

Prévalence de l'infection due au VIH et de cinq autres infections sexuellement transmissibles chez les professionnelles du sexe à Niamey, Niger.

S. Mamadou (1), A. Laouel Kader (2), S. Rabiou (2), A. Aboubacar (3), O. Soumana (3), A. Garba (2), E. Delaporte (4) & S. Mboup (5)

(1) Faculté des sciences de la santé, Université Abdou Moumouni, BP 237, Niamey, Niger. E-mail : saidou_mamadou@yahoo.fr

(2) Hôpital national de Niamey, BP 238, Niamey, Niger.

(3) Centre de référence des IST de Niamey, BP 10 077, Niamey, Niger.

(4) UR 036, IRD, BP 60 545, Montpellier, France.

(5) CHU Le Dantec, BP 7325, Dakar, Sénégal.

Manuscrit n° 2623. "Santé publique". Reçu le 18 septembre 2003. Accepté le 2 novembre 2005.

Summary: Prevalence of the HIV infection and five other sexually-transmitted infections among sex workers in Niamey, Niger.

We performed a systematic screening of HIV infection and five other sexually transmitted infections on a consecutive sample of 529 female sex workers from Niamey. HIV seroprevalence rate was 30.1%, with HIV-1 profile in 93.1% of the cases. For curable STI, 4.7% of women had treponematoses, 7% gonorrhoea, 16.8% Gardnerella vaginalis, 36.9% Mycoplasma hominis and 68.2% Chlamydia trachomatis infection. The percentage of women with at least one STI was significantly higher in HIV positive's: 95.6% against 87.9%. Only 7.9% of women were free of any infection.

Résumé :

Nous avons effectué un dépistage systématique de l'infection due au VIH et de cinq autres infections sexuellement transmissibles sur un échantillon consécutif de 529 professionnelles du sexe à Niamey. La séroprévalence du VIH était de 30,1 %, avec un profil VIH-1 dans 93,1 % des cas. Concernant les IST guérissables, les prévalences étaient de 4,7 % pour les tréponématoses, 7 % pour la gonococcie, 16,8 % pour l'infection par Gardnerella vaginalis, 36,9 % pour Mycoplasma hominis et 68,2 % pour Chlamydia trachomatis. Le pourcentage de femmes ayant au moins une IST est significativement plus élevé chez les VIH-positives : 95,6 % contre 87,9 %. Seules 7,9 % des femmes n'avaient aucune infection.

**HIV
sexually transmitted infection
female sex worker
Niamey
Niger
Sub-Saharan Africa**

**VIH
infection sexuellement transmissible
professionnelle du sexe
Niamey
Niger
Afrique intertropicale**

Introduction

L'avènement de l'infection due au VIH a donné un regain d'intérêt pour les infections sexuellement transmissibles (IST) classiques ou guérissables, de par leur rôle facilitant. En effet, il est admis qu'une IST non traitée peut multiplier par deux à dix le risque de transmission et d'acquisition du VIH (18). Depuis une décennie, elles sont prises en compte dans les différents programmes nationaux de lutte contre le sida, conformément aux recommandations du Programme commun des Nations unies sur le VIH/SIDA et l'Organisation mondiale de la santé.

Fin 2003, environ 40 millions de personnes sont déjà infectées par le VIH, dont 70 % en Afrique subsaharienne (8). Quant aux IST guérissables, le nombre de cas survenus en 1995 était estimé à 340 millions, pour les infections dues à *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducreyi* et *Trichomonas vaginalis* (17). L'ampleur de ces problèmes de santé publique impose des actions soutenues de prévention et le traitement efficace des patients, particulièrement au niveau des deux principaux groupes vul-

nérables que sont les professionnelles du sexe (PS) et leurs clients potentiels : routiers, travailleurs migrants, militaires, personnes déplacées et voyageurs. L'évaluation de l'impact de ces actions passe par la mesure périodique des prévalences de ces infections dans ces groupes cibles.

Dans ce travail, nous avons effectué un dépistage systématique de l'infection due au VIH et de cinq autres IST chez les PS de Niamey afin d'en estimer les prévalences dans cette population très exposée.

Matériel et méthodes

L'étude, qui s'est déroulée de janvier à avril 2000, a porté sur un échantillon consécutif de 529 PS exerçant à Niamey, ayant ou non une activité parallèle (petit commerce, serveuse de bar). N'étaient incluses, après leur consentement éclairé, que les femmes enregistrées comme travailleuses du sexe à la police (brigade des mœurs) et au Centre de référence des IST de Niamey qui ne leur assure qu'un suivi clinique mensuel, ainsi qu'un ravitaillement éventuel en préservatifs. La moyenne d'âge était de 29 ans, avec des extrêmes de

16 et 65 ans. Le questionnaire utilisé, de type « questions à choix multiple » et « questions à réponse ouverte et courte », comportait l'âge, la connaissance des différents modes de transmission du VIH, l'usage de préservatif, l'acceptation du préservatif par les clients, les antécédents d'IST.

Un prélèvement de sang sur tube sec a été effectué pour les diverses sérologies. Le statut VIH a été déterminé par l'utilisation de deux tests sérologiques ELISA mixtes de type sandwich : Genscreen HIV version 2 (Bio-Rad) et Vironostika HIV Uni-Form II Plus O (bioMérieux). Le test semi-rapide discriminant Immunocomb II Bispot HIV 1&2 (PBS Orgenics) a permis de distinguer VIH1 et VIH2. Pour les tréponématoses, nous avons conjointement utilisé le test d'agglutination Visualine Syphrea-RPR (PBS Orgenics) qui met en évidence les anticorps anti-cardiolipides non spécifiques (réagines) et le test d'hémagglutination Syphilia TPHA 200 (Bio-Rad) détectant les anticorps anti-tréponémiques spécifiques des tréponèmes. Les anticorps sériques IgG anti-*Chlamydia* ont été recherchés avec le test Immunocomb IgG anti-*C. trachomatis* (PBS Orgenics). Des écouvillonnages endocervicaux appropriés, en dehors de la période de menstruations, ont permis la recherche systématique de *N. gonorrhoeae* sur frottis coloré au Gram et par culture sur gélose au sang cuit supplémentée de Polyvitex, avec et sans inhibiteurs VCN, incubée à 37 °C, sous 10 % de CO₂ en atmosphère humide. L'identification a été faite par la recherche de l'oxydase et la caractérisation du profil biochimique sur galerie API NH (bioMérieux). Nous avons détecté les antigènes MOMP (*Major Outer Membrane Protein*) endocervicaux spécifiques de *C. trachomatis* à l'aide du kit Chlamyvit (PBS Orgenics). Le kit Mycokit-Num (PBS Orgenics) à base des milieux M42 et U9 a été utilisé pour la culture, l'identification et la numération de *Mycoplasma hominis* (et simultanément de *Ureaplasma urealyticum*, non pris en compte car bactérie commensale).

Un écouvillonnage vaginal au niveau du cul-de-sac postérieur a été effectué pour la recherche de *Gardnerella vaginalis* par la mise en évidence des « clue-cells » sur frottis coloré au Gram.

La recherche de *T. vaginalis* par examen du frottis vaginal à l'état frais n'a pas été réalisée. Il ne nous a pas été possible de réaliser l'examen dans un délai compatible avec une bonne sensibilité. Les aspects cliniques n'ont pas été étudiés dans ce travail. Vu son caractère ponctuel, toutes les femmes ont été informées de la possibilité de connaître leur statut sérologique VIH en consultant un médecin qui pourrait assurer la prise en charge médicale et psycho-sociale. En revanche, des prescriptions à visée thérapeutique ont complété au besoin les cas d'IST documentées microbiologiquement.

Toutes les données ont été saisies et analysées avec les logiciels EpiInfo® version 6 et Microsoft Excel®.

Résultats

Les caractéristiques socio-démographiques montrent : 52 % de femmes de moins de 30 ans et 83,5 % de moins de 40 ; 76,9 % d'étrangères (Togo, Ghana, Burkina Faso, Bénin) ; 27 % de scolarisées ; 11 % d'antécédents connus d'IST ; 67,8 % ont eu au moins une grossesse ; 22,5 % d'antécédents d'avortement provoqué. Par rapport aux modes de transmission du VIH, 18,9 % ont avoué n'en connaître aucun et 42 % ont pu citer toutes les trois voies principales (sexuelle, mère-enfant, sang et dérivés). S'agissant des préservatifs, 15,9 % n'en ont jamais utilisé, contre 50 % qui ont répondu en faire toujours usage, et 34,1 % qui en ont utilisé

irrégulièrement. Par ailleurs, 10,2 % des PS ont avoué que leurs clients acceptent difficilement de porter le préservatif, et 56,7 % ont un partenaire régulier systématiquement dispensé d'en utiliser.

Les prévalences des différentes infections dépistées sont indiquées dans le tableau I.

Tableau I.

Prévalences des différents agents infectieux identifiés chez les professionnelles du sexe à Niamey.			
Prevalences of different infectious agents identified in sex workers in Niamey.			
	positifs	prévalence %	intervalle de confiance à 95 %
VIH	159	30,1	26,2 % – 34,2 %
<i>T. pallidum</i>	25	4,7	3,1 % – 6,9 %
<i>C. trachomatis</i>	361	68,2	64,9 % – 72,2 %
<i>N. gonorrhoeae</i>	37	7,0	5,0 % – 9,5 %
<i>M. hominis</i>	195	36,9	32,7 % – 41,1 %
<i>G. vaginalis</i>	89	16,8	13,7 % – 20,3 %

Les profils sérologiques VIH-1, VIH-2 et VIH-1+VIH-2 représentaient respectivement 93,1 %, 3,1 % et 3,8 % des cas. La double réactivité VIH-1 et VIH-2, caractérisée par l'apparition d'un spot au niveau de la gp120 et de la gp36, concernait trois Nigériennes, deux Togolaises et une Ghanéenne. Elle traduisait probablement un manque de spécificité du test VIH-2. Cependant, la possible réactivité VIH-2 n'a pas été étudiée par des tests complémentaires : par test ELISA monospécifique par compétition ou par amplification génique. Notons aussi que 27,2 % (72/265) des PS ayant déclaré utiliser systématiquement le préservatif sont VIH positives, contre 32,9 % (87/264) pour celles qui ont répondu « souvent » ou « jamais » ($p = 0,146808$). Pour les tréponématoses, les cas douteux (6 RPR+/TPHA- et 4 RPR-/TPHA+) n'ont pas été pris en compte. Une infection active due à *C. trachomatis* par recherche de l'antigène a été détectée chez 68,2 % des PS (361/529), avec présence d'anticorps de type IgG dans 67,3 % des cas (243/361). Des anticorps cicatriciels IgG anti-*C. trachomatis* étaient présents chez 19,7 % des femmes (104/529). *N. gonorrhoeae* a été isolé de 30 échantillons endocervicaux, et identifié uniquement à l'examen direct par la présence de diplocoques à Gram négatif, en « grain de café », intra et extra-leucocytaires dans 7 autres cas.

La fréquence des différentes infections, ainsi que la proportion de femmes infectées par au moins un agent d'IST, par rapport au statut VIH, sont indiquées dans le tableau II. Au total, aucun micro-organisme pathogène n'a été identifié chez 42 femmes, soit 7,9 %.

Tableau II.

Fréquence des agents d'IST selon le statut VIH chez les professionnelles du sexe à Niamey.					
Frequency of STI agents according to HIV status in sex workers at Niamey.					
	VIH positives (n = 159)		VIH négatives (n'370)		p
	effectif	%	effectif	%	
<i>T. pallidum</i>	10	7,5	15	3,5	0,044999
<i>C. trachomatis</i>	121	76,1	240	64,9	0,010922
<i>N. gonorrhoeae</i>	25	15,7	12	3,2	< 10 ⁻⁶
<i>M. hominis</i>	77	48,4	118	31,9	0,000301
<i>G. vaginalis</i>	20	12,6	69	18,6	0,087047
≥ 1 agent d'IST	152	95,6	325	87,9	0,009807

Discussion

Le taux d'infection VIH chez les PS est augmenté d'un facteur trente trois par rapport à celui de la population générale au Niger estimé à 0,9 % en 2002 (3). Pour le même site de Niamey et pour des PS également non clandestines, la séroprévalence était déjà de 5,9 % en 1988, 11,2 % en 1989,

12,6 % en 1993 et 23,6 % en 1997 (7). Au Niger, comme dans les autres pays en voie de développement où la voie hétérosexuelle est le principal mode de diffusion du VIH, les PS constituent le groupe le plus vulnérable face au sida. On y enregistre des séroprévalences très élevées, atteignant 75 % à Kisumu au Kenya (16). La nette prédominance du VIH-1 témoigne aussi du recul progressif du VIH-2 dans sa zone de prédilection qu'est l'Afrique de l'Ouest, du fait de sa plus faible transmissibilité par voie sexuelle et mère-enfant (11, 15). En 2002, les profils VIH-2 et VIH-1/VIH-2 représentaient, respectivement, 2,9 % et 1,5 % des infections par le VIH en population générale au Niger (3). Cette évolution vers la circulation d'un même type viral contraste avec une assez grande diversité des variants génétiques de VIH-1 décrits dans ce pays, et dont les plus fréquents sont les recombinants CRF02_AG et CRF06_cpx (14).

Les prévalences des autres IST dépistées dans cette étude sont très variables. La plus faible était celle des tréponématoses : 4,7 % contre 4 % à Lagos (Nigéria) en 1998 (4), 15 % au Burkina Faso en 1998 (12), 1,5 % à Cotonou (Bénin) en 1999 (1), 4,6 % à Accra (Ghana) en 2000 (5) et 23,8 % à Dakar (Sénégal) en 2000 (13). Précisons que nous n'avons pas pris en compte les cas RPR+/TPHA-, qui sont des faux positifs probables (paludisme, borrélioses, maladies auto-immunes), et les cas RPR-/TPHA+ (sans phénomène de zone) qui sont surtout des cicatrices sérologiques. Rappelons aussi qu'aucun test n'est encore disponible pour distinguer *T. pallidum* subspecies *pallidum*, agent de la syphilis vénérienne, des autres sous-espèces de *T. pallidum* (*endemicum*, *pertenue*) et de *T. carateum* responsables de tréponématoses endémiques non vénériennes, peu fréquentes de nos jours et moins probables chez les PS.

Pour *C. trachomatis*, si 19,7 % des PS n'avaient qu'une cicatrice sérologique, 68,2 % développaient une infection évolutive attestée par la présence d'antigènes endocervicaux. Cette prévalence très élevée doit être liée en grande partie au fait que le Centre de référence des IST de Niamey n'effectue que l'examen clinique alors que ces infections chlamydiennes sont majoritairement pauci-symptomatiques et n'étaient dépistées nulle part en routine au Niger. Ce taux est de loin plus élevé que les 5,1 % de Cotonou en 1999 (1), 10,1 % d'Accra en 2000 (5), 12 % de Yaoundé en 1998 (19) et 20 % de Dakar en 2000 (13). Par contre, la prévalence de *N. gonorrhoeae* était plus faible que celles de 20,5 % et 22 % rapportées à Cotonou (1) et Dakar (13). *M. hominis*, qui infecte environ 37 % des PS, est impliqué dans les vaginoses bactériennes se compliquant parfois d'endométrite et de salpingite (2). Mais *G. vaginalis* reste le principal agent de ces vaginoses, même si 20 à 40 % des infections sont asymptomatiques (6).

Les femmes VIH positives ont significativement plus d'IST que les VIH négatives, globalement, comme pour chaque agent d'IST considéré, sauf *G. vaginalis*. Mais il faut surtout noter les proportions remarquablement élevées de PS ayant au moins une IST, quel que soit le statut VIH. Seulement 7,9 % des PS sont indemnes de toute infection, tout en se rappelant que *Trichomonas vaginalis*, agent assez fréquent, n'était pas inclus. De même, il n'y a pas de différence significative de prévalence du VIH entre les PS utilisant systématiquement le préservatif et les autres. Il faut évoquer la fiabilité des réponses et surtout le non-recours aux préservatifs par les clients réguliers de 56,7 % des PS qui est un véritable facteur de propagation des IST/VIH/SIDA : une même femme peut accorder ce « privilège » à plusieurs hommes qui ne lui sont pas nécessairement fidèles.

Tous ces faits montrent la nécessité de renforcer les stratégies nationales de lutte contre ces maladies pour ce groupe cible. Il faudra mettre un accent particulier sur la promotion de l'usage du préservatif auprès des PS et de leurs clients, ainsi que sur l'amélioration de l'accessibilité aux soins curatifs du niveau central aux centres de santé intégrés périphériques. Même le site de la présente étude, qui est pourtant le centre national de référence des IST, ne répond pas encore aux exigences de sa mission. L'approche syndromique préconisée par l'OMS depuis 1990 et qui peut donner des résultats satisfaisants comme dans l'expérience de Mwanza (10), doit être complétée souvent par le diagnostic biologique chez la femme où plus de la moitié des cas d'infections génitales restent pauci- ou asymptomatiques. Le traitement efficace des cas et l'incitation à l'usage du préservatif permettront de réduire significativement l'incidence de toutes ces infections, comme en témoignent les résultats de GHYS *et al.* à Abidjan (9).

Conclusion

Cette étude a révélé qu'environ 92 % des professionnelles du sexe qui fréquentaient le Centre de référence des IST de Niamey avait une IST et plus de 30 % étaient infectées par le VIH. À peine 8 % seulement n'avaient aucune des sept infections recherchées. Il a été constaté un manque d'observance stricte des rapports sexuels protégés, particulièrement avec certains clients réguliers. Il est urgent d'adapter les stratégies nationales de lutte contre ces infections, par une approche intégrée et décentralisée. De même, il serait judicieux d'envisager un traitement présomptif efficace à court terme, notamment à l'azithromycine, pour une réduction rapide des taux d'IST (20).

Remerciements

Ce travail a été réalisé grâce à l'appui financier de la Banque mondiale, Projet santé II, Niger. Nous remercions la direction du Programme national de lutte contre le sida et les IST, ainsi que le personnel du Centre de référence des IST pour leur disponibilité.

Références bibliographiques

- ALARY M, MUKENGE-TSHIBAKA L, BERNIER F, GERALDO N, LOWNDES CM *et al.* – Decline in the prevalence of HIV and sexually transmitted diseases among female sex workers in Cotonou, Benin, 1993-1999. *AIDS*, 2002, **16**, 463-470.
- BEBEAR C, BEBEAR C-M & DE BARBEYRAC B – Mycoplasmes. In : FRENEY J, RENAUD F, HANSEN W & BOLLET C. *Précis de Bactériologie Clinique*. Editions ESKA, 2000, pp 1473-1484.
- BOISIER P, OUWE MISSI OUKEM-BOYER ON, AMADOU HAMIDOU A, SIDIKOU F, IBRAHIM ML *et al.* – Nationwide sero-epidemiological survey of HIV in Niger : moderate prevalence, pre-eminence of HIV-1, rural-urban contrast. *TMIH*, 2004, **9**, 1161-1166.
- DADA AJ, AJAYI AO, DIAMONDSTONE L, QUINN TC, BLATTNER WA & BIGGAR RJ – A serosurvey of *Haemophilus ducreyi*, syphilis and *Herpes simplex virus type 2*, and their association with human immunodeficiency virus among female sex workers in Lagos, Nigeria. *Sex Transm Dis*, 1998, **25**, 237-242.
- DECEUNINCK G, ASAMOAH-ADU C, KHONDE N, PEPIN J, FROST EH *et al.* – Improvement of clinical algorithms for the diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* by the use of Gram-stained smears among female sex workers in Accra, Ghana. *Sex Transm Dis*, 2000, **27**, 401-410.
- HANSEN W – *Gardnerella vaginalis*. In : FRENEY J, RENAUD F, HANSEN W & BOLLET C - *Précis de Bactériologie Clinique*. Editions ESKA, 2000, pp 1485-1493.

7. JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS - Niger Epidemiological Fact Sheets on HIV/AIDS and Sexually Transmitted Infections. 2002 update. (www.who.int/emc-hiv/fact_sheets/pdfs/niger_en.pdf).
8. JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. AIDS epidemic update. June 2004. (www.unaids.org/bangkok/2004/GAR2004)
9. GHYS PD, DIALLO MO, ETTIEGNE-TRAORÉ V, SATTEN GA, ANOMA CK *et al.* – Effect of interventions to control sexually transmitted diseases on the incidence of HIV infection in female sex workers. *AIDS*, 2001, **15**, 1421-1431.
10. GROSSKURTH H, MOSHA F, TODD J, MWIJARUBI E, KLOKKE A *et al.* – Impact of improved treatment of sexually transmitted diseases on HIV in rural Tanzania : randomised controlled trial. *Lancet*, 1995, **346**, 530-536.
11. KANKI P – Human Immunodeficiency Virus type 2 (HIV-2). *AIDS Rev*, 1999, **1**, 101-108.
12. LANKOANDÉ S, MEDA N, SANGARÉ L, COMPAORÉ IP, CATRAYE J *et al.* – Prevalence and risk of HIV infection among female sex workers in Burkina Faso. *Int J STD AIDS*, 1998, **9**, 146-150.
13. LAURENT C, SECK K, TOURE-KANE NC, SAMB N, WADE A *et al.* – Prevalence of HIV and other sexually transmitted

- infections, and risk behaviours in unregistered sex workers in Dakar, Senegal. *AIDS*, 2003, **17**, 1811-1816.
14. MAMADOU S, MONTAVON C, BEN A, DJIBO A, RABIOU S *et al.* – Predominance of CRF02-AG and CRF06-cpx in Niger, West Africa. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 2002, **18**, 723-726.
15. MARLINK R – Lessons from the second AIDS virus, HIV-2. *AIDS*, 1996, **10**, 689-699.
16. MORISON L, WEISS HA, BUVE A, CARAEL M, ABEGA SC *et al.* – Commercial sex and the spread of HIV in four cities in sub-Saharan Africa. *AIDS*, 2001, **15**, S61-S69.
17. ORG MOND SANTÉ - Policies and principles for national programmes for control of STDs in developing countries. *OMS, GPA*, Genève, 1995.
18. PROGRAMME COMMUN DES NATIONS UNIES SUR LE VIH/SIDA – Lutte contre les MST : mesures de santé publique. Collection *Meilleures Pratiques, Actualisation ONUSIDA*, 1998.
19. RYAN KA, ZEKENG L, RODDY RE & WEIR SS – Prevalence and prediction of sexually transmitted diseases among sex workers in Cameroon. *Int J STD AIDS*, 1998, **9**, 403-407.
20. STEEN R & DALLABETTA G – Sexually Transmitted Infection control with sex workers : regular screening and presumptive treatment augment efforts to reduce risk and vulnerability. *Reproductive Health Matters*, 2003, **11**, 74-90.