

## **Prévalence et incidence de l'infection à VIH-1 parmi les travailleurs d'une entreprise textile à Kinshasa et leurs conjointes de 1991 à 1996**

*Prevalence and incidence of HIV-1 infection among employees of a large textile business and their wives in Kinshasa, 1991-1996*

M. MAYALA<sup>(1)</sup>, M. MINLANGU<sup>(1)</sup>, N. NZILA<sup>(1)</sup>, A. MAMA<sup>(1)</sup>, M. JINGU<sup>(1)</sup>, L. MUNDELE<sup>(1)</sup>, L. KAMBEMBO<sup>(1)</sup>, E. ALINGI<sup>(1)</sup>, R. COLEBUNDERS<sup>(2)</sup>

(1) Projet SIDA, Kinshasa ; B.P. 8502 Kinshasa 1. République Démocratique du Congo. Email : projetsida@ic.cd

(2) Institut de Médecine Tropicale Prince Leopold, 155 Nationalestraat, B-2000 Anvers, Belgique. Email : bcoleb@itg.be

(Tirés à part : C. Colebunders).

*Background: The Democratic Republic of Congo has been experiencing a critical economic situation for several years, resulting in a favorable context for the spread of HIV-infection. A study was performed in a large textile factory in Kinshasa, to determine prevalence and incidence of HIV-infection among employees and their wives.*

*Methods: From February to November 1996, a cross-sectional study was conducted among 2010 employees (1859 males, 151 females) of the factory and their 1198 female partners. Participants responded to a structured questionnaire and HIV testing was performed after an informed consent was obtained in a pre-test counselling session. Using a reconstituted population of 1580 employees (1502 males, 78 females) and their 806 female partners (all HIV-seronegative in 1990), we determined the HIV incidence between 1990 and 1996. Employees included manual workers, middle managers and senior managers.*

*Results: Overall prevalence and incidence rates were 2.1% (95% CI=1.6%–2.6%) and 0.16/100 persons-years (95% CI=0.09–0.22) respectively. Reported condom use was associated with HIV infection in men (OR=2.5; 95% CI=1.2–5.3) and their spouses (OR=1; 95% CI=0.02–10.7) and with a history of urethral discharge in men (OR=4.1; 95% CI=1–30.1). The HIV incidence between 1990 and 1996 was 0,2/100 person-years (95% CI=0.1–0.2). The seroconversion risk increased from manual workers to senior managers (chi-square for linear trend =12.9; p<0.001).*

*Conclusions: Despite the deterioration of health services and the economical instability in Kinshasa, HIV prevalence and incidence rates in this factory were much lower than rates observed in factories in same East and Southern African countries. Comparative prospective studies using a similar methodology are needed to better understand the reasons for these differences.*

*HIV-1 infection. Incidence. Prevalence. Africa. Risk factors.*

*Position du problème : Depuis quelques années, la République Démocratique du Congo traverse une période d'instabilité socio-politique et économique propice à une explosion de l'infection à VIH. Une étude a été menée dans une entreprise textile de Kinshasa avec pour objectifs d'estimer la prévalence et l'incidence de l'infection à VIH parmi les travailleurs de cette entreprise.*

*Méthodes : De février à novembre 1996, une étude transversale a été menée parmi 2 010 employés de l'entreprise dont 1 859 hommes et leurs 1 198 conjointes. Les participants ont répondu à un ques-*

tionnaire structuré et un test VIH a été pratiqué après l'obtention d'un consentement éclairé lors d'un conseil pré-test. Une population reconstituée de 1 580 employés dont 1 502 hommes et leurs 806 conjointes (tous VIH séronégatifs en 1990) a permis d'estimer le taux d'incidence de l'infection à VIH entre 1990 et 1996. Les travailleurs étaient classés en trois catégories : ouvriers, cadres moyens et cadres supérieurs.

*Résultats* : La prévalence globale de l'infection à VIH en 1996 était de 2,1 % (IC 95 % = 1,6 % – 2,6 %). L'utilisation déclarée du préservatif était liée à l'infection à VIH chez les hommes (OR = 2,5 ; IC 95 % = 1,2 – 5,3) et leurs conjointes (OR = 1,0 ; IC 95 % = 0,02 – 10,7) et à une histoire d'écoulement urétral (OR = 4,1 ; IC 95 % = 0,1 – 30,1) chez les hommes. L'incidence de l'infection à VIH entre 1990 et 1996 était de 0,2/100 personnes-années (IC 95 % = 0,1 – 0,2). Le risque de séroconversion augmentait des ouvriers vers les cadres supérieurs ( $\chi^2$  de tendance linéaire = 12,9 ;  $p < 0,001$ ).

*Conclusions* : Malgré l'instabilité politique et les structures de santé délabrées, la prévalence et l'incidence de l'infection à VIH étaient beaucoup plus basses que les prévalences et incidences observées dans d'autres entreprises en Afrique de l'Est et australe. Des études comparatives prospectives utilisant une même méthodologie sont nécessaires pour comprendre les raisons qui peuvent expliquer ces différences.

*Infection à VIH-1. Incidence. Prévalence. Afrique. Facteurs de risque.*

## INTRODUCTION

Fin 1999, le Programme commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA) estimait que 22,3 millions de femmes et d'hommes âgés de 15 à 49 ans vivaient avec le VIH en Afrique subsaharienne, soit près de 70 % du total mondial [1]. Si dans les pays développés, le sida et les décès qui y sont associés ont diminué grâce à l'utilisation des antirétroviraux, la quasi-totalité des populations africaines n'y ont pas accès [1]. Dans certains pays touchés par l'épidémie en Afrique subsaharienne, l'impact négatif de l'infection à VIH sur l'économie et le développement des entreprises est énorme car celle-ci terrasse la capacité productive [2]. Dans le secteur minier, en Afrique du Sud, 20 % des travailleurs seraient infectés. Si les tendances actuelles se poursuivent, le sida seul coûtera à ce pays 1 % de son produit national brut (PNB) chaque année d'ici 2005 [2]. Dans les grandes entreprises agricoles d'une région du Kenya où la prévalence de l'infection à VIH était estimée à 25 %, la retraite pour raison d'âge, qui représentait la première raison pour quitter l'entreprise en 1980, représentait seulement 2 % de ces départs en 1997. La morbidité et la mortalité liées au sida expliquaient ce renversement de situation [1].

En République Démocratique du Congo (RDC, ex-Zaïre), entre 1987 et 1988, la séroprévalence VIH parmi les travailleurs de deux grandes entreprises textile et bancaire à Kinshasa (capitale de

la RDC) était estimée respectivement à 2,9 % et 6,0 % [3]. L'infection à VIH était associée aux antécédents d'ulcère génital, aux rapports sexuels non protégés hors mariage ou avec des prostituées, à la position professionnelle au sein de l'entreprise (les cadres étant plus touchés que les ouvriers) [3]. Dans ces deux entreprises, une incidence annuelle de 0,3 à 1,1 % avait été observée entre 1987 et 1989 ; et le sida était la principale cause de décès parmi les travailleurs : 20 % (sur 100) et 24 % (sur 63) de tous les décès entre 1987 et 1988 respectivement pour l'entreprise textile et la banque [3, 4]. D'autres études transversales menées à Kinshasa dans d'autres groupes de population entre 1986 et 1988 avaient montré une séroprévalence de 7,1 % parmi des femmes enceintes [5], 7,6 % chez des donneurs de sang [5] et 8,7 % parmi les travailleurs d'un hôpital [6]. Pour le personnel de cet hôpital, l'infection à VIH était associée au jeune âge (18-30 ans), au célibat et aux antécédents de transfusion [6].

Depuis plusieurs années, la RDC se trouve confrontée à une crise généralisée faite de conflits armés et de mouvements forcés des populations victimes des guerres. Les structures de soins se sont graduellement délabrées. Cette situation a probablement augmenté les risques de transmission du VIH [7].

La présente étude avait pour objectifs d'estimer la prévalence et le taux d'incidence de l'infection à VIH parmi les travailleurs de l'entreprise textile

et leurs conjointes entre 1991 et 1996, bien avant les conflits armés et ses conséquences démographiques (déplacement de la population, présence massive des armées étrangères en provenance des pays à forte prévalence VIH).

## MÉTHODES

### CONTEXTE ET POPULATION D'ÉTUDE

En 1987-88 et 1988-89, des études de séroprévalence VIH avaient été réalisées dans deux grandes entreprises commerciales (bancaire et textile) de Kinshasa [2, 3]. En septembre 1991, des troubles politiques survenus en RDC avaient gravement perturbé la conduite de ces études. Dans l'entreprise textile, entre 1990 et 1996, une réduction importante du personnel avait été opérée pour des raisons technologiques (modernisation de l'équipement) et au détriment du personnel moins qualifié (ouvriers). L'effectif était passé de 6 300 travailleurs et cadres en 1987, à 5 854 en 1990, et 2 244 en 1996 (tableau I), avec 20 % de nouveaux engagés après 1990 qui n'avaient participé à aucune enquête antérieure. Les travailleurs et leurs conjointes, dont la sérologie VIH est connue depuis 1990, constituent la population reconstituée, dont les données ont été recueillies dans les registres des enquêtes antérieures. Les travailleurs ont été classés en catégories professionnelles (ouvriers, cadres moyens et cadres supérieurs) qui se distinguaient par leur niveau d'instruction et leur revenu mensuel net variant entre 30 et 250 \$ US pour les deux premières catégories.

### RECUEIL DES DONNÉES

Les participants à l'étude ont été inclus dans le cadre du contrôle médical que l'entreprise organise chaque année pour son personnel. Pour raison d'évaluation de la séroprévalence VIH au sein de l'entreprise, et de commun accord avec elle et le syndicat des travailleurs, une équipe indépendante réalisait le test VIH au cours du contrôle médical. Ce fut le cas en 1987-1988, 1989, 1990 et 1996. De février à novembre 1996, au cours

TABLEAU I. — Évolution de l'effectif du personnel de l'entreprise textile et nombre de décès annuel entre 1990 et 1996.

Année	Nombre d'agents	Nombre de décès <sup>a</sup>
1990	5 854	24
1991	4 387	22
1992	3 145	13
1993	3 298	12
1994	3 062	15
1995	2 753	8
1996	2 240	6

<sup>a</sup> Nombre de décès (toutes causes) rapporté par l'entreprise.

d'une interview (environ 20 minutes), tout travailleur de l'entreprise était soumis à un questionnaire structuré administré par deux agents de santé qualifiés, indépendants de l'entreprise, un homme et une femme, entraînés et parlant la même langue que les travailleurs enquêtés ; des informations socio-démographiques, médicales et sur le comportement sexuel étaient également recueillies. À cette occasion, l'enquêté(e) avait la possibilité de se prononcer sur le retrait de son résultat VIH. Après l'interview, un prélèvement sanguin systématique à la recherche de l'infection à VIH a été effectué. De même, les conjointes des travailleurs mariés étaient invitées à participer au contrôle médical. Pour le couple polygame, contrairement aux contrôles antérieurs, seule la première épouse était invitée et passait par la même procédure.

### LABORATOIRE

Dix ml de sang veineux étaient prélevés et testés pour la recherche des anticorps anti-VIH par deux tests ELISA de principe différent : Vironostika<sup>®</sup> HIV-Form II *plus O* (Organon Teknika bv) et Enzygnost<sup>®</sup> Anti-HIV 1/2 (Dade Behring Marburg GmbH). Un troisième test, test rapide, Hiv Spot<sup>®</sup> (Genelabs Diagnostics) servait à discriminer les résultats douteux. Cette approche est basée sur la stratégie recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans un contexte de ressources limitées [8]. Un échantillon était reconnu positif lorsqu'il donnait deux résultats concordants positifs dans deux tests différents [8].

### ANALYSE STATISTIQUE

Le logiciel *Epi-info 6.04bfr* a été utilisé pour l'analyse des variables catégorielles et numériques. L'état civil a été ramené à une variable catégorielle : les monogames, les polygames constituaient le groupe de mariés. À l'opposé, les célibataires, les personnes vivant en union libre, les divorcés et les veufs ont constitué le groupe des non-mariés. La durée de mariage a été aussi convertie en variable catégorielle à trois classes :

les personnes qui avaient moins de 9 ans de mariage,

la classe de celles qui avaient entre 9 et 21 ans et

les personnes qui avaient accompli plus de 21 ans de vie conjugale.

Le taux d'incidence a été mesuré grâce à la population reconstituée. Les personnes séronégatives en 1990 et trouvées positives en 1996 ont été considérées comme séroconverties. Le moment de séroconversion n'étant pas connu avec exactitude, nous avons considéré que ces nouvelles infections étaient survenues en mi-période.

Pour le taux d'incidence, l'intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) a été estimé [9]. Les odds ratios (OR) ont été calculés et leur intervalle de confiance à 95 % ont été également rapportés. Le test de chi-carré a été utilisé pour mesurer les tendances linéaires observées.

Les conjoints des femmes travailleuses étaient exclus de l'enquête pour deux raisons : la plupart des femmes mariées cachaient leur situation matrimoniale de peur de perdre certains avantages sociaux (allocations familiales, accès aux soins des enfants et personnes à charge) accordés par

l'entreprise ; l'étude antérieure avait montré que les époux de ces femmes refusaient de répondre à l'invitation [3].

## ETHIQUE

Le protocole de cette étude a été au préalable soumis et approuvé par le Bureau Central de Coordination de la lutte contre le sida (BCC/SIDA), organe de coordination du Programme National de Lutte contre le Sida (PNLS) en RDC. Les délégués syndicaux de l'entreprise ont été informés du déroulement de l'enquête et ont donné leur accord. Pour éviter toute stigmatisation au niveau de l'entreprise, seules les statistiques étaient communiquées à l'employeur. Le personnel médical de l'entreprise qui suspectait une infection à VIH avait la possibilité de demander le test en dehors du contrôle médical.

## RÉSULTATS

### CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION D'ÉTUDE

177 travailleurs n'ont pas répondu à l'invitation ou n'ont pas pu être invités, l'enquête étant arrivée à terme. Onze hommes, époux de femmes travailleuses et neuf personnes avec des données incomplètes ont été exclus de l'analyse. Au total, 3 208 personnes (travailleurs + conjoints) ont été retenues pour l'analyse dont 2 010 travailleurs ; parmi eux 1 859 hommes (92,5 %) et 1 198 conjointes (tableau II). Il y avait 1 334 ouvriers (66 %), 482 cadres moyens (24 %) et 194 cadres supérieurs (10 %). L'âge moyen était de 42,5 ans avec un écart-type (ET) de 8,0 ans pour les travailleurs ; 43,1 ans (ET = 7,8) pour les hommes et 35,0 ans (ET = 7,3 ans) pour les femmes. La majorité des travailleurs étaient âgés de 30 ans et plus (98 % pour les hommes et 78 % pour les femmes). Les conjointes avaient un âge moyen de 35,6 ans (ET = 7,8). 1 601 travailleurs (80 %) et 811 conjointes (68 %) étaient présents à l'enquête

précédente de 1990 (population reconstituée) (tableau II). Parmi les travailleurs, 1 633 hommes (88 %) avaient déclaré avoir une union monogamique. Parmi les hommes, la proportion de mariés était la même dans les différentes classes professionnelles (89 % chez les ouvriers, 90 % chez les cadres moyens et 95 % chez les cadres supérieurs) et la durée moyenne de mariage était de 16 ans (ET = 9 ans ; médiane = 15 ans). La sérologie des travailleurs non vus (n = 177) n'était pas connue, mais leur distribution par classe professionnelle était comparable à celle des travailleurs inclus dans l'étude : 115 ouvriers, 43 cadres moyens et 19 cadres supérieurs, soit respectivement 65 %, 24 % et 11 %.

### PRÉVALENCE DE L'INFECTION À L'INCLUSION

En 1990, 188 employés VIH+ sur 5 854 ont été identifiés (3,2 %). En 1996, soixante sept personnes sur 3 208 (2,1 %) étaient positives dont 35 hommes (1,9 %) et 27 conjointes (2,3 %) (tableau III). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les travailleurs hommes et leurs conjointes (OR = 0,8 ; IC 95 % = 0,5 - 1,4). Entre les travailleurs hommes (1,9 %) et femmes (3,3 %), la différence n'était pas significative (OR = 0,5 ; IC 95 % = 0,2 - 1,9). Entre les femmes travailleuses et les épouses des travailleurs, les niveaux de prévalence VIH n'étaient pas statistiquement différents (3,3 % vs 2,3 % ; OR = 1,5 ; IC 95 % = 0,4-4) (tableau III). Parmi les travailleurs hommes, la prévalence VIH des personnes âgées de moins de 35 ans (2,4 %) n'était pas statistiquement différente de celles âgées d'au moins 35 ans (1,8 %) (OR = 1,3 ; IC 95 % = 0,4-3,2) (tableau III). De même, parmi les conjointes,

TABLEAU II. — Population d'étude et statut VIH.

	Population de 1990 reconstituée		Nouvelle population (personnel engagé après 1990)		Total
	Travailleurs	Conjoints	Travailleurs	Conjoints	
Hommes	1 520	0	339	0	1 859
VIH (+)	30 (2 %)	0	5 (1,5 %)	0	35 (1,9 %)
Femmes	81	811	70	387	1 349
VIH (+)	5 (3,7 %)	14 (1,7 %)	0	13 (3,4 %)	32 (2,4 %)
Total	1 601	811	409	387	3 208
VIH (+)	35 (2,2 %)	14 (1,7 %)	5 (1,2 %)	13 (3,4 %)	67 (2,1 %)

la prévalence VIH des personnes en dessous de 35 ans (2,9 %) n'était pas statistiquement différente de celles âgées de 35 ans et plus (1,6 %) (OR = 1,9 ; IC 95 % = 0,8 - 4,8).

#### DES INDICATIONS DE COMPORTEMENTS À RISQUE DANS LE CONTEXTE DE L'INFECTION À VIH

On avait observé parmi les hommes que la prévalence VIH diminuait significativement avec la durée de mariage. Elle était de 3,4 %, 1,5 % et 0,7 % selon que la durée du mariage était de moins de 9 ans, de 9 à 21 ans et de plus de 21 ans ( $\chi^2$  de tendance linéaire = 8,8 ;  $p < 0,003$ ) (données non montrées). De même, l'utilisation déclarée du préservatif était associée à l'infection à VIH chez les hommes (OR = 2,5 ; IC 95 % = 1,2 - 5,3) et leurs conjointes (OR = 12,5 ; IC 95 % = 3,1 - 58,6) (tableau III) et à un antécédent d'écoulement urétral chez les hommes (OR = 4,1 ; IC 95 % = 0,1 - 30,1).

#### INCIDENCE DE L'INFECTION À VIH DANS LA POPULATION RECONSTITUÉE

Entre 1990 et 1996, 23 cas de nouvelles infections dont 14 parmi 1 566 travailleurs et 9 parmi 797 conjointes ont été identifiées. Rapporté à la population reconstituée, le taux

d'incidence cumulée ou risque de séroconversion à 6 ans était de 0,95 % (IC 95 % = 0,6 - 1,3) soit un taux d'incidence annuel de 0,2/100 personnes-années (IC 95 % = 0,1 - 0,2). Une association statistiquement significative entre le risque de séroconversion et la classe professionnelle a été observée (tableau IV). Ce risque augmentait quand on passait des ouvriers aux cadres supérieurs ( $\chi^2$  de tendance linéaire = 12,9 ;  $p < 0,001$ ) (tableau IV).

Un plus grand nombre de cadres supérieurs (36 %) rapportait l'utilisation de préservatifs par rapport aux cadres moyens (28 %) et aux ouvriers (19 %) ; OR de tendance linéaire 1,7 (IC : 1,4-2).

#### DISCUSSION

Le taux de prévalence et le taux d'incidence annuelle du VIH parmi les travailleurs et leurs conjointes (2,1 % et 0,16 %) sont bas comparés à ceux observés antérieurement dans la même entreprise. En effet, entre 1987 et 1989, une prévalence de 2,7 à 3,2 % et une incidence annuelle de 0,3 à 1,1 % avaient été observées [4]. Parmi les travailleurs de deux hôpitaux de Kinshasa, l'incidence de l'infection à VIH était de 0,74 % pour la Clinique de Ngaliema en 1984-1985 [10] et 1,7 % pour l'Hôpi-

TABLEAU III. — Prévalence VIH+ parmi les travailleurs de l'entreprise textile de Kinshasa en fonction des variables socio-démographiques, de février à novembre 1996.

	Travailleurs						Conjointes		
	Hommes (N = 1 859)	VIH+ (N = 35)	OR (IC 95 %)	Femmes (N = 151)	VIH+ (N = 5)	OR (IC 95 %)	Femmes (N = 1 198)	VIH+ (N = 27)	OR (IC 95 %)
	n	n (%)		n	n (%)		n	n (%)	
Âge (années)									
< 35	254	6 (2,4)	1,0 (0,3-2,7)	80	2 (2,5)	0,44 (0,04-4,0)	620	18 (2,9)	2,4 (0,9-8,4)
35-44	914	21 (2,3)	Référence	54	3 (5,6)	Référence	411	5 (1,2)	Référence
≥ 45	691	8 (1,2)	0,5 (0,2-1,2)	17	0 (0,0)	—	167	4 (2,4)	2,0 (0,4-9,4)
Statut marital									
Non-mariés	191	7 (3,4)	2,2 (0,8-5,3)						
Mariés	1 668	28 (1,7)	Référence						
Classes professionnelles									
Ouvriers							NA <sup>b</sup>	—	—
Cadres moyens	1 246	18 (1,4) <sup>a</sup>	Référence	88	5 (5,7)				
Cadres supérieurs	450	10 (2,2)	1,5 (0,6-3,6)	32	0 (0,0)				
	163	7 (4,3)	3,1 (1,1-7,8)	31	0 (0,0)				
Préservatif									
Utilisation <sup>c</sup>	430	15 (3,5)	2,5 (1,2-5,3)	30	1 (3,3)	1,01 (0,02-10,7)	153	7 (4,6)	12,5 (3,1-58,6)
Non	1 429	20 (1,4)	Référence	121	3 (3,3)	Référence	1 045	4 (1,9)	Référence

<sup>a</sup>  $\chi^2$  de tendance linéaire = 6,1 ;  $p < 0,05$

<sup>b</sup> NA = Non applicable

<sup>c</sup> Utilisé un préservatif depuis 1991

tal Général entre 1984 et 1986 [6, 11]. Parmi les travailleurs d'entreprises dans d'autres pays africains, des chiffres de prévalence et d'incidence encore plus élevés ont été documentés [12-14] (tableau V). Les raisons qui peuvent expliquer ces différences ne sont pas claires [15]. Plusieurs hypothèses sont possibles : 1) Une population de travailleurs d'entreprise est généralement plus saine que la population générale (*healthy worker effect*) ; 2) Une sélection aurait été faite à l'embauche. En effet à Kinshasa, certaines entreprises privées pratiquent une sélection à l'embauche en fonction de la sérologie VIH (test rapide). L'usine textile n'aurait pas utilisé cette pratique mais, par contre, avait l'habitude d'effectuer un contrôle médical dans la procédure d'embauche comprenant un test de sédimentation sanguine et d'exclure des personnes avec une vitesse de sédimentation élevée. La plupart des personnes infectées par le VIH ayant une vitesse de sédimentation élevée, ceci peut expliquer que peu de personnes séropositives aient été embauchées entre 1990 et 1996 ; 3) La réduction importante du personnel durant l'enquête peut avoir éliminé beaucoup de personnes infectées. Il est possible que certains travailleurs aient été licenciés pour cause de maladie ou soient morts de sida (les causes de décès des employés de l'entreprise pendant la période de l'étude n'ont pas pu être obtenues).

Mais selon la direction de l'entreprise, aucune personne n'a été licenciée à cause de sa séropositivité ; 4) La population de notre étude serait particulièrement à faible risque à cause de son âge plus avancé et de son état matrimonial. Les hommes étaient en majorité mariés et avaient leur famille à Kinshasa. Les résultats d'une enquête en Tanzanie corroborent cette hypothèse. En effet dans une usine textile à Mwanza, l'adoption des comportements à moindre risque était associée à l'âge avancé (plus de 40 ans) [13]. Pour des raisons toujours incomplètement expliquées, la prévalence de l'infection VIH parmi les femmes enceintes à Kinshasa reste assez stable autour de 6 % [16]. Un même phénomène a été observé à Lumbumbashi en 1993 [17], mais plus récemment (année 2000) la prévalence de la séropositivité semble augmenter à Lumbumbashi (ville proche de la frontière avec la Zambie) tandis qu'à Kinshasa elle continue à rester stable (Denolf, Projet SIDA, communication personnelle). Ceci suggère que l'incidence de l'infection à VIH à Kinshasa, contrairement à certaines villes d'Afrique de l'Est et du Sud, pourrait ne pas avoir augmenté. L'incidence peu élevée dans l'usine textile peut être en partie le reflet de cette faible incidence dans la population générale dans la ville de Kinshasa ; 5) Il est possible que les études de séroprévalence antérieures effectuées dans l'entreprise et la sensi-

TABLEAU IV. — Risque de séroconversion VIH+ parmi les travailleurs hommes de l'entreprise textile de Kinshasa et leurs conjointes en fonction des variables sociodémographiques entre 1991-1996.

	Hommes	VIH+	OR	Conjointes	VIH+	OR
	N = 1 490	N = 12	(IC 95 %)	N = 797	n (%)	(IC 95 %)
	n	n (%)		n	n (%)	
Âge (années)						
< 35	131	1 (0,8)	0,8 (0,02-6,4)	335	4 (1,2)	2,0 (0,3-21,8)
35-44	746	7 (0,9)	Référence	326	2 (0,6)	Référence
≥ 45	625	4 (0,6)	0,7 (0,1-2,7)	150	3 (2,0)	3,3 (0,4-39,9)
Statut marital						
Non marié	123	2 (1,6)	2,3 (0,2-10,8)	NA <sup>b</sup>	—	—
Marié	1 379	10 (0,7)	Référence			
Classes professionnelles						
Ouvriers	1 013	4 (0,4) <sup>a</sup>	Référence	NA <sup>b</sup>	—	—
Cadres moyens	357	3 (0,8)	2,1 (0,3-12,7)			
Cadres supérieurs	132	5 (3,8)	9,9 (2,1-50,5)			
Ulcère génital						
Présence	33	1 (3,0)	4,1 (0,1-30,1)			
Absence	1 469	11 (0,7)	Référence			

<sup>a</sup>  $\chi^2$  de tendance linéaire = 12,9 ; p < 0,001 ; <sup>b</sup> NA = Non applicable

bilisation sur l'infection à VIH qui les a accompagnées aient contribué à réduire des comportements à risque parmi les travailleurs.

Les valeurs de prévalence et d'incidence trouvées dans ce travail sont donc des estimations minimales de l'infection à VIH. Le vrai taux d'incidence dans l'entreprise reste inconnu puisqu'il n'a pu être calculé sur l'ensemble de la cohorte des travailleurs examinés en 1990, 62 % d'entre eux ayant été perdus de vue.

Il y avait plus de séroconversions parmi les cadres supérieurs que chez les ouvriers. Ceci est probablement lié au fait que les cadres supérieurs (surtout les hommes) ont plus de moyens financiers ce qui leur permet d'avoir généralement plus de partenaires sexuels que les ouvriers.

Il a été noté que le taux d'utilisation de préservatifs était plus important parmi les personnes infectées. Pourtant il est notoire que l'utilisation correcte du préservatif protège contre les MST/VIH [18]. Des résultats semblables avaient été observés au Zimbabwe parmi des travailleurs de 40 entreprises de Harare [19, 20]. L'utilisation du préservatif semble être un indicateur de comportement à risque chez des individus qui ont une bonne évaluation personnelle de leur risque.

Étant donné l'impact négatif de l'infection à VIH sur la vie des entreprises, une politique de

lutte contre les MST/VIH/SIDA devrait être organisée. En 1987, dans la même entreprise textile à Kinshasa, une étude qualitative par « focus group » avait montré que les travailleurs et leurs conjointes étaient suffisamment informés sur les modes de transmission et les facteurs de risque de l'infection à VIH ; mais que la connaissance sur les mesures préventives, telle que l'utilisation du préservatif dans les rapports sexuels, était moins connue [21]. De plus, l'ONUSIDA estimait qu'en 1996 moins de 5 % d'individus sexuellement actifs en RDC avaient accès au préservatif [22]. Dans le passé, une structure de conseil et test VIH volontaire en faveur de ces travailleurs avaient montré que, parmi 140 couples discordants, 77 % avaient rapporté une utilisation continue du préservatif après 18 mois de suivi et un faible taux de séroconversion avait été noté parmi ces couples [23].

Les entreprises devraient, dans leur propre intérêt, organiser un programme de prévention des MST/SIDA dans un environnement non discriminatoire et basé sur un éventail minimum d'activités comprenant notamment l'éducation sur les MST/VIH, la promotion de l'utilisation du préservatif et sa disponibilité sur le site de travail, le dépistage VIH volontaire après conseil et la prise en charge des MST basée sur l'approche syndromique [2]. Cette lutte contre les MST/VIH/SIDA devrait être faite à plusieurs niveaux intégrant

TABLEAU V. — Comparaison des études d'incidence parmi les travailleurs hommes de quelques entreprises/institutions en Afrique.

Site <sup>a</sup> / période	Prévalence VIH (%)	Cohorte	% Perdus de vue	Âge <sup>b</sup> (ans)	Temps de suivi <sup>c</sup>	Incidence VIH (%p. a)	Références
Kinshasa 1991-96	35/1 859 (1,9)	1502	62	44 ± 7,4	9 084	0,13	Notre étude
HGK <sup>d</sup> 1984-86	191/2 193 (8,7)	1 905	16	39	3 748	1,65	[6]
Harare 1993-96	/ (19,7)	2 992	0,4	31 ± 9,7	4 353	2,96	[12]
Mwanz 1992-94	128/1 433 (8,9)	752	47,5		1 224	1,2	[13]
Mombasa 1993-97	267/1 500 (17,8)	992	24	29 (16-62)	1 456	3,1	[14]

<sup>a</sup> Harare : 40 usines ; Mombasa : 6 entreprises de transport ; Mwanza : grande usine textile.

<sup>b</sup> Age : moyenne (avec écart-type) ou médian (avec les extrêmes).

<sup>c</sup> Temps de suivi : en personnes-années (p. a).

<sup>d</sup> Hôpital Général de Kinshasa (population mixte).

l'individu, la communauté et les autres secteurs publics et privés. Des études prospectives sont nécessaires pour mieux comprendre les causes de ces faibles prévalence et incidence.

REMERCIEMENTS. Cette étude a été réalisée grâce à un financement de l'Union Européenne dans le cadre du Programme d'Appui Transitoire au Secteur de Santé, phase 1 (P.A.T.S.1) en République Démocratique du Congo (RDC) en 1996. Nous remercions le Ministère de la Santé Publique de la RDC qui par son Bureau de Coordination de la Lutte contre le SIDA (BCC/SIDA) a autorisé la réalisation de cette enquête. Une grande reconnaissance à tout le staff et personnel de « UTEXCO » qui ont accepté la conduite de cette étude dans leur entreprise. Nos remerciements s'adressent également à la Direction de l'Institut de Médecine Tropicale qui nous accordé un cadre propice et le matériel nécessaire à la rédaction de ce travail. Un remerciement particulier au Dr Marleen Boelaert (Ph. D) qui a lu et critiqué le manuscrit de ce travail. Ce travail est dédié au Dr Jingu M., actif combattant de la lutte contre les MST/SIDA, décédé à la fleur de l'âge.

## RÉFÉRENCES

1. ONUSIDA/OMS. Le point sur l'épidémie de SIDA, décembre 1999.
2. ONUSIDA. Le VIH/SIDA sur le lieu de travail : en quête de solutions novatrices dans les entreprises. Juillet 1998.
3. Ryder RW, Ndilu M, Susan EH, *et al.* Heterosexual transmission of HIV-1 among employees and their spouses at two large business in Zaire. *AIDS* 1990; 4: 725-32.
4. Kaseka N, Batter V, Ndilu M, *et al.* Incidence and mortality from HIV infection in workers and their spouses at 2 larges Kinshasa, Zaire businesses. VI International Conference on AIDS. San Francisco, June 1990 [abstract Th.C.750].
5. N'Galy B, Ryder RW. Epidemiology of HIV in Africa. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1988; 1: 551-8.
6. N'galy B, Ryder RW, Kapita B, *et al.* Human immunodeficiency virus infection among employees in an African hospital. *N Engl J Med* 1988; 319: 1123-7.
7. Quinn TC. Global burden of the HIV pandemic. *Lancet* 1996; 348: 99-106.
8. Sato PA, Maskill WJ, Tamashiro H, Heymann DL. Strategies for laboratory HIV testing: an examination of alternative approaches not requiring Western blot. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 129-34.
9. Bernard PM, Lapointe C. Mesures statistiques en épidémiologie. Presses de l'Université de Québec. 1998, p. 284.
10. Mann JM, Francis H, Quinn TC, *et al.* HIV seroincidence in a hospital worker population : Kinshasa, Zaire. *Ann Soc Belg Med Trop* 1986; 66: 245-50.
11. Mann JM, Francis H, Quinn TC, *et al.* HIV seroprevalence among Hospital workers in Kinshasa, Zaire. Lack of association with occupational exposure. *JAMA* 256; 22: 3099-102.
12. Mbizvo MT, Latif AS, Machezano R, *et al.* HIV seroconversion among factory workers in Harare: who is getting newly infected? *Cent Afr J Med* 1997; 43: 135-9.
13. N'Gweshemi ZL, Boerma JT, Pool R, *et al.* Changes in male sexual behaviour in response to the AIDS epidemic: evidence from a cohort study in urban Tanzania. *AIDS* 1996; 10: 1415-20.
14. Rakwar J, Lavreys L, Thompson ML, *et al.* Cofactors for the acquisition of HIV-1 among heterosexual men : prospective cohort study of trucking company workers in Kenya. *AIDS* 1999; 13: 607-14.
15. Buvé A, Caraël M, Hayes R, Robinson NJ. Variations in HIV prevalence between urban areas in sub-saharan Africa: do we understand them? *AIDS* 1995; 9 (suppl A): S103-9.
16. Batter V, Matela B, Nsuami M, *et al.* High HIV-1 incidence in young women masked by stable overall seroprevalence among childbearing women in Kinshasa, Zaire: estimating incidence from serial seroprevalence data. *AIDS* 1994; 8: 811-7.
17. Magazani K, Laleman G, Perriens JH, *et al.* Low and stable HIV seroprevalence in pregnant women in Shaba province, Zaire. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1993; 6: 419-23.
18. Laga M, Alary M, Nzila N, *et al.* Condom promotion, sexually transmitted diseases treatment, and declining incidence of HIV-1 infection in female Zairian sex workers. *Lancet* 1994; 344: 246-8.
19. Mbizvo MT, Ray S, Basset M, McFarland W, Machezano R, Katzenstein D. Condom use and the risk of HIV infection : who is being protected? *Cent Afr J Med* 1994; 40: 294-8.
20. Basset MT, McFarland WC, Ray S, *et al.* Risk factors for HIV infection at enrollment in an urban male factory cohort in Harare, Zimbabwe. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996; 13: 287-93.
21. Irwin K, Bertrand J, Ndilu M, *et al.* Knowledge, attitudes and beliefs about HIV infection and AIDS among healthy factory workers and their wives, Kinshasa, Zaire. *Soc Sci Med* 1991; 32: 917-30.
22. ONUSIDA/OMS. Le point sur l'épidémie de SIDA, décembre 1998.
23. Kamenga M, Ryder RW, Jingu M, *et al.* Evidence of marked sexual behavior change associated with low HIV-1 seroconversion in 149 married couples with discordant HIV-1 serostatus: experience at an HIV counselling center in Zaire. *AIDS* 1991; 5: 61-7.