.32	33.34	41
>10000	2	5.00	5.88	-	-	-	2	5.00	22.22	40
			100%			100%				100%
Frequency of 2nd profession										
More than prostitution	7	21.88	20.59	1	3.12	8.33	-	-	-	32
As much as prostitution	4	44.45	11.76	1	11.11	8.33	-	-	-	9
Less than prostitution	13	56.52	38.24	3	13.04	25.00	2	8.70	22.22	23
None	10	7.81	29.41	7	5.47	58.34	7	5.47	77.78	128
			100%			100%				100%