



CENTRE FRANÇAIS SUR LA POPULATION ET LE DÉVELOPPEMENT



GENRE ET SIDA

Nathalie LYDIÉ et Michel GARENNE





CENTRE FRANÇAIS SUR LA POPULATION ET LE DÉVELOPPEMENT
Groupement d'intérêt scientifique EHESS-INED-INSEE-IRD-PARIS VI

GENRE ET SIDA

Nathalie LYDIÉ¹

Michel GARENNE²

¹ Stagiaire post-doctorale, Université de Montréal. Ex-doctorante au CEPED (Centre d'études sur la population et le développement).

² Directeur de recherche au CEPED.

LYDIÉ Nathalie et GARENNE Michel

Genre et Sida. – Paris, Centre français sur la population et le développement, 2001, 37 p. ; 24 cm. (Les Dossiers du CEPED n° 67).

Directeur de la publication : Alain LERY

Responsable de la collection : Marc-Antoine PÉROUSE DE MONTCLOS

Comité de rédaction : Patrick GUBRY
Agnès GUILLAUME
Marc-Antoine PÉROUSE DE MONTCLOS
Olivia SAMUEL

Appui technique : Valérie MARY
Dominique LOPEZ

Diffusion : CEPED
diff@ceped.ined.fr

Adresse pour toute correspondance :

Michel GARENNE, Centre français sur la population et le développement, 15 rue de l'École de Médecine, 75270 Paris cedex 06.

Tél. : 01-44-41-82-30, fax : 01-44-41-82-31, email : garenne@ceped.ined.fr

Les opinions exprimées dans cet article sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement l'opinion de leur organisme d'appartenance, ni celle du CEPED.

© CEPED 2001

ISBN 2-87762-139-1 ; ISSN 0993-6165

Édité avec le soutien du ministère des Affaires étrangères (DGCID)

SOMMAIRE

Résumé.....	4
Summary	5
Remerciements.....	6
Introduction.....	7
1. Les données démographiques	9
a) <i>Prévalence et incidence</i>	9
b) <i>Risque de développer le sida au cours de la vie</i>	13
c) <i>Mortalité</i>	14
2. Facteurs épidémiologiques, biologiques et comportementaux	16
a) <i>Exposition au risque : âge au premier rapport</i>	16
b) <i>Rapports sexuels avec des hommes plus âgés</i>	17
c) <i>Prostitution</i>	19
d) <i>Efficacité de la transmission</i>	19
e) <i>Rapports pendant les règles</i>	21
f) <i>Rapports secs ("Dry sex")</i>	22
g) <i>Circoncision masculine</i>	22
h) <i>Pratique de l'excision</i>	23
i) <i>Susceptibilité biologique des adolescentes</i>	23
j) <i>Effet possible de la contraception hormonale</i>	23
k) <i>Dynamique de l'épidémie</i>	24
3. Questions de genre et de vulnérabilité	24
a) <i>Statut de la femme, rôles féminins, estime de soi et déséquilibres des pouvoirs</i>	25
b) <i>Viols et violences contre les femmes</i>	25
c) <i>Partenaires multiples et prostitution forcée</i>	26
d) <i>Soins aux malades et exposition différentielle</i>	27
4. Prévention et traitement	27
5. Discussion	28
Références bibliographiques.....	31
Liste des tableaux et des figures.....	37

RÉSUMÉ

L'étude fait le bilan des connaissances sur les différences selon le sexe de la prévalence et de l'incidence du VIH ainsi que de la mortalité par sida, et analyse les différents facteurs de risque épidémiologiques, biologiques et comportementaux. En ce qui concerne les cas et les décès par sida autres que ceux dus à la transmission hétérosexuelle, on observe d'une manière générale un excédent chez les hommes. Parmi les cas pédiatriques, on observe dans l'ensemble un petit excédent de garçons sur les filles, mais un petit excédent de filles sur les garçons pour les cas attribuables à la transmission périnatale. Pour les cas adultes dus à la transmission hétérosexuelle, les différences selon le sexe varient considérablement selon le lieu et la date. Aux États-Unis, les cas chez les femmes sont plus fréquents que les cas chez les hommes, alors qu'en Europe on observe l'inverse. En Afrique, selon le peu de données dont on dispose, le risque global de contracter le sida au cours de la vie semble pratiquement le même pour les deux sexes, mais les femmes s'infectent plus tôt dans la vie, et ont une mortalité plus faible. Cependant, le ratio de cas féminins aux cas masculins change au cours de l'épidémie. Dans la phase initiale, on observe un plus fort nombre de cas chez les hommes, mais l'inverse dans la seconde phase. Les causes de ces différences sont analysées, et en particulier les facteurs biologiques et les facteurs de comportement. L'âge apparaît comme l'un des facteurs principaux, avec une plus forte vulnérabilité chez les femmes jeunes et peut-être chez les hommes plus âgés. Dans l'ensemble, la circoncision masculine apparaît comme un facteur de protection, alors qu'aucune preuve n'existe pour l'excision. La prostitution apparaît constamment comme un facteur de risque, principalement du fait du grand nombre de partenaires. Le statut de la femme en général, et le faible niveau d'estime de soi chez les jeunes femmes en particulier, semble être un des principaux déterminants des comportements à haut risque et donc de la vulnérabilité des jeunes femmes. Les méthodes de prévention de la transmission du VIH sont discutées, avec une attention particulière portée à la question de la protection des jeunes femmes.

MOTS CLÉS : AFRIQUE, DIFFÉRENCE PAR SEXE, FACTEURS DE RISQUES, GENRE, MORTALITÉ, MORBIDITÉ, CIRCONCISION, SIDA, VIH.

SUMMARY

[Gender and AIDS]

The paper reviews empirical evidence of gender differences in HIV prevalence, incidence and mortality as well as possible risk factors. For HIV/AIDS cases and deaths among adults other than those due to heterosexual transmission, there seems to be an overwhelming excess of males. For pediatric AIDS, there seems to be a small excess of males over females overall, and a small excess of females over males for perinatal transmission. For cases due to heterosexual transmission, sex differences vary greatly according to time and place. In the United States, female cases far exceed male cases, whereas there are more male cases in Europe. In Africa, based on limited available evidence, the life time risk of contracting AIDS seems to be approximately balanced between the two sexes, but females tend to be infected earlier in life and to have lower mortality. However, the ratio of female to male cases changed during the course of the epidemic. In the early phase, there were higher numbers of cases among men, whereas there were equal or higher numbers of females in the later phase. Reasons for these differences are explored, focusing on both biological and behavioral risk factors. Age seems to be a major risk factor, with a higher vulnerability for younger women and possibly for older men. Male circumcision is consistently found to reduce the risk of HIV infection, whereas no effect has been documented for female genital mutilation. Female commercial sex is obviously a strong risk factor of HIV infection, primarily due to high number of partners. The overall status of women, and low level of self esteem among young women seem to be strong determinants of risk taking and therefore of vulnerability. Ways of preventing the transmission of HIV are discussed, with a special emphasis on the protection of young women.

KEYWORDS: AFRICA, AIDS, CIRCUMCISION, GENDER, HIV, MORTALITY, MORBIDITY, RISK FACTORS, SEX DIFFERENCES.

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à cette étude, en particulier M. Benoît Ferry du CEPED qui a partagé idées et données, leurs collègues du département de médecine tropicale de l'université de Heidelberg qui ont commenté une présentation orale de cette synthèse, ainsi que le Docteur Shelah Bloom de l'université de Caroline du Nord.

Introduction

Plus de vingt ans après le début de l'épidémie de sida, les différences entre hommes et femmes restent complexes et sont sujettes à controverse. Les relations entre prévalence³, incidence⁴, sévérité de la maladie et mortalité masculines et féminines sont instables. Elles peuvent varier avec le temps au cours de l'épidémie dans le même lieu et varient beaucoup selon le lieu de résidence. Les différences par sexe dépendent des modes de transmission et du stade de l'épidémie. Elles sont le produit des différences d'exposition et de susceptibilité selon le sexe et l'âge. Celles-ci sont elles-mêmes le produit de multiples facteurs biologiques et comportementaux qui diffèrent selon le sexe, car dépendant des rôles et comportements différentiels des hommes et des femmes. La compréhension des différences par sexe peut avoir d'importantes implications théoriques, en particulier pour mieux comprendre l'effet de la susceptibilité aux maladies, et d'importantes implications pratiques pour mieux cibler les interventions visant à maîtriser l'épidémie de sida.

Le virus causant le sida, le virus d'immunodéficience humaine (VIH), peut se transmettre de différentes façons : par la voie sexuelle, hétérosexuelle ou homosexuelle, par la transfusion sanguine, par l'exposition au sang ou aux produits sanguins, par l'usage de drogues intraveineuses, par la transmission verticale de mère à enfant, soit périnatale soit par allaitement, et dans de rares cas par l'exposition directe à une personne infectée. Certains modes de transmission semblent assez équilibrés entre les deux sexes, bien que les données précises manquent au niveau mondial. Parmi les principales différences entre les deux sexes, on peut remarquer le risque élevé subi par les homosexuels masculins, alors que leurs équivalents féminins n'ont pratiquement aucun risque, ainsi que la forte majorité d'hommes parmi les usagers de drogues injectables, les hémophiles et les bénéficiaires de transfusion sanguine (tableau 1). Les risques professionnels des médecins et laborantins exposés au sang et aux produits sanguins peuvent aller dans un sens ou dans l'autre selon le rapport de masculinité du personnel médical et biomédical du pays considéré. On peut noter ici que la majorité des cas notifiés à cette date (50 parmi 95 notifiés) se sont produits chez les infirmières et les sages-femmes. De plus, considérant que la proportion de femmes travaillant dans le secteur médical ou dans les laboratoires d'analyse a augmenté au cours des vingt dernières années, leur risque d'infection par le VIH a aussi pu augmenter. Cependant, il faut garder à l'esprit que ces cas de risques professionnels restent très rares comparés

³ La prévalence est la proportion de personnes porteuses du virus dans une population à un moment donné.

⁴ L'incidence correspond au nombre de nouveaux cas survenus dans une population déterminée au cours d'une période donnée. Le taux d'incidence est le rapport du nombre de nouveaux événements survenus au cours d'une période déterminée à l'effectif de la population à risque pour cet événement au cours de la même période.

aux autres sources d'infection (95 cas certifiés et 191 cas possibles au 31 décembre 1997 d'après le réseau d'Eurosurveillance). On ne dispose pas de données exhaustives au niveau mondial des contaminations par transfusion sanguine, mais on peut imaginer que dans certains pays la transfusion sanguine soit plus fréquente chez les femmes du fait de risques spécifiques, en particulier ceux liés à l'accouchement. Aux Etats-Unis, parmi les cas pédiatriques pour lesquels la source la plus probable de transmission était de mère à enfant, on trouve légèrement plus de filles que de garçons (+1,4 %), la différence étant statistiquement significativement différente du rapport de féminité des naissances ($P= 0,005$), ce qui suggère une plus forte transmission du VIH aux fœtus féminins ou une plus forte vitesse d'incubation chez les filles. Pour les autres sources de sida pédiatrique (transfusion sanguine et hémophiles), on trouve une forte majorité de garçons (rapport de masculinité de 3,2 à 1). Dans l'ensemble, dans les pays développés, le ratio type des cas de sida masculins aux cas féminins de tous âges est de 4 ou 5 à 1 (tableau 1).

Tableau 1. Rapports de masculinité des cas de sida et des décès par sida en Europe et aux États-Unis, selon la source d'infection (cas cumulés en juin 1999)

Source de contamination	États-Unis		Europe	
	Cas	Décès	Cas	Décès
Hommes homosexuels	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Usagers de drogue injectable	2,70	2,72	3,60	
Contact hétérosexuel	0,55	0,60	1,20	1,24
Hémophile / maladie de la coagulation	17,62	10,90	33,83	
Transfusion sanguine	1,33	1,25	1,12	
Autre et inconnu	2,62	2,13	5,88	
Transfusion pédiatrique	1,06			
Total	4,99	4,94	4,64	

Source : HIV/AIDS surveillance report, juin 1999, vol. 11, n° 1.

En ce qui concerne les différences par sexe du VIH/sida, le point le plus crucial à analyser est celui des différences en cas de transmission hétérosexuelle dans la population générale. Celui-ci constitue, et de loin, le cas le plus fréquent de transmission dans les pays en développement, et regroupe environ les deux tiers des cas dans le monde (Anonyme, 1998). Dans les pays développés d'Europe et d'Amérique du Nord, le rapport des cas masculins aux cas féminins infectés par transmission hétérosexuelle peut aller dans un sens comme dans l'autre : aux États-Unis on trouve un excédent de cas féminins (rapport M/F = 0,6) alors que l'on trouve l'opposé en Europe (rapport M/F = 1,2) (tableau 1). Les causes de cette importante différence restent mal connues, mais il est probable qu'elles soient liées à la prévalence de la circoncision masculine (voir ci-dessous).

Dans cette étude, on se concentrera sur la transmission hétérosexuelle en Afrique, le continent de loin le plus touché par le sida, et qui regroupe environ les deux tiers des

cas mondiaux, alors qu'il ne compte guère que 10 % de la population mondiale. En Afrique, le contact hétérosexuel est de loin le mode de transmission le plus fréquent. Les données empiriques seront analysées, ainsi que les facteurs contribuant à ces différences. À première vue, puisque les rapports hétérosexuels impliquent le même nombre de partenaires hommes et femmes, on pourrait s'attendre à des proportions équivalentes de personnes infectées chez les deux sexes. Mais la réalité est bien plus complexe, car l'assortiment n'est pas aléatoire, et que de fortes différences par âge sont impliquées tant dans l'exposition que dans la susceptibilité des deux sexes.

1. Les données démographiques

a) Prévalence et incidence

La plupart des données concernant la prévalence du VIH en Afrique subsaharienne proviennent des sites sentinelle où les femmes enceintes sont suivies pour les visites prénatales de routine. Les données disponibles sont donc fortement biaisées, car elles ne concernent pas les hommes, et de plus l'échantillon des femmes enceintes, plus jeunes et plus fécondes que la moyenne, n'est pas représentatif de la population générale. De surcroît, à âge égal et à situation matrimoniale égale, les femmes infectées par le VIH sont moins fertiles que les autres, et ont donc moins de chance de tomber enceintes ce qui constitue un biais supplémentaire (Zaba et Gregson, 1998). Bien entendu, ces données ne peuvent servir à l'étude des différences par sexe. Les autres données des statistiques de routine proviennent des groupes à haut risque, en particulier des personnes ayant des maladies sexuellement transmissibles (MST) et des tuberculeux, mais ici encore les biais de recrutement interdisent toute analyse systématique. Enfin, ces données de routine sont rarement présentées par sexe et âge, ce qui empêche toute comparaison.

Les rares données utilisables pour analyser les différences par sexe de prévalence ou d'incidence du VIH proviennent des enquêtes sérologiques dans les populations nationales et des enquêtes ponctuelles dans des études de communautés, pour la plupart longitudinales (les laboratoires de population). Au niveau national, une recherche systématique ne révèle que trois études, toutes conduites au début de l'épidémie : Rwanda (1986), Ouganda (1988) et Côte d'Ivoire (1989). Dans les études d'Afrique centrale, la séroprévalence du VIH-1⁵ est plus élevée chez les femmes, alors qu'en Côte d'Ivoire, elle est plus élevée chez les hommes. Il faut cependant noter que dans les trois études la séroprévalence est plus élevée chez les jeunes femmes, surtout chez les moins de vingt ans, mais plus élevée chez les hommes âgés de 25 ans et plus

⁵ Il existe deux types de VIH : le VIH-1 qui est le plus répandu à travers le monde et le VIH-2 que l'on rencontre essentiellement en Afrique de l'Ouest. Les deux virus se transmettent de la même manière mais le VIH-1 semble plus virulent que le VIH-2.

(figure 1). Notons au passage que ce schéma par âge est le même que celui de la tuberculose (plus de jeunes femmes, plus d'hommes plus âgés), une autre maladie à infection persistante, elle aussi maladie opportuniste des infections à VIH.

Des observations similaires se retrouvent dans les populations locales suivies dans les enquêtes longitudinales du VIH-1 (figure 2, tableau 2), comme en Ouganda (Mulder *et al.*, 1994 ; Berkley *et al.*, 1990 ; Seeley *et al.*, 1994 ; Sewankambo *et al.*, 1994 ; Sewankambo *et al.*, 2000 ; Waver *et al.*, 1994 ; Kilian *et al.*, 1999), en Tanzanie (Todd *et al.*, 1997 ; Barongo *et al.*, 1992 ; Grosskurth *et al.*, 1995 ; Boerma *et al.*, 1999), au Zimbabwe (Gregson, 1999), en Gambie (Wilkins *et al.*, 1991), en Guinée-Bissau (Wilkins *et al.*, 1993), en Éthiopie (Fontanet *et al.*, 1998), en Zambie (Fylkesnes *et al.*, 1997), et dans quatre villes d'Afrique occidentale et orientale (Buvé, 1999).

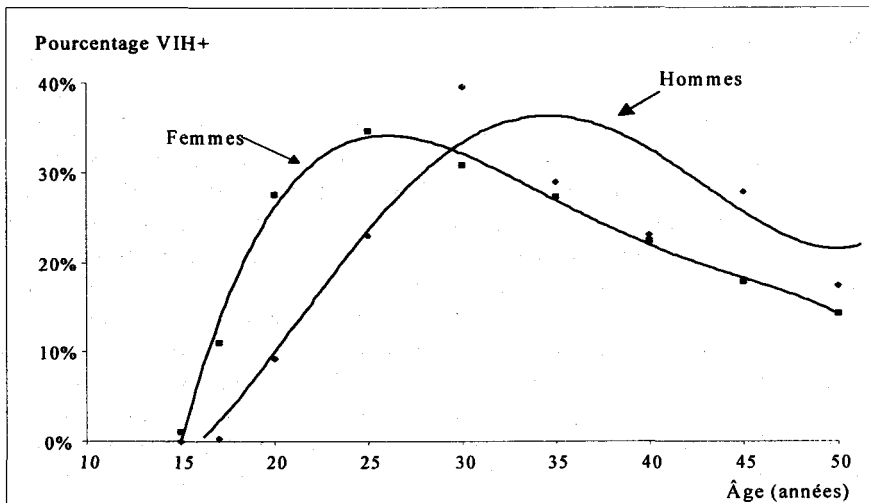


Figure 1. Schéma par âge typique de la prévalence du VIH en Afrique subsaharienne (à partir d'une étude de cas dans le district de Mutasa, Zimbabwe, 1998)

Quand on considère ensemble les adultes de tous âges, on trouve en général en Afrique une plus forte prévalence du VIH-1 chez les femmes, car la structure par âge de la population donne un poids plus fort aux jeunes adultes. Un tableau résumant les données disponibles dans de nombreuses enquêtes indique un excédent moyen de prévalence d'environ 33 % chez les femmes (tableau 2).

Le différentiel par sexe et âge semble un peu différent pour le VIH-2 en Afrique occidentale, avec un excédent d'hommes (tableau 3). Dans les études de population locales, les schémas d'infection par âge montrent une similarité avec ceux du VIH-1, mais avec de plus faibles différences par sexe entre les jeunes adultes (moins de 30

ans), et aucune différence significative au-delà de 30 ans (Wilkins *et al.*, 1991 ; Pison *et al.*, 1993). Cependant, dans l'enquête nationale de Côte d'Ivoire (1989), le schéma par âge des différences par sexe de la prévalence du VIH-2 était identique à celui du VIH-1, avec une plus forte prévalence chez les jeunes femmes de 15-24 ans, une plus forte prévalence chez les hommes de 25-44 ans, et approximativement la même prévalence à 55-64 ans. Les plus forts rapports de féminité aux âges élevés pourraient être dus à la plus forte susceptibilité des femmes âgées ou à un effet de sélection dû à la surmortalité des hommes infectés. Étant donné que le mode de transmission des deux virus semble identique, les différences par sexe de séroprévalence du VIH-1 et du VIH-2 reflètent probablement différentes dynamiques d'épidémie ou différents stades atteints par les épidémies.

Tableau 2. Différences par sexe de la prévalence du VIH-1 dans les études de population en Afrique subsaharienne

Localisation	Référence	Âge	Date	Prévalence (%)		Ratio (F/H)
				Homme	Femme	
<i>Enquêtes nationales</i>						
Rwanda	Rwanda HIV seroprevalence study group, (1989)	Tous âges	1986			
- Urbain				14,6	21,0	1,45
- Rural				1,3	1,4	1,04
Ouganda	Berkley (1990)	15+	1988			
- Urbain						1,30
- Rural						1,20
Côte d'Ivoire	Benoit (1990)	15+	1989			
- Urbain				6,2	4,0	0,65
- Rural				4,4	2,4	0,54
<i>Études de communauté</i>						
Mwanza, Tanzanie	Barongo (1992)	15-44	1990-1991			
- Urbain				9,0	16,0	1,80
- Rural – bord de route				4,8	8,9	1,90
- Rural – village				2,2	2,9	1,30
Nord-est Guinée-Bissau	Wilkins (1993)	15+	1991			
- Rural				6,6	9,3	1,40
Mwanza, Tanzanie	Grosskurth (1995)	15-44	1992			
- Rural – bord de route				7,1	8,9	1,20
- Rural – village				3,5	4,5	1,30
- Rural – île				2,1	2,0	0,90
Mwanza, Tanzanie	Boerma (1999)	15-44	1994-1995			
- Rural				2,8	4,2	1,50
- Péri-urbain				6,7	8,7	1,30
- Zone commerciale				12,3	12,9	1,00

Tableau 2 (suite)

Localisation	Référence	Âge	Date	Prévalence (%)		Ratio (F/H)
Mwanza, Tanzanie	Boerma (1999)	15-44	1996-1997			
- Rural				3,0	4,8	1,60
- Péri-urbain				6,7	8,8	1,30
- Zone commerciale				11,6	14,9	1,30
Masaka, Ouganda	Mulder (1995)	13-49				
- Rural			1990	7,6	8,8	1,20
- Rural			1992	7,3	8,1	1,10
- Rural			1994	7,3	8,1	1,10
Masaka, Ouganda	Kengeya-Kayondo (1999)	13 +	1995			
- Rural				8,6	10,7	1,20
Rakai, Ouganda	Waver (1991)	13-49	1990			
- Rural – centre				27,5	50,6	1,80
- Rural – village commercial				27,4	31,1	1,10
- Rural – village agricole				11,5	11,5	1,00
Addis-Abéba, Éthiopie	Sewankambo (2000)	15-59	1994	18,9	12,9	1,46
- Urbain	Fontanet (1998)	15 +	1994	6,0	6,9	1,20
Fort Portal, Ouganda	Kilian (1999)	15-49	1995			
- Urbain				18,1	26,0	1,40
Lusaka, Zambie	Fylkesnes (1997)	15-49	1996			
- Urbain				21,4	29,6	1,40
Mposhi, Zambie	Fylkesnes (1997)					
- Urbain		15-49	1996	26,0	36,6	1,40
- Rural		15-49	1996	15,3	17,4	1,10
Cotonou, Bénin	Buvé (1999)	15-49	1997			
- Urbain				3,3	3,4	1,00
Yaoundé, Cameroun		15-49	1997			
- Urbain				4,1	7,8	1,90
Kisumu, Kenya		15-49	1997			
- Urbain				19,8	30,1	1,50
Ndola, Zambie		15-49	1997			
- Urbain				23,2	31,9	1,40
Mutasa, Zimbabwe	Gregson (1999)	17-44	1998			
- Rural – plantation				17,0	27,0	1,60
- Rural – village				13,6	24,2	1,80
Moyenne						1,33

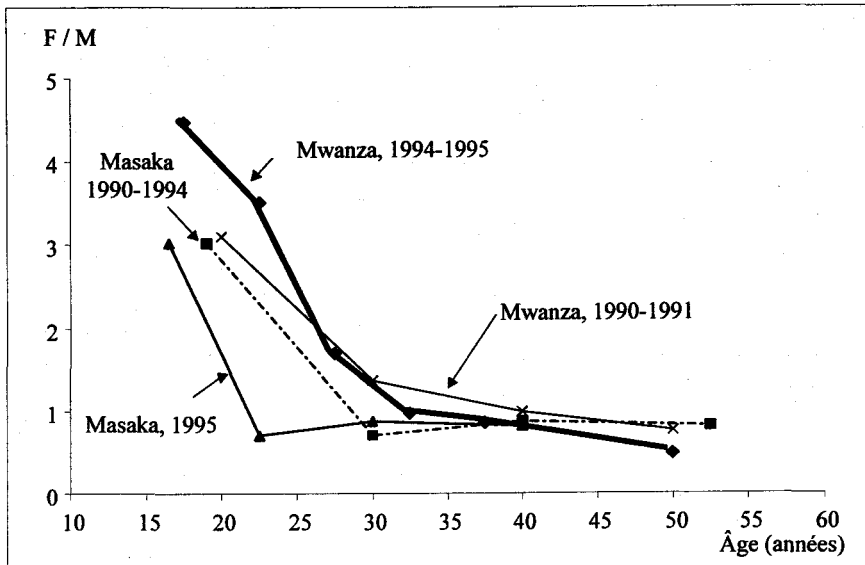


Figure 2. Rapports de féminité de la prévalence du VIH dans divers sites, Ouganda

Tableau 3. Différences par sexe de prévalence du VIH-2 dans les enquêtes de population en Afrique subsaharienne

Localisation	Référence	Âge	Date	Prévalence %		Ratio (F/H)
				Homme	Femme	
<i>Enquêtes nationales</i>						
Côte d'Ivoire	Benoit (1990)	15+	1989			
- Urbain				3,7	3,1	0,83
- Rural				2,8	1,5	0,54
<i>Études de communauté</i>						
Gambie	Wilkins (1991)	15+	1990 (?)			
- Sites urbain et rural				2,0	1,4	0,71
Ziguinchor, Sénégal	Pison (1993)	20+	1990			
- Rural				0,9	0,7	0,81

b) Risque de développer le sida au cours de la vie

Les enquêtes de séroprévalence ne fournissent pas les données nécessaires pour calculer le risque de développer le sida au cours de la vie. Mais ce risque total peut être calculé à partir des données d'incidence. Ainsi, Gregson (1999) en fournit une

estimation à partir de données transversales recueillies dans une population du sud-est zimbabwéen. Ces données présentent un profil typique de séroprévalence par sexe et âge. Le risque total d'avoir contracté l'infection par le VIH-1 à l'âge de 55 ans est pratiquement le même pour les deux sexes, soit environ 68 %, malgré un âge moyen à l'infection nettement plus jeune chez les femmes. Ceci correspond à un pic de séroprévalence d'environ 35 % chez les femmes de 25-29 ans et de 40 % chez les hommes de 30-34 ans. L'incidence annuelle varie selon l'âge entre 15 et 55 ans, et les comparaisons avec d'autres populations ne sont pas possibles du fait de la rareté des données en dehors des études prospectives dans des populations de petite taille. Mais il faut remarquer que jusqu'ici on n'a pas démontré de différence notable entre les sexes du risque total de contracter le VIH au cours de la vie dans les situations où le mode de transmission est hétérosexuel.

c) Mortalité

La question des différences de mortalité par sexe est encore plus complexe, du fait de l'interaction des facteurs démographiques et épidémiologiques (tableau 4). Du point de vue démographique, les taux de survie sont bien plus élevés chez les jeunes adultes que chez les personnes plus âgées, suivant par-là le schéma par âge de la mortalité générale (Darby *et al.*, 1996 ; Coutinho, 2000). Comme les femmes s'infectent en moyenne plus tôt dans la vie, elles ont une survie meilleure que les hommes plus âgés. Par exemple, dans le schéma général des tables-type de mortalité pour les pays en développement, à un niveau de 55 ans d'espérance de vie assez typique des niveaux de mortalité en Afrique subsaharienne, les taux de mortalité toutes causes confondues à 35-44 ans chez les hommes (76 pour 1000) sont 65 % plus élevés que les taux de mortalité à 25-34 ans chez les femmes (46 pour 1000). Les taux de mortalité par sida semblent suivre le même schéma (Morgan *et al.*, 1997). On comprend ainsi que le nombre de décès par sida du sexe masculin puisse être plus élevé que le nombre de décès féminins malgré un plus grand nombre de femmes infectées. Une étude récente dans le Rakai en Ouganda illustre bien ce phénomène (Sewankambo *et al.*, 2000). Cette étude prospective concerne une population d'environ 20 000 adultes de 15-59 ans, suivie pendant 30 mois : chez les personnes infectées par le VIH, la mortalité féminine était de 15 % plus faible que la mortalité masculine alors que la prévalence du VIH chez les femmes était de 45 % plus élevée.

Tableau 4. Différences par sexe de la mortalité par sida en Afrique subsaharienne

	Période	Groupe d'âge	Accroissement de la mortalité	Ratio de mortalité femme / homme
<i>Estimations directes</i>				
Ouganda : Rakai	1990-1991	15+	9,50	0,70
Ouganda : Rakai	1994-1998	15-59	19,80	0,85
Ouganda : Masaka	1990-1991	13-44	6,79	1,37
Côte d'Ivoire : Abidjan	1986-1995	15-59	1,42	0,19
Afrique du sud : Agincourt	1993-1995	20-44	1,33	0,54
<i>Estimations indirectes</i>				
Centrafrique	1988-1994	15-59	1,19	0,81
Malawi	1986-1992	15-59	1,27	1,21
Tanzanie	1990-1996	15-59	1,37	0,99
Ouganda	1989-1995	15-59	1,70	0,77
Zambie	1990-1996	15-59	1,63	0,92
Zimbabwe	1988-1994	15-59	1,55	0,83

Au plan épidémiologique, les dynamiques de l'épidémie viennent encore compliquer le tableau. Dans la phase initiale de l'épidémie de VIH, les prostituées jouent en général un rôle important dans la diffusion du virus, et un petit nombre de femmes peuvent infecter un nombre plus important de clients masculins en quelques années. On observe donc souvent un nombre supérieur de décès masculins au cours des premières années de l'épidémie. Ce fut le cas par exemple à Abidjan, capitale de la Côte d'Ivoire, où au cours des trois premières années de l'épidémie (1985-1988) le nombre de décès masculins par sida était environ trois fois plus élevé que le nombre de décès féminins (De Cock *et al.*, 1989 ; De Cock *et al.*, 1991 ; Djomand *et al.*, 1995 ; Garenne *et al.*, 1995 ; Garenne *et al.*, 1996). Par contre, dans l'épidémie du Ghana, à la même période, on observait au contraire plus de femmes que d'hommes, car il s'agissait en majorité des prostituées revenant d'Abidjan. Dans son étude systématique de la mortalité adulte en Afrique subsaharienne, Timaeus (1998) en utilisant des méthodes indirectes d'estimation trouve aussi une plus forte augmentation de la mortalité adulte chez les hommes que chez les femmes toutes causes confondues pour une période qui correspond aux premières années de l'épidémie.

En conclusion, les différences par sexe et âge d'incidence et de mortalité sont complexes. Elles apparaissent comme le produit de plusieurs dynamiques, et en particulier l'infection plus précoce chez les femmes et la mortalité plus forte chez les hommes. Ces phénomènes sont la conséquence de nombreux facteurs épidémiologiques, biologiques, sociaux et comportementaux, qui sont analysés ci-dessous.

2. Facteurs épidémiologiques, biologiques et comportementaux

Les principaux facteurs épidémiologiques et biologiques sont résumés principalement à partir d'une revue de la littérature publiée. D'autres données non publiées ont aussi été utilisées, en particulier celles de l'étude multicentrique dans quatre villes (Buvé, 1999). Cette étude a été réalisée sur des échantillons représentatifs d'adultes des deux sexes dans quatre villes africaines : Cotonou (Bénin), Yaoundé (Cameroun), Kisumu (Kenya), et Ndola (Zambie). Dans les deux premières, la séroprévalence du VIH chez les femmes est relativement faible (3,5 % et 7,7 %), alors que les deux dernières ont une forte prévalence (30,1 % et 32,2 %). Les études ont été conduites en 1997 et ont recueilli toute une batterie de données biologiques et comportementales.

a) Exposition au risque : âge aux premiers rapports

L'âge aux premiers rapports délimite le début de la période du risque de transmission sexuelle des maladies sexuellement transmissibles (MST). Cet âge est approximativement le même dans tous les pays, avec une médiane de 18 ans \pm 3 ans, et avec peu de différences entre les hommes et les femmes. Pour les pays en développement, les enquêtes démographiques et de santé (EDS) donnent une variation de cet âge médian de 15,1 ans (femmes au Niger) à 20,7 ans (hommes au Mali). Les mêmes données indiquent que l'âge médian aux premiers rapports est un peu plus faible chez les femmes que chez les hommes en Afrique subsaharienne, alors que l'on trouve l'opposé en Amérique latine et en Asie centrale. En moyenne, l'âge médian aux premiers rapports est plus faible en Afrique (16,5 ans) que dans les autres pays en développement (19,5 ans en Amérique latine et en Asie centrale). Ceci est dû essentiellement à un âge au mariage moins élevé chez les femmes. Mais cette différence entre les âges aux premiers rapports qui semble faible en valeur absolue peut avoir d'importantes implications épidémiologiques car les adolescentes paraissent avoir un risque beaucoup plus élevé que les femmes plus âgées de contracter le VIH. Ce point n'a cependant guère été analysé dans la littérature. En ce qui concerne le nombre de partenaires, les adolescentes en ont souvent un peu plus que les adolescents, mais cela change rapidement avec l'âge et au-delà de 20 ans c'est en général l'inverse qui s'observe (Cleland et Ferry, 1995).

b) Rapports sexuels avec des hommes plus âgés

On a beaucoup écrit sur les rapports sexuels entre les jeunes femmes et les hommes plus âgés en Afrique (les "sugar daddies") et le rôle de cette pratique dans la diffusion de l'épidémie de sida (Anonyme, 1993). Cette pratique est bien évidemment liée aux différences de revenu entre jeunes et vieux et, dans une certaine mesure, à la scolarisation et au statut de la femme. Mais jusqu'ici, on ne dispose pas de preuve convaincante que les rapports avec des hommes plus âgés soient un facteur de risque important de l'infection à VIH chez les jeunes femmes.

L'étude multicentrique est à cet égard riche d'informations sur les schémas par âge des rapports hétérosexuels. Cette étude est basée sur des nombres assez importants et comporte des informations détaillées sur les comportements sexuels des deux sexes. En plus des partenaires réguliers, l'étude incluait des informations sur un maximum de huit partenaires occasionnels. Les données de la distribution par âge des deux partenaires étaient très cohérentes selon le sexe du répondant, et similaires à celles d'autres études sur les comportements sexuels conduites en Afrique (figure 3). Nous avons cumulé ici les données des quatre sites, soit 3 654 relations pour les femmes et 5 060 relations pour les hommes, régulières ou occasionnelles. L'âge moyen du partenaire féminin est une relation linéaire de l'âge du partenaire masculin, variant de 18,3 ans chez les hommes de 20 ans à 31,3 ans chez les hommes de 40 ans. La différence d'âge entre les partenaires augmente donc avec l'âge, mais reste faible chez les jeunes adultes (1 à 2 ans en moyenne). De plus, la proportion de femmes qui déclarent avoir des rapports avec des hommes de 45 ans et plus reste très faible chez les jeunes : moins de 1 % chez les 15-24 ans, et environ 10 % chez les 25-34 ans. Cette proportion n'est importante que chez les femmes plus âgées, soit 84 à 90 % chez les femmes de 45 ans et plus. Ici encore, les données sont très cohérentes que ce soit l'homme ou la femme qui réponde, et il ne semble donc pas qu'il y ait de biais d'observation (figure 4). Enfin, cette étude montre *a posteriori* que si les hommes de 45 ans et plus étaient les principaux responsables de la transmission, ils devraient surtout infecter leurs partenaires réguliers et occasionnels qui ont une dizaine d'années de moins qu'eux. En conséquence, selon les données disponibles, les rapports avec des hommes plus âgés ne semblent pas pouvoir expliquer la forte prévalence du VIH chez les femmes jeunes, qui peut aller de 20 à 60 % dans de nombreuses villes d'Afrique australe.

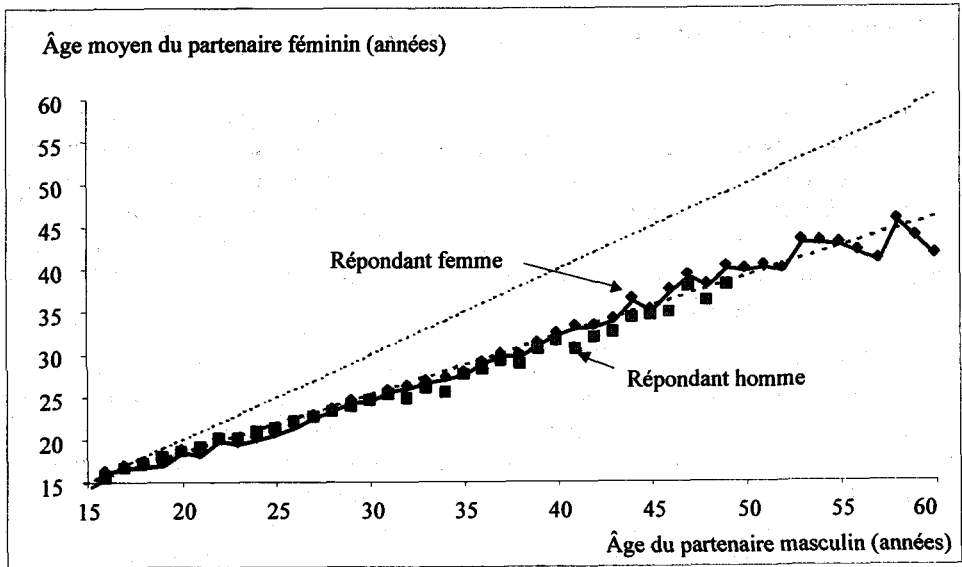


Figure 3. Âge moyen des partenaires féminins selon l'âge du partenaire masculin (source : étude multicentrique dans quatre villes africaines)

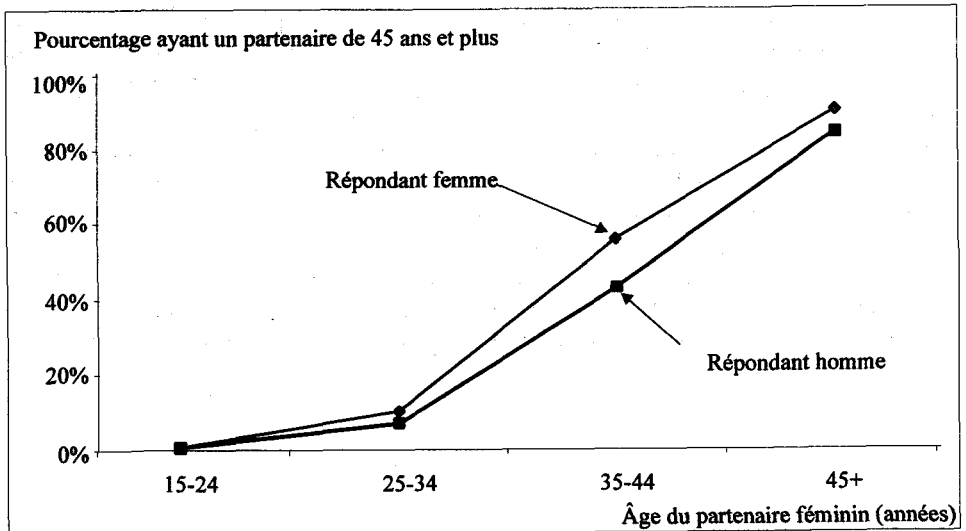


Figure 4. Proportion de femmes ayant un partenaire de 45 ans et plus (source : étude multicentrique dans quatre villes africaines)

c) Prostitution

La prostitution féminine semble exister depuis très longtemps (elle est mentionnée dans des textes anciens tels que la bible) et dans de nombreuses sociétés. La grande majorité des prostituées sont des jeunes femmes et celles-ci semblent parmi les premières à s'infecter dans les épidémies à dominante hétérosexuelle. En Afrique en particulier, elles s'infectent très rapidement si elles n'utilisent pas systématiquement de préservatif. Par exemple, dans des grandes villes comme Abidjan ou Nairobi, près de 80 % des prostituées étaient infectées cinq ans après le début de l'épidémie. La prostitution est un facteur de risque important du VIH chez les femmes du fait du grand nombre de partenaires, mais probablement aussi du fait de leur jeune âge. Dans de nombreux pays africains, les prostituées représentaient une proportion importante des femmes hospitalisées pour cause de sida dans les premières années de l'épidémie. Les prostituées tendent à transmettre le virus à un nombre plus important d'hommes ce qui conduit ainsi en quelques années à un rapport de masculinité très élevé, comme c'était le cas à Abidjan à la fin des années 1980 (Djomand *et al.*, 1995). Au fur et à mesure que l'épidémie progresse, le rapport de masculinité diminue et tend vers un.

d) Efficacité de la transmission

Une question qui a été sérieusement débattue dans la littérature est celle de l'efficacité de la transmission dans les deux sens : homme - femme et femme - homme. À première vue, cette question semble sujette à controverse. Les premières études conduites aux États-Unis donnaient une transmission plus forte de l'homme à la femme que de la femme à l'homme (Padian *et al.*, 1991). Mais, deux études prospectives récentes, l'une en Europe et l'autre en Afrique, montrent des risques similaires dans les deux sens. En Europe, 304 couples discordants (108 femmes infectées et 196 hommes infectés) ont été suivis sur une période moyenne de 22 mois (De Vincenzi *et al.*, 1994). Les deux groupes ont la même incidence si les couples n'utilisent pas régulièrement le préservatif : 11,4 % et 13,4 % respectivement, la différence n'étant pas significative. En Ouganda, dans le district du Rakai une étude prospective de couples discordants fournit les mêmes résultats (Quinn *et al.*, 2000). L'incidence y était identique dans les deux groupes au cours des 22 mois de suivi, soit 12,0 % et 11,6 % respectivement. De plus, aucun cas de transmission n'a été documenté dans le groupe des femmes positives lorsque l'homme était circoncis. La différence entre les couples discordants dont la femme était positive et l'homme non-circoncis et les couples discordants où l'homme était positif, était non significative. En conséquence, la différence entre les données européennes et américaines semble être due au fait que la grande majorité des hommes américains sont circoncis, et donc ont environ 50 % moins de chance d'être infectés, alors que la grande majorité des hommes européens ne le sont pas (voir ci-dessous).

Plus important, une étude récente réalisée en Ouganda dans le district de Masaka (Carpenter *et al.*, 1999) montre que l'incidence du VIH dans les couples discordants varie selon l'âge, et ceci différemment pour chaque sexe (figure 5). Chez les femmes, l'incidence est la plus forte dans le groupe d'âge 13-24 ans et diminue avec l'âge, alors que chez les hommes elle est nulle dans le groupe d'âge 13-24 ans et augmente rapidement avec l'âge. Les deux courbes semblent se croiser (même incidence) dans le groupe d'âge 35-44 ans. La différence entre les deux sexes dans le premier groupe d'âge est très significative dans cette étude. Étant donné que l'exposition est probablement identique dans les différents groupes d'âge (il s'agit de couples discordants) et en faisant l'hypothèse de l'absence de biais majeurs dus aux rapports extra-maritaux selon l'âge, ces différences semblent indiquer des différences de susceptibilité biologique. Cette dernière hypothèse semble d'autant plus plausible que, dans la même étude, parmi les couples séronégatifs pour lesquels les rapports extra-maritaux sont très vraisemblablement la source de l'infection, le schéma par âge de l'incidence était opposé, et parallèle à celui du nombre de partenaires, comme on aurait pu s'y attendre (figure 6). En résumé, la plus forte susceptibilité des jeunes femmes, qui semble d'origine biologique, pourrait expliquer la plus forte prévalence du VIH chez les jeunes femmes que chez les jeunes hommes, malgré un nombre moyen de partenaires plutôt inférieur.

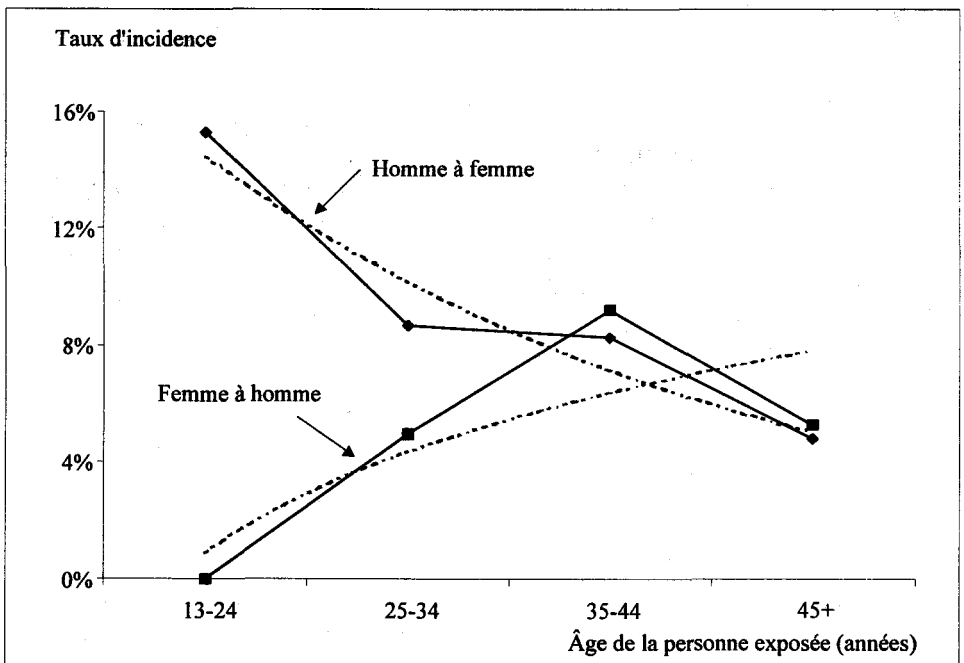


Figure 5. Incidence par âge du VIH chez les couples discordants, Ouganda (source : Carpenter *et al.*, 1999, p. 1083)

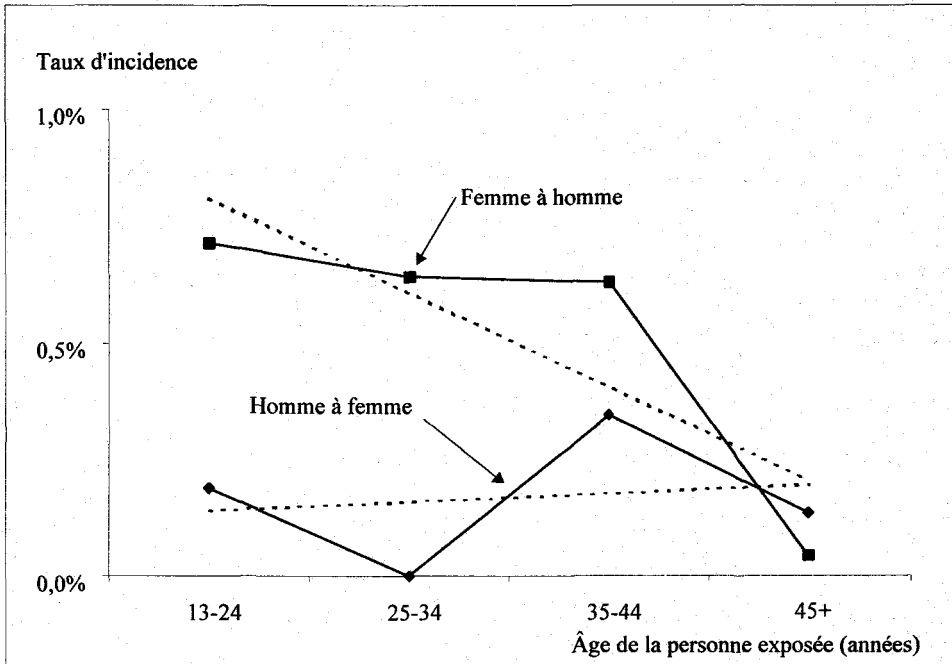


Figure 6. Incidence par âge du VIH chez les couples au départ non-infectés, Ouganda (source : Carpenter *et al.*, 1999, p. 1083)

e) Rapports pendant les règles

On a fait l'hypothèse que les rapports pendant les périodes menstruelles comportent un risque accru de transmission du VIH. Ainsi, une étude conduite aux États-Unis chez les femmes de 20-37 ans a montré que les MST, telles qu'elles sont rapportées par les intéressées, sont plus fréquentes si des rapports ont lieu pendant les règles (Tanfer et Aral, 1996). Ce résultat semble s'appliquer à la transmission du VIH en Afrique, même après correction des autres facteurs de risque (Malamba *et al.*, 1994). Cependant, jusqu'ici aucune étude de couples discordants n'a démontré un tel effet. La prévalence de la pratique des rapports pendant les règles reste mal documentée en Afrique. Dans l'étude multicentrique, cette prévalence était environ de 12 %, avec peu de différence selon les sites et selon l'âge. La prévalence de cette pratique était d'ailleurs la plus faible (6 %) dans la ville où la prévalence du VIH était la plus forte (Ndola). D'autre part, le plus fort risque de transmission pendant les règles pourrait bien exister dans les deux sens, c'est-à-dire d'homme à femme comme de femme à homme. Il est donc peu vraisemblable que cette pratique puisse expliquer la forte prévalence du VIH chez les jeunes femmes.

f) Rapports secs ("Dry sex")

Les rapports secs ("*dry sex*") sont une pratique assez fréquente en Afrique. Celle-ci consiste à sécher la paroi vaginale avant les rapports à l'aide de diverses préparations à base d'herbe ou à l'aide d'une serviette, de manière à augmenter le plaisir du partenaire masculin. Des études en Afrique australe montrent qu'environ la moitié des femmes l'ont pratiqué au moins une fois. Dans l'étude multicentrique, cette pratique était peu fréquente dans trois des quatre sites (< 6 % des femmes), et assez fréquente (35 % des femmes) seulement à Ndola, le seul site d'Afrique australe. Mais, même dans cette ville, la majorité des femmes déclaraient le pratiquer rarement (20,7 % du total des femmes), et seules 5,6 % des femmes déclaraient le pratiquer fréquemment. De plus, la pratique des rapports secs variait selon l'âge : elle était rare (< 6 %) chez les 15-19 ans, et augmentait avec l'âge avec un pic à 30-39 ans. La relation entre la pratique des rapports secs et la transmission du VIH reste mal documentée. Ainsi, plusieurs études en Afrique australe, en Zambie et au Zimbabwe, montrent un risque accru chez les hommes ($RR = 1,35$), à peine significatif, mais pas de risque particulier chez les femmes (Beksinka *et al.*, 1999 ; Runganga et Kasule, 1995 ; Sandala *et al.*, 1995). Cette pratique ne semble donc pas expliquer la forte prévalence du VIH chez les jeunes femmes.

g) Circoncision masculine

De nombreuses études conduites dans les pays développés comme dans les pays en développement montrent que la circoncision masculine réduit le risque de transmission du VIH de la femme à l'homme d'environ 50 % (Bongaarts *et al.*, 1989 ; O'Farrell et Egger, 2000 ; Weiss *et al.*, 2000). De même, la circoncision masculine réduit aussi le risque des MST ulcéraives, telles que le chancre mou et la syphilis. Mais il faut noter que l'âge à la circoncision (avant ou après la puberté), ainsi que sa complétude (si le prépuce est totalement ou partiellement ôté) semblent être des facteurs de l'effet protecteur de la circoncision (Kelly *et al.*, 1999).

Si la circoncision a un effet protecteur pour l'individu sur un laps de temps court, elle semble n'avoir qu'un effet marginal à long terme dans les populations du fait de l'exposition répétée. Par exemple, supposons des couples discordants avec une femme infectée et un homme non-infecté n'utilisant pas de préservatif et un risque annuel de transmission de 12 %, comme mesuré en Ouganda si l'homme est non-circoncis et la moitié (6 %) si l'homme est circoncis. Si les hommes sont non-circoncis, ce sont 92 % d'entre eux qui seront infectés au bout de 20 ans d'exposition, contre 71 % si les hommes sont circoncis. Le risque total d'infection en fin de vie sera pratiquement le même dans les deux groupes (99 % et 92 % respectivement) du fait de l'exposition répétée, soit une faible différence sur le long terme. D'ailleurs, il faut bien se souvenir que la diffusion rapide du VIH peut se produire dans les populations où les hommes sont presque tous circoncis, comme le montre bien le cas des groupes homosexuels

aux États-Unis dans les années 1980, ou celui des populations hétérosexuelles dans les grandes villes africaines comme Abidjan.

h) Pratique de l'excision

Une recension des grandes bases de données bibliographiques que sont Medline, Aidsline et Popline, n'a fourni aucune référence montrant que les mutilations génitales féminines sont un facteur de risque de la transmission du VIH, même si un tel effet ne peut pas être exclu *a priori* (Brady, 1999). On observe que dans les pays où l'excision est pratiquée à large échelle, qui appartiennent pour la plupart à la bande sahélienne qui va de la Somalie au Burkina Faso, la séroprévalence du VIH chez les femmes ne semble pas être plus élevée que dans les autres pays du continent 20 ans après le début de l'épidémie.

i) Susceptibilité biologique des adolescentes

Les adolescentes ont des niveaux d'œstrogène inférieurs à ceux de leurs aînées, et donc une moins bonne lubrification de la paroi vaginale. Ceci peut augmenter leur susceptibilité aux infections virales, telles que le VIH ou l'herpès. Ces effets ont donné lieu à peu de recherches jusqu'ici et nécessiteraient des études approfondies car ils pourraient rendre compte des observations démographiques.

j) Effet possible de la contraception hormonale

Plusieurs études ont montré que la contraception hormonale pouvait augmenter la susceptibilité au VIH. Une méta-analyse de 28 études réalisées dans le monde entier, comportant des études prospectives et rétrospectives, montre que les contraceptifs oraux augmentent le risque du VIH d'environ 20 % (Wang *et al.*, 1999). De même, deux études prospectives conduites en Thaïlande et au Kenya montrent que les contraceptifs injectables (Depo-Provera) ont pour effet de pratiquement doubler le risque du VIH (Rehle *et al.*, 1992 ; Martin *et al.*, 1998). Plusieurs mécanismes biologiques ont été invoqués pour expliquer les données épidémiologiques. Au niveau de la porte d'entrée du virus, la progestérone a un effet sur l'épithélium cervical et vaginal, particulièrement fragile chez les adolescentes, et peut faciliter l'invasion. Au niveau de la réponse immunitaire, les hormones sexuelles ont des effets divers et variés qui pourraient influencer l'infection. Sur le plan géographique, il faut noter que les contraceptifs injectables sont abondamment utilisés en Afrique orientale et australe par les jeunes femmes et les adolescentes, et que ce sont les régions dans lesquelles la prévalence du VIH est la plus élevée parmi celles-ci. En résumé, les contraceptifs injectables pourraient jouer un rôle dans la diffusion rapide du VIH dans certains pays,

et leur utilisation pourrait rendre compte des hauts niveaux d'infection chez les jeunes femmes. Ce point mériterait des études plus approfondies.

k) Dynamique de l'épidémie

Beaucoup de choses ont changé au cours des 20 années de l'épidémie de sida (1980-1999). L'origine précise de l'épidémie est toujours sujette à controverses, mais des cas sporadiques d'infection à VIH et de sida ont été documentés entre 1959 et 1979. Parmi les premiers cas cités dans l'ouvrage "*The River*" (Hooper, 1999) qui fait une analyse approfondie des origines du sida, les nombres d'hommes et de femmes infectés par le VIH-1 avant 1980 sont équivalents (15 hommes et 16 femmes), alors que le nombre d'hommes infectés par le VIH-2 (27 cas) est nettement supérieur à celui du nombre de femmes (3 cas). Étant donné que la transmission des deux virus est pratiquement la même, cette différence reflète probablement deux dynamiques d'épidémie différentes.

Depuis cette période, on peut observer différentes phases en Afrique subsaharienne, même si les données restent limitées. Dans une première phase, des hommes à partenaires multiples s'infectent et infectent des prostituées qui à leur tour infectent leurs clients masculins. Dans une seconde phase, ceux-ci infectent leurs autres partenaires régulières ou occasionnelles, jeunes ou moins jeunes. Ces hommes peuvent s'être infectés avant le mariage et infecter leur nouvelle épouse. Dans une troisième phase, les jeunes femmes infectées peuvent infecter leurs nouveaux maris et plus tard leurs enfants. En conséquence, les différences par sexe de la prévalence du VIH dépendent beaucoup de la dynamique et du stade de l'épidémie, et semblent tendre vers l'égalité à long terme. Une autre conséquence de ces dynamiques est que le mariage n'est plus protecteur, et de même pour la fidélité du partenaire puisque celui-ci ou celle-ci peut s'être infecté longtemps avant (Malamba *et al.*, 1994 ; Nunn *et al.*, 1994).

3. Questions de genre et vulnérabilité

À ce stade de la réflexion, la principale question est de savoir pourquoi les jeunes femmes restent dans des situations à haut risque de contracter le VIH, alors qu'elles connaissent la maladie et ses conséquences, comme le montre par exemple les hauts niveaux de connaissance dans les enquêtes EDS, et qu'une méthode simple de protection (le préservatif) est disponible. L'absence de protection, les partenaires multiples et autres comportements à risque sont souvent la conséquence de situations sociales et psychologiques difficiles, voire de la discrimination. De plus, certains rôles peuvent placer les femmes dans des situations de risque accru. Dans cette partie, on

expose les questions de genre associées à la vulnérabilité des femmes dans leur relation aux phénomènes démographiques et épidémiologiques exposés ci-dessus.

a) Statut de la femme, rôles féminins, estime de soi et déséquilibres des pouvoirs

Les adolescentes des pays en développement souffrent fréquemment d'un manque d'estime de soi, une cause fréquente de comportements à haut risque tels que les rapports non-protégés. Ce manque d'estime de soi pourrait être un facteur important de la diffusion rapide du VIH chez les adolescentes africaines. Ce phénomène peut être la conséquence des divers facteurs sociaux ou psychologiques, en particulier le faible statut de la femme dans la société, l'environnement familial et les diverses formes de négligence parentale et d'abus d'autorité voire de violences sexuelles (Gupta et Weiss, 1993).

Plus important peut-être, le déséquilibre des pouvoirs entre les sexes vient renforcer ces facteurs et constitue un handicap important dans la négociation des jeunes femmes pour des pratiques sûres pendant les relations sexuelles (Preston-Whyte et Gcadinja, 1993). Ce déséquilibre des pouvoirs pourrait cependant changer rapidement en Afrique comme dans le reste du monde avec l'augmentation de l'instruction des femmes et la conscience croissante des problèmes de santé de la reproduction.

Les rôles économiques et sociaux des femmes semblent en effet évoluer rapidement et on note en particulier une plus grande autonomie économique des femmes (Orubuloye *et al.*, 1997). Mais d'une manière malencontreuse, cette plus grande autonomie des femmes semble plutôt associée à un risque accru pour les MST et le sida du fait d'un âge plus tardif au mariage et d'un plus grand nombre de partenaires. Ces effets négatifs pourraient cependant être contrebalancés par l'éducation sanitaire. Ainsi, dans un pays tel que l'Ouganda, de puissantes campagnes d'éducation sanitaire ont amené à une baisse des comportements à haut risque et de la prévalence du VIH chez les jeunes adultes (Mulder *et al.*, 1995 ; Kilian *et al.*, 1999).

b) Viol et violences contre les femmes

Les violences perpétrées contre les femmes constituent un autre facteur, souvent lié au statut de la femme, et pourraient contribuer aussi au risque élevé d'infection par le VIH chez les femmes (Maman *et al.*, 2000 ; Coker *et al.*, 1998 ; Van der Straten *et al.*, 1995 ; Heise, 1993). En particulier, le viol est souvent perpétré sur des très jeunes femmes et pourrait constituer un facteur de risque du VIH même si la probabilité de transmission est faible au cours d'un acte isolé. Des rapports traumatiques, avec des

saignements abondants fréquents dans les cas de viol, pourraient aussi être un facteur de risque additionnel. La prévalence du viol dépend beaucoup de sa définition. Ainsi, en Afrique du Sud, 3 % des femmes déclarent avoir été violées d'après les données de l'enquête EDS de 1998. Ceci pourrait constituer une sous-estimation de la réalité car les femmes tendent à omettre de telles déclarations dans les enquêtes. Dans d'autres endroits, des prévalences beaucoup plus fortes du viol ont été constatées, telles que 11 % ou 22 % en République Centrafricaine (Blankhart *et al.*, 1999 ; Chapko *et al.*, 1999). Les viols collectifs de villageoises par des armées ou des bandes irrégulières ont été rapportés dans plusieurs régions du continent et on a pu faire l'hypothèse que la diffusion rapide du VIH dans le sud de l'Ouganda dans la période trouble de la fin des années 1970 pouvait leur être attribuée. Dans de telles situations, le viol pourrait être un facteur important de la dynamique de l'épidémie et des hauts niveaux d'infection par le VIH chez les jeunes femmes.

Au-delà des viols typiques perpétrés par des personnes autres que les partenaires réguliers ou occasionnels, différentes formes de rapports forcés peuvent aussi être évoquées. Les rapports sexuels de femmes non consentantes avec un partenaire régulier ou occasionnel sont fréquents dans le monde et affectent le quart voire la moitié des femmes (Garcia-Moreno et Watts, 2000). Cependant, malgré sa fréquence, ce phénomène ne semble pas pouvoir jouer un rôle dans la transmission du VIH car, sur le plan épidémiologique, il ne change pas la situation des relations non protégées au sein des couples. De plus, les rapports forcés fonctionnent probablement dans les deux sens, d'homme à femme comme de femme à homme, et ont donc peu de chance d'expliquer des différences par sexe de transmission des MST.

c) Partenaires multiples et prostitution forcée

Avoir de multiples partenaires semble assez répandu dans le monde parmi les adolescents et les jeunes adultes des deux sexes, à l'exception des sociétés très conservatrices, en général religieuses, qui condamnent ces pratiques.

Le cas de la prostitution mérite une attention particulière en ce qui concerne le sida. Si les incitations économiques constituent partout une des raisons du phénomène, il est aussi frappant de noter que le statut de la femme, la discrimination économique, le manque de travail rémunéré et surtout les violences contre les femmes jouent un rôle fondamental dans sa genèse. Ceci est tout particulièrement le cas en Afrique et en Asie. La prostitution forcée se retrouve dans de nombreux pays et provient souvent de trafiquants sans scrupules, parfois des familles elles-mêmes, qui placent de très jeunes femmes dans des situations d'extrême vulnérabilité. Les situations de prostitution varient fortement entre les pays et une analyse détaillée du phénomène est hors du champ de cette étude. Gardons simplement à l'esprit que les différentes formes de violence contre les femmes causant directement ou indirectement la prostitution semblent être une des causes originelles de la diffusion rapide du VIH chez les adultes des deux sexes dans de nombreux pays en développement.

d) Soins aux malades et exposition différentielle

Les femmes prennent plus souvent soin des malades à domicile que les hommes, et c'est vraisemblablement le cas en ce qui concerne les malades du sida en Afrique. Même si les interactions quotidiennes avec des grands malades ne causent pas d'infection par le VIH, il faut cependant noter que cette situation place les femmes (mères, épouses, sœurs ou gardes-malade) en situation de risque pour d'autres infections et tout particulièrement la tuberculose. On ne dispose pas de données sur ce phénomène, mais il n'est pas exclu qu'il joue un rôle significatif, notamment en Afrique australe.

4. Prévention et traitement

Une prévention simple contre le VIH est disponible pour les hommes comme pour les femmes et elle offre pratiquement la même protection pour les deux sexes. On a beaucoup écrit sur les préservatifs masculins qui sont maintenant disponibles partout dans le monde à des prix abordables. Ceux-ci offrent une très haute protection lorsqu'ils sont utilisés systématiquement et les cas d'infection dans les couples discordants les utilisant régulièrement sont extrêmement rares (De Vincenzi *et al.*, 1994).

Le préservatif féminin fournit aussi un haut niveau de protection s'il est correctement utilisé, mais peut-être pas autant que le préservatif masculin. Il a été utilisé en Afrique australe, en particulier au Zimbabwe (Preston-Whyte, 1995). Son principal avantage est de donner la maîtrise de son utilisation à la femme qui peut ainsi mieux réduire son risque.

Les traitements contre le sida ont été appliqués avec des résultats similaires chez les hommes et chez les femmes dans les pays développés et les deux sexes semblent bien répondre aux trithérapies. Mais ces traitements restent rares en Afrique du fait de leur coût élevé. Cependant, la production récente de ces médicaments à prix réduits par des pays tels que l'Inde et le Brésil ouvre la porte à une utilisation plus fréquente dans les pays à revenu intermédiaire, tels que les pays d'Afrique australe.

5. Discussion

Les différences de prévalence et de mortalité du VIH et du sida entre hommes et femmes sont donc particulièrement complexes et impliquent divers facteurs biologiques, démographiques, épidémiologiques et comportementaux. La différence entre les deux virus, VIH-1 et VIH-2, transmis de la même manière et produisant la même maladie, vient encore complexifier le problème. On ne dispose malheureusement que de données limitées pour tester les différentes hypothèses concernant les différences par sexe. Ce manque de données est inquiétant si l'on considère que les politiques à mettre en place devraient être fondées sur des preuves scientifiques.

Une étude comparative des facteurs des différences de la séroprévalence du VIH a été conduite récemment dans quatre villes africaines situées au Kenya, en Zambie, au Cameroun et au Bénin, deux villes à haute prévalence et deux villes à faible prévalence. La principale conclusion de cette étude est qu'aucun facteur de risque connu, comportemental ou biologique, pouvait rendre compte des différences observées, même si la circoncision masculine et l'infection par le virus HSV2 étaient des facteurs significatifs. Une autre question posée par l'étude est de savoir comment les très jeunes femmes peuvent s'infecter en grand nombre avant l'âge de 20 ans, alors qu'elles n'ont pas de facteur de risque évident. En particulier, ces jeunes femmes infectées ne semblent pas avoir plus de partenaires sexuels que d'autres femmes du même âge non infectées dans les mêmes pays, ou que les femmes des pays développés où la prévalence du VIH reste faible.

On ne sait que peu de choses sur la susceptibilité de l'hôte selon l'âge. Ce type de données semble fondamental pour comprendre le schéma par âge de l'épidémie de sida en Afrique subsaharienne et probablement aussi sur d'autres continents. On a noté ci-dessus que le schéma par âge de l'infection à VIH ressemblait à celui de la tuberculose (plus de jeunes femmes, et plus d'hommes plus âgés). Il semble que l'âge soit un facteur de risque pour des raisons biologiques et que les interactions de l'âge et du sexe soient complexes, comme il en va pour de nombreuses autres maladies infectieuses.

Le but principal de cette recherche était d'étudier les différences de l'infection par VIH et de la mortalité par sida entre les hommes et les femmes, et non le niveau d'infection ou la dynamique de l'épidémie. De nombreux facteurs sociaux discutés ci-dessus jouent un rôle important dans la diffusion du virus chez les hommes comme chez les femmes. Il faut insister sur le fait que la plupart de ces facteurs ne semblent pas pouvoir expliquer la principale différence entre hommes et femmes qui est l'âge à l'infection plus précoce chez les femmes. Dans l'épidémie africaine, essentiellement hétérosexuelle, hommes et femmes semblent partager le même risque total de morbidité et de mortalité au cours de la vie, mais pas aux mêmes âges. Ceci a une

conséquence pour le calcul du fardeau des maladies associées au sida, qui apparaît donc supérieur chez la femme en terme de personne-années de vie saines perdues.

Si cette étude s'est concentrée sur les risques des femmes, il ne faut pas oublier que dans une épidémie hétérosexuelle les hommes partagent les mêmes risques, et eux aussi adoptent des comportements à haut risque malgré une bonne information sur ces risques. Ces comportements masculins sont également dus à un manque de maturité, à de faibles niveaux d'instruction, à un faible statut socio-économique, à un manque d'emplois, à un faible revenu, et peut-être aussi à une forme de fatalisme associé à la peur du sida. Dans ce contexte, stigmatiser un sexe plutôt que l'autre serait fallacieux et constituerait un handicap pour combattre la maladie. Il est clair que les efforts pour prévenir la transmission de l'homme à la femme ne seront couronnés de succès que s'ils sont associés aux mêmes efforts pour prévenir la transmission de la femme à l'homme. Là encore, le préservatif apparaît comme la solution de choix puisqu'il marche dans les deux sens. Plusieurs études ont d'ailleurs bien souligné le rôle de la communication entre les partenaires pour assurer le succès des efforts de prévention (Preston-White et Gadinja, 1993 ; Miles, 1993 ; Lear, 1995).

Cette étude conduit aussi à proposer quelques axes pour des recherches ultérieures. Il faudra d'abord élucider la forte susceptibilité apparente des adolescentes et des très jeunes femmes, et aussi peut-être celle des hommes plus âgés. Ce phénomène a de multiples conséquences plus tard sur l'infection des maris et autres partenaires, ainsi que sur celle des nouveau-nés. Le rôle précis des rapports entre hommes plus âgés et jeunes femmes, ainsi que le rôle du viol des adolescentes méritent une attention particulière. Quantifier l'impact de la violence dirigée contre les femmes, en particulier dans les cas de prostitution forcée, serait aussi utile, non seulement pour le VIH mais aussi pour les autres MST. Enfin, la corrélation apparente entre la forte séroprévalence et l'utilisation des contraceptifs injectables, surtout chez les adolescentes, mérite une étude approfondie, quelle que soit sa rationalité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANONYME, 1999. – "HIV/AIDS surveillance report", vol. 11, n° 1, p. 1-37.
- ANONYME, 1993. – "Uganda does what it can for women", *Women's Health Journal*, vol. 4, p. 61-62.
- BARONGO L.R., BORGENDORFF M.W., MOSHA F.F., NICOLL A., GROSSKURTH H., SENKORO K.P., NEWELL J.N., CHANGALUCHA J., KLOKKE A.H. and KILLEWO J.Z., 1992. – "The epidemiology of HIV-1 infection in urban areas, roadside settlements and rural villages in Mwanza region, Tanzania", *AIDS*, vol. 6, n° 12, p. 1521-1528.
- BEKSINKA M.E., REES H.V., KLEINSCHMIDT I. and MCINTYRE J., 1999. – "The practice and prevalence of dry sex among men and women in South Africa: a risk factor for sexually transmitted infections ?", *Sexually Transmitted Diseases*, vol. 75, n° 3, p. 178-180.
- BELANGER F., MEYER L., CARRÉ N., COUTELLIER A., DEVEAU C. and the SEROCO STUDY GROUP, 1997. – "Influence of age at infection on human immunodeficiency virus disease progression to different clinical endpoints : the Seroco cohort (1988-1994)", *International Journal of Epidemiology*, vol. 26, n° 6, p. 1340-1345.
- BENOIT S.N., GERSHY-DAMET GM., COULIBALY A., KOFFI K., SANGARE V.S., KOFFI D., HOUDIER R., JOSSERAN R., GUELAIN J. and AOUSSI E., 1990. – "Seroprevalence of HIV infection in the general population of the Cote d'Ivoire, West Africa", *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, vol. 3, n° 12, p. 1193-1196.
- BERKLEY S., NAAMARA W., OKWARE S., DOWNING R., KONDE-LULE J., WAVER M., MUSAGARA M., and MUSGRAVE S., 1990. – "AIDS and HIV infection in Uganda: are more women infected than men", *AIDS*, vol. 4, n° 12, p. 1237-1242.
- BLANKHART D., MÜLLER O., GRESENGUET G. and WEIS P., 1999. – "Sexually transmitted infections in young pregnant women in Bangui, Central African Republic", *International Journal of STDs & AIDS*, vol. 10, n° 9, p. 609-614.
- BOERMA J.T., URASSA M., SENKORO K., KLOKKE A. and NG'WESHEMI J.Z.L., 1999. – "Spread of HIV infection in a rural area of Tanzania", *AIDS*, vol. 13, n° 10, p. 1233-1240.
- BONGAARTS J., REINING P., WAY P. and CONANT F., 1989. – "The relationship between male circumcision and HIV infection in African populations", *AIDS*, vol. 3, n° 6, p. 373-377.
- BRADY M., 1999. – "Female genital mutilation: complications and risk of HIV transmission", *AIDS Patient Care STDS*, vol. 13, n° 12, p. 709-716.
- BUVÉ A., 1999. – *Differences in HIV spread in four sub-Saharan African cities.* – Lusaka, 14 september 1999, 8 p. (In [http:// www. unaids.org](http://www.unaids.org), September, Lusaka).
- CARPENTER L.M., KAMALI A., RUBERANTWARI A., MALAMBA S.S. and WHITHWORTH J.A.G., 1999. – "Rates of HIV-1 transmission within marriage in rural Uganda in relation to the HIV sero-status of the partners", *AIDS*, vol. 13, n° 10, p. 1083-1089.
- CHAPKO M.K., SOMSE P., KIMBALL A.M., HAWKINS R.V. and MASSANGA M., 1999. – "Predictors of rape in the Central African Republic", *Health Care for Women International*, vol. 20, n° 1, p. 71-79.
- CLELAND J. and FERRY B., 1995. – *Sexual behaviour and AIDS in the developing world.* – London, Taylor and Francis, 243 p.

- COKER A.L. and RICHTER D.L., 1998. – "Violence against women in Sierra Leone: frequency and correlates of intimate partner violence and forced sexual intercourse", *African Journal of Reproductive Health*, vol. 2, n° 1, p. 61-72.
- COUTINHO R.A., 2000. – "Some aspects of the natural history of HIV infection", *Tropical Medicine and International Health*, vol. 5, n° 7, p. A22-A25.
- DARBY S.C., EWART D.W., GIANGRANDE P.L.F., SPOONER R.J.D. and RIZZA C.R. (UK haemophilia Centre Directors Organisation), 1996. – "Importance of age at infection with HIV-1 for survival and development of AIDS in UK haemophilia population", *The Lancet*, vol. 347, p. 1573-1579.
- DE COCK K., BARRERE B., DIABY L., LAFONTAINE M.F., GNAORE E., PORTER A., PANTOBE D., LAFONTANT G.C., DAGO-AKRIBI A. and ETE M., 1990. – "AIDS- The leading cause of adult death in the West African city of Abidjan, Ivory Coast", *Science*, vol. 249, n° 4970, p. 793-796.
- DE COCK K.M., BARRERE B., LAFONTAINE M.F., DIABY L., GNAORE E., PANTOBE D., ODEHOURI K., 1991. – "Mortality trends in Abidjan, Ivory Coast, 1983-1988", *AIDS*, vol. 5, n° 4, p. 393-398.
- DE COCK K.M., ODEHOURI K. COLEBUNDERS R.L., ADJORLOLO G., LAFONTAINE M.F., PORTER A., GNAORE E., DIABY L., MOREAU J. AND HEYWARD W.L., 1990. – "A comparison of HIV-1 and HIV-2 infections in hospitalized patients in Abidjan, Ivory Coast", *AIDS*, vol. 4, n° 5, p. 443-448.
- DE COCK K., PORTER A., ODEHOURI K., BARRERE B., MOREAU J., DIABY L., KOUADIO J.C. and HEYWARD W.L., 1989. – "Rapid Emergence of AIDS in Abidjan, Ivory Coast", *Lancet*, vol. 2, n° 8660, p. 408-411.
- DENIS F., BARIN F., GERSHY-DAMET G., LHULLIER M., LEONARD G., GOUDEAU A., ESSEX M., BARIN F., REY J.L., MOUNIER M. and SANGARE A., 1987. – "Prevalence of Human T-Lymphotropic Retroviruses Type III (HIV) and Type IV in Ivory Coast", *Lancet*, vol. 1, n° 8530, p. 373-376.
- DE VINCENZI I. (for the European Study Group on Heterosexual Transmission of HIV). 1994. – "A longitudinal study of human immunodeficiency virus transmission by heterosexual partners", *New England Journal of Medicine*, vol. 331, n° 6, p. 341-346.
- DJOMAND G., GREENBERG A.E., SASSAN-MOROKRO M., TOSSOU O., DIALLO M.O., EKPINI E., GHYS P., SORO B., BRATTEGAARD K. and YAPI A., 1995. – "The epidemic of HIV/AIDS in Abidjan, Cote d'Ivoire : a review of data collected by Projet RETRO-CI 1987 to 1993" *Journal Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, vol. 10, n° 3, p. 358-365.
- FISHBACH R.L. and HERBERT B., 1997. – "Domestic violence and mental health: correlates and conundrums within and across cultures", *Social Science and Medicine*, vol. 45, n° 8, p. 1161-1176.
- FONTANET A.L., MESSELE T., DEJENE A., ENQUELASSIE F., ABEBE A., CUTTS F., DE WIT T.R., SAHLU T., BINDELS P., YENENEH H., COUTINHO R.A. and NOKES D.J., 1998. – "Age and sex-specific HIV-1 prevalence in the urban community setting of Addis Ababa", *AIDS*, vol. 12, n° 3, p. 315-322.
- FYLKESNES K., MUSONDA R.M., KASUMBA K., NDHLOVU Z., MLUANDA F., KAETANO L. and CHIPAILA C.C., 1997. – "The HIV epidemic in Zambia: socio-demographic prevalence patterns and indications of trends among childbearing women", *AIDS*, vol. 11, n° 3, p. 339-345.
- GARCIA-MORENO C. and WATTS C., 2000. – *Violence against women: its importance for HIV/AIDS prevention*. – Draft paper, WHO, March 2000.
- GARENNE M., MADISON M., TARANTOLA D., ZANOU B., AKA J. and DOGORÉ R., 1996. – "Mortality impact of AIDS in Abidjan, 1986-1992", *AIDS*, vol. 10, p. 1279-1286.

- GARENNE M., MADISON M., TARANTOLA D., ZANOU B., AKA J. et DOGORÉ R., 1995. – *Conséquences démographiques du sida en Abidjan : 1986-1992*. – Paris, CEPED, 198 p. (Les Études du CEPED n° 10).
- GERSHY-DAMET G.M., KOFFI K., SORO B., COULIBALY A., KOFFI D., SANGARE V., JOSSERAN R., GUELAIN J., AOUSSE E. and ODEHOURI K., 1991. – "Seroepidemiological survey of HIV-1 and HIV-2 infections in the five regions of the Ivory Coast", *AIDS*, vol. 5, n° 4, p. 462-463.
- GREGSON S., 1999. – *Contrasting gender differentials in HIV-1 prevalence and associated mortality in Eastern and Southern Africa: artefact of data or natural course of the epidemic?* – INED, Working paper.
- GROSSKURTH H., MOSHA F., TODD J., MWIJARUBI E., KLOKKE A., SENKORO K., MAYAUD P., CHANGALUCHA J., NICOLL A. and KA-GINA G., 1995. – "Impact of improved treatment of sexually transmitted diseases on HIV infection in rural Tanzania : randomised controlled trial", *Lancet*, vol. 346, n° 8974, p. 530-536.
- GUPTA G.R. and WEISS E., 1993. – "Women's lives and sex: implications for AIDS prevention", *Culture, Medicine and Psychiatry*, vol. 17, n° 4, p. 399-412.
- HEISE L.L., 1993. – "Reproductive freedom and violence against women: where are the intersections ?", *Journal of Law, Medicine and Ethics*, vol. 21, n° 2, p. 206-216.
- HOOPER H. and HAMILTON D., 1999. – *The river: a journey to the source of HIV and AIDS*. – Boston, Little Brown and Co.
- KAMALI A., CARPENTER L.M., WHITWORTH J.A.G., POOL R., RUBERANTWARI A. and OJWIYA A., 1999. – "Seven-year trends in HIV-1 infection rates, and changes in sexual behaviour, among adults in rural Uganda", *AIDS*, vol. 14, n° 4, p. 427-434.
- KELLY R., KIWANUKA N., WAVER M.J., SERWADDA D., SEWANKAMBO N.K., WABWIRE-MANGEN F., LI C., KONDE-LULE J.K., LUTALO T., MAKUMBI F. and GRAY R.H., 1999. – "Age of male circumcision and risk of prevalent HIV infection in rural Uganda", *AIDS*, vol. 13, n° 3, p. 399-405.
- KILIAN A.H., GREGSON S., NDYANABANGI B., WALUSAGA K., KIPP W., SAHLMULLER G., GARNETT G.P., ASHIMWE-OKIROR G., KABAGAMBE G., WEIS P. and VON SONNENBURG F., 1999. – "Reductions in risk behaviour provide the most consistent explanation for declining HIV-1 prevalence in Uganda", *AIDS*, vol. 13, n° 3, p. 391-398.
- LARSON A., 1989. – "Social context of human immunodeficiency virus transmission in Africa: historical and cultural bases of east and central African sexual relations", *Reviews of Infectious Diseases*, vol. 11, n° 5, p. 716-731.
- LEAR D., 1995. – "Sexual communication in the age of AIDS: the construction of risk and trust among young adults", *Social Science and Medicine*, vol. 41, n° 9, p. 1311-1323.
- MALAMBA S.S., WAGNER H.U., MAUDE G., OKONGO M., NUNN A.J., KENGEYA-KAYONDO J.F. and MULDER D.W., 1994. – "Risk factors for HIV-1 infection in adults in a rural Ugandan community: a case-control study", *AIDS*, vol. 8, n° 2, p. 253-257.
- MAMAN S., CAMPBELL J., SWEAT M.D. and GIELEN A.C., 2000. – "The intersections of HIV and violence: directions for future research and interventions", *Social Science and Medicine*, vol. 50, n° 4, p. 459-478.
- MARTIN H.L., NYANGE P.M., RICHARDSON B.A., LAVREYS L., MANDALIYA K., KACKSON D.J., NDINYA J.O. and KREISS J., 1998. – "Hormonal contraception, sexually transmitted diseases, and risk of heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1", *Journal of Infectious Diseases*, vol. 178, n° 4, p. 1053-1059.
- MBOI N., 1996. – "Women and AIDS in South and South-East Asia: the challenge and the response", *World Health Statistics Quarterly*, vol. 49, n° 2, p. 94-105.
- MILES L., 1993. – "Women, AIDS and power in heterosexual sex: a discourse analysis", *Women's Studies International Forum*, vol. 16, n° 5, p. 497-511.

- MORGAN D., MALAMBA S.S., MAUDE G.H., OKONGO M.J., WAGNER H.U., MULDER D.W. and WHITWORTH J.A., 1997. – "An HIV-1 natural history cohort and survival times in rural Uganda", *AIDS*, vol. 11, n° 5, p. 633-640.
- MULDER D., NUNN A., KAMALI A., NAKIYINGI J., WAGNER H.U. and KENGEYA-KAYONDO J., 1994. – "Two Year HIV-1 associated mortality in a Ugandan rural population", *Lancet*, vol. 343, n° 8904, p. 1021-1023.
- MULDER D., NUNN A., WAGNER H.U., KAMALI A. and KENGEYA-KAYONDO J., 1994. – "HIV-1 incidence and HIV-1 associated mortality in a rural Ugandan population cohort", *AIDS*, vol. 8, n° 1, p. 87-92.
- MULDER D., NUNN A., KAMALI A. and KENGEYA-KAYONDO J., 1995. – "Decreasing HIV-1 seroprevalence in young adults in a rural Ugandan cohort", *British Medical Journal*, vol. 311, n° 7009, p. 833-836.
- MUNODAWAFA D. and GWEDE C., 1996. – "Patterns of HIV/AIDS in Zimbabwe: implications for health education", *Aids Education and Prevention*, vol. 8, n° 1, p. 1-10.
- NUNN A.J., KENGEYA-KAYONDO J.F., MALAMBA S.S., SEELEY J.A. and MULDER D.W., 1994. – "Risk factors for HIV-1 infection in adults in a rural Ugandan community: a population study", *AIDS*, vol. 8, n° 1, p. 81-86.
- NUNN A.J., WAGNER H.U., OKONGO J.M., MALAMBA S.S., KENGEYA-KAYONDO J.F. and MULDER D.W., 1996. – "HIV-1 infection in a Ugandan town on the trans-African highway: prevalence and risk factors", *International Journal of STDs and AIDS*, vol. 7, n° 2, p. 123-130.
- O'FARRELL N. and EGGER M., 2000. – "Circumcision in men and the prevention of HIV infection: a meta-analysis revisited", *International Journal of STDs and AIDS*, vol. 11, n° 3, p. 137-142.
- ORUBULOYE I.O., OGUNTIMEHIN F. and SADIQ T., 1997. – "Women's role in reproductive health decision making and vulnerability to STD and HIV/AIDS in Ekiti, Nigeria", *Health Transition Review*, vol. 7 (suppl.), p. 329-336.
- QUINN T.C., WAVER M.J., SEWANKAMBO N., SERWADDA D., LI CHUANJUN, WABWIRE-MANGEN F., MEEHAN M.O., LUTALO T. and GRAY R.H., 2000. – "Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1", *New England Journal of Medicine*, vol. 342, n° 13, p. 921-929.
- PADIAN N.S., SHIBOSKI S.C. and JEWELL N.P., 1991. – "Female to male transmission of human immunodeficiency virus", *JAMA*, vol. 266, n° 12, p. 1664-1667.
- PHILLIPS A.N., ANTUNES F., STERGIOUS G., RANKI A., JENSEN G.F., BENTWICH Z., SACKS T., PEDERSEN C., LUNDGREN J.D. and JOHNSON A.M. (for the AIDS in Europe Group Study), 1994. – "A sex comparison of rates of new AIDS-defining disease and death in 2554 AIDS cases", *AIDS*, vol. 8, p. 831-835.
- PISON G., LE GUENNO B., LAGARDE E., ENEL C. and SECK C., 1993. – "Seasonal migration: a risk factor for HIV infection in rural Senegal", *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, vol. 6, n° 2, p. 196-200.
- PRESTON-WHYTE E.M. and GCADINJA M., 1993. – "Condoms: who makes the decision?", *AIDS Bulletin*, vol. 2, n° 3, p. 16-17.
- PRESTON-WHYTE E.M., 1995. – "Bring us the female condom: HIV intervention, gender and political empowerment in two South African communities", *Health Transition Review*, vol. 5 (suppl.), p. 209-222.
- REHLE T., BRINKMANN U.K., SIRAPRAPASIRI T., COPLAN P., AIEMSUKAWAT C. and UNGCHUSAK K., 1992. – "Risk factors of HIV-1 infection among female prostitutes in Khon Kaen, Northeast Thailand", *Infection*, vol. 20, n° 6, p. 328-331.
- RONALD A.R., 1995. – "Slowing heterosexual HIV transmission", *Infectious Disease Clinics of North America*, vol. 9, n° 2, p. 287-296.

- RUGANGA A.O. and KASULE J., 1995. – "The vaginal use of herbs/substances: an HIV transmission facilitatory factor?", *AIDS Care*, vol. 7, n° 5, p. 639-645.
- RWANDAN HIV SEROPREVALENCE STUDY GROUP, 1989. – "Nationwide community based serological survey of HIV-1 and other human retrovirus infections in a central African country", *The Lancet*, vol. 1, n° 8644, p. 941-943.
- SANDALA L., LURIE P., SUNKUTU M.R., CHANI E.M., HUDES E.S. and HEARST N., 1995. – "Dry sex' and HIV infection among women attending a sexually transmitted diseases clinic in Lusaka, Zambia", *AIDS*, vol. 9 (suppl. n° 1), p. S61-S68.
- SCHUTZ R., SAVARIT D., KADJO J.C., BATTER V., KONE N.V., LA RUCHE G., BONDURAND A. and DE COCK K.M., 1993. – "Excluding blood donors at high risk of HIV infection in a west African city", *British Medical Journal*, vol. 307, n° 6918, p. 1517-1519.
- SEELEY J.A., MALAMBAA S.S., NUNN A.J., MULDER D.W., KENGEYA-KAYONDO J.F. and BARTON T.G., 1994. – "Socioeconomic status, gender and risk of HIV-1 infection in a rural community in south west Uganda", *Medical Anthropology Quarterly*, vol. 8, n° 1, p. 78-89.
- SEWANKAMBO N.K., WAVER M., GRAY R.H., SERWADDA D., LI C., STALLINGS R.Y., MUSGRAVE S. and KONDE-LULE J., 1994. – "Demographic impact of HIV infection in rural Rakai district, Uganda: results of a population-based cohort study", *AIDS*, vol. 8, n° 12, p. 1707-1713.
- SEWANKAMBO N.K., GRAY R.H., AHMAD S., SERWADDA D., WABWIRE-MAGEN F., NALUGODA F., KIWANUKA N., LUTALO T., KIGOZI G., LI C., MEEHAN M.P., BRAHMBATT H. and WAVER M., 2000. – "Mortality associated with HIV infection in rural Rakai district, Uganda", *AIDS*, vol. 14, n° 15, p. 2391-2400.
- SZABO R. and SHORT R.V., 2000. – "How does male circumcision protect against HIV infection", *British Medical Journal*, vol. 320, p. 1592-1594.
- TANFER K. and ARAL S.O., 1996. – "Sexual intercourse during menstruation and self reported transmitted disease history among women", *Sexually Transmitted Diseases*, vol. 23, n° 5, p. 395-401.
- TIMAEUS I., 1998. – "Impact of the HIV epidemic on mortality in sub-Saharan Africa: evidence from national surveys and censuses", *AIDS*, vol. 12 (suppl. n° 1), p. S15-S27.
- TODD J., BALIRA R., GROSSKURTH H., MAYAUD P., MOSHA F., KA-GINA G., KLOKKE A., GABONE R., GAVYOLE A., MABEY D. and HAYES R., 1997. – "HIV associated adult mortality in a rural Tanzanian population", *AIDS*, vol. 11, n° 6, p. 801-807.
- VAN DER STRATEN A., KING R., GRINSTEAD O., SERUFILIRA A. and ALLEN S., 1995. – "Couple communication, sexual coercion and HIV risk reduction in Kigali, Rwanda", *AIDS*, vol. 9, n° 11, p. 935-944.
- WANG C.C., REILLY M. and KREISS J.K., 1999. – "Risk of HIV infection in oral contraceptive pill users: a meta-analysis", *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, vol. 21, n° 1, p. 51-58.
- WAVER M.J., SEWANKAMBO N., BERKLEY S., SERWADDA D., MUSGRAVE S.D., GRAY R.H., MUSAGARA M., STALLINGS R.Y. and KONDE-LULE J.K., 1994. – "Incidence of HIV-1 infection in a rural region of Uganda", *British Medical Journal*, vol. 308, n° 6922, p. 171-173.
- WEISS H., QUIGLEY M.A. and HAYES R.J., 2000. – "Male circumcision and risk of HIV infection in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis", *AIDS*, vol. 14, n° 15, p. 2361-2370.
- WILKINS A., HAYES R., ALONSO P., BALDEH S., BERRY N., CHAM K., HUGHES A., JAITEH K., OELMAN B., TEDDER R. and WHITTLE H., 1991. – "Risk factors for HIV-2 infection in the Gambia", *AIDS*, vol. 5, n° 9, p. 1127-1132.

WILKINS A., RICARD D., TODD J., WHITTLE H., DIAS F. and DA SILVA A.P., 1993. – "The epidemiology of HIV infection in a rural area of Guinea-Bissau", *AIDS*, vol. 7, n° 8, p. 1119-1122.

ZABA B. and GREGSON S., 1998. – "Measuring the impact of HIV on fertility in Africa", *AIDS*, vol. 12 (suppl. n° 1), p. S41-50.

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1. Rapports de masculinité des cas de sida et des décès par sida en Europe et aux États-Unis, selon la source d'infection (cas cumulés en juin 1999)	8
Tableau 2. Différences par sexe de la prévalence du VIH-1 dans les études de population en Afrique subsaharienne.....	11
Tableau 3. Différences par sexe de prévalence du VIH-2 dans les enquêtes de population en Afrique subsaharienne.....	13
Tableau 4. Différences par sexe de la mortalité par sida en Afrique subsaharienne.....	15

* *

*

Figure 1. Schéma par âge typique de la prévalence du VIH en Afrique subsaharienne (à partir d'une étude de cas dans le district de Mutasa, Zimbabwe, 1998)	10
Figure 2. Rapports de féminité de la prévalence du VIH dans divers sites, Ouganda	13
Figure 3. Âge moyen des partenaires féminins selon l'âge du partenaire masculin.....	18
Figure 4. Proportion de femmes ayant un partenaire de 45 ans et plus.....	18
Figure 5. Incidence par âge du VIH chez les couples discordants, Ouganda	20
Figure 6. Incidence par âge du VIH chez les couples au départ non-infectés, Ouganda	21

LES DOSSIERS DU CEPED

La collection des *Dossiers du CEPED* est destinée à accueillir des articles scientifiques se rapportant au domaine de la population et du développement.

Aucune condition n'est posée quant à l'origine ou l'organisme d'appartenance des auteurs. Les *Dossiers du CEPED* sont prévus pour une diffusion limitée mais rapide et "ciblée", en fonction du sujet traité. Ils sont distribués sur demande à toute personne intéressée (gratuits pour les résidents des pays du Sud, payants pour les résidents des pays du Nord). Ces articles ont vocation à être publiés également, en totalité ou en partie, sous la même forme ou sous une forme modifiée, dans des revues internationales. Aucune autorisation préalable n'est donc à demander au CEPED pour une nouvelle publication. Le centre de documentation du CEPED souhaite simplement recevoir un exemplaire des publications ainsi réalisées.

Les auteurs intéressés sont invités à envoyer au CEPED une disquette contenant un fichier saisi sur traitement de texte (de préférence Word 97 Windows, ou à défaut un fichier pouvant être importé directement dans Word 97), rédigé en français, de 15 à 50 pages formatées 21 x 29,7 cm, marges de 2,5 cm sur le pourtour. La disquette sera accompagnée d'un exemplaire papier. Les auteurs conservent la responsabilité de la présentation et du contenu du texte qu'ils ont envoyé. Des informations détaillées concernant la mise en forme du document sont à demander au CEPED (Service de diffusion) ; elles seront transmises aux auteurs dans les meilleurs délais.

Le projet d'article reçu est soumis à deux lecteurs, internes ou externes au CEPED qui peut, en fonction des avis émis, l'accepter ou le rejeter pour des raisons de forme ou de fond, ou encore demander des modifications. Le CEPED se réserve la possibilité d'effectuer lui-même des corrections de forme, ainsi que le regroupement de plusieurs articles dans le même numéro des *Dossiers*. Les matériaux reçus ne sont pas renvoyés à leurs auteurs, qui sont donc invités à en conserver le double.

Chaque auteur recevra 25 exemplaires du numéro contenant son (ou ses) article(s) s'il y a un seul auteur ou 15 exemplaires si plusieurs auteurs ont contribué au *Dossier*.

Les présentes instructions remplacent celles qui ont pu paraître antérieurement. Elles sont réputées être modifiables à tout moment en fonction des nécessités nouvelles.

PARUS DANS LA COLLECTION DES DOSSIERS DU CEPED

- N° 67 - **LYDIÉ (Nathalie) et GARENNE (Michel)**, 2001, Genre et Sida, 37 p.
- N° 66 - **JOSEPH (Véronique) et GARENNE (Michel)**, 2001, Datation de la baisse de la fécondité en Afrique subsaharienne, 64 p.
- N° 65 - **DELAUNAY (Valérie), ENEL (Catherine), LAGARDE (Emmanuel), DIALLO (Aldiouma), SECK (Karim), BECKER (Charles) et PISON (Gilles)**, 2001, Sexualité des adolescents : tendances récentes en milieu rural sénégalais, 34 p.
- N° 64 - **KOUAMÉ (Aka), KISHIMBA (Ngoy), KUÉPIÉ (Mathias) et TAMEKO (Donatien)**, 2001, Crise, réformes des politiques économiques et emploi à Yaoundé, 35 p.
- N° 63 - **PÉROUSE DE MONTCLOS (Marc-Antoine)**, 2001, Migrations forcées et urbanisation : le cas de Khartoum, 60 p.
- N° 62 - **BRAVO (Jorge)**, 2001, Vieillesse de la population et systèmes de retraite : l'Amérique latine dans une perspective internationale, 49 p.
- N° 61 - **GASTINEAU (Bénédicte) et SANDRON (Frédéric)**, 2000, La politique de planification familiale en Tunisie (1964-2000), 45 p.
- N° 60 - **ATTANÉ (Isabelle)**, 2000, La planification familiale en Chine, pour ou contre la femme ? Bilan de trois décennies, 56 p.
- N° 59 - **PÉROUSE DE MONTCLOS (Marc-Antoine)**, 2000, Villes en guerre en Somalie : Mogadiscio et Hargeisa, 65 p.
- N° 58 - **PRATA (Ndola)**, 2000, La scolarisation en Angola. Résultats de l'enquête MICS-1996, 44 p.
- N° 57 - **PÉROUSE DE MONTCLOS (Marc-Antoine)**, 2000, Kigali après la guerre : la question foncière et l'accès au logement, 41 p.
- N° 56 - **KOUAMÉ (Aka) ET GUEYE (Abdoulaye)**, 2000, Genre, éducation et accès au premier emploi : le cas de la ville d'Abidjan, 53 p.
- N° 55 - **KOUWONOU (Kodjovi)**, 1999, Famille et procréation au Sud-Est Togo : de nouvelles stratégies. Une analyse textuelle des entretiens de groupe, 50 p.
- N° 54 - **GARENNE (Michel), TOLLMAN (Stephen), KAHN (Kathleen) et GEAR (John)**, 1999, Causes de décès dans une zone rurale d'Afrique du Sud comparées à deux autres situations (Sénégal et France), 28 p.
- N° 53 - **LANGUÉ-MENYE (Gisèle)**, 1999, La promotion de la planification familiale au Cameroun : analyse de contenu des messages et impact d'une campagne de communication audiovisuelle, 48 p.
- N° 52 - **KEITA (Mohamed Lamine)**, 1999, Modernité et comportements démographiques en Guinée, 46 p.

- N° 50 - **VU (Hoang Ngân)**, 1998, Le besoin de planification familiale au Viêt-Nam, 32 p.
- N° 49 - **SANDRON (Frédéric)**, 1998, La baisse de la fécondité en Tunisie, 55 p.
- N° 48 - **BAYA (Banza)**, 1998, Instruction des parents et survie de l'enfant au Burkina Faso : Cas de Bobo-Dioulasso, 27 p.
- N° 47 - **CALVÈS (Anne-Emmanuèle) et MEEKERS (Dominique)**, 1997, Statut matrimonial et valeur des enfants au Cameroun, 35 p.
- N° 46 - **GUILMOTO (Christophe)**, 1997, Migrations et institutions au Sénégal : effets d'échelle et déterminants, 37 p.
- N° 45 - **DOAN (Mau Diep), GUBRY (Patrick), HUGUET (Jerrold W.) et TRINH (Khac Tham)**, 1996, L'émergence des migrations spontanées au Viêt-nam : le cas de Vung Tau et de Dong Nai, 48 p.
- N° 44 - **LOCOH (Thérèse) et MAKDESSI (Yara)**, 1996, Politiques de population et baisse de la fécondité en Afrique sub-saharienne, 40 p.
- N° 43 - **KÉLODJOUÉ (Samuel)**, 1996, Essai d'utilisation des statistiques d'état civil et sanitaires dans l'analyse de la mortalité à Yaoundé, 38 p.
- N° 42 - **NGONDO A PITSHANDENGE (Séraphin)**, 1996, La polyandrie chez les Bashilele du Kasai occidental (Zaïre) : fonctionnement et rôles, 22 p.
- N° 41 - **LÉRIDON (Henri) et TOULEMON (Laurent)**, 1996, La régulation des naissances se généralise, 19 p.
- N° 40 - **TRUONG (Si Anh), GUBRY (Patrick), VU (Thi Hong) et HUGUET (Jerrold W.)**, 1996, Ho Chi Minh Ville : de la migration à l'emploi, 52 p.
- N° 39 - **CATASUS CERVERA (Sonia I.)**, 1996, La population de Cuba : principales caractéristiques et tendances démographiques, 35 p.
- N° 38 - **GARENNE (Michel), CONINX (Rudi) et DUPUY (Chantal)**, 1996, Effets de la guerre civile au Centre-Mozambique et évaluation d'une intervention de la Croix Rouge, 25 p.
- N° 37 - **VIGNIKIN (Kokou)**, 1996, Ressources économiques et comportements démographiques des ménages agricoles : le cas des Éwé du Sud-Togo, 35 p.
- N° 36 - **KOUAMÉ (Aka) et RWENGE (Mburano)**, 1996, Structure de production et comportement procréateur en Côte d'Ivoire, 31 p.
- N° 35 - **VIVIER (Géraldine)**, 1996, Les migrations comoriennes en France : histoire de migrations coutumières, 38 p.
- N° 34 - **CHESNAIS (Jean-Claude)**, 1995, La transition démographique, trente ans de bouleversements (1965-1995), 25 p. 2^e tirage.
- N° 33 - **LOVELL (Nadia)**, 1995, Pluralisme thérapeutique et stratégies de santé chez les Évhé du Sud-Est Togo, 20 p.
- N° 32 - **ANTOINE (Philippe) et NANITELAMIO (Jeanne)**, 1995, Peut-on échapper à la polygamie ?, 31 p. 2^e tirage.
- N° 31 - **LOCOH (Thérèse)**, 1995, Familles africaines, population et qualité de la vie, 48 p. 3^e tirage.
- N° 30 - **MESLÉ (France) et VALLIN (Jacques)**, 1995, La mortalité dans le monde : tendances et perspectives, 25 p. 3^e tirage.

- N° 29 - **KAMDOUM (Antoine)**, 1994, Planification sanitaire et ajustement structurel au Cameroun, 37 p. *Épuisé.*
- N° 28 - **LALOU (Richard) et PICHÉ (Victor)**, 1994, Migration et sida en Afrique de l'ouest : un état des connaissances, 53 p. 3^e tirage.
- N° 27 - **OUÉDRAOGO (Christine)**, 1994, Education de la mère et soins aux enfants à Ouagadougou, 37 p.
- N° 26 - **VALLIN (Jacques)**, 1994, Réflexions sur l'avenir de la population mondiale, 24 p. 4^e tirage.
- N° 25 - **KOFFI N'GUESSAN**, 1993, Facteurs de fécondité en milieu rural forestier ivoirien, 40 p.
- N° 24 - **LAOUROU (Martin)**, 1993, Les disparités régionales de la mortalité au Bénin, 36 p.
- N° 23 - **GERVAIS (Raymond R.)**, 1993, Contribution à l'étude de l'évolution de la population de l'Afrique Occidentale Française, 1904-1960, 50 p.
- N° 22 - **ÉLOUNDOU-ÉNYÉGUÉ (Parfait Martial)**, 1992, Solidarité dans la crise ou crise des solidarités familiales au Cameroun ? Évolutions récentes des échanges entre villes et campagnes, 40 p. *Épuisé.*
- N° 21 - **VAZ-GRAVE (Maria Julia)**, 1992, La mortalité des enfants à Luanda, 39 p. *Épuisé.*
- N° 20 - **CANTRELLE (Pierre), THONNEAU (Patrick) et TOURÉ (Boubacar)**, 1992, Mortalité maternelle : Deux études communautaires en Guinée, 43 p.
- N° 19 - **LOCOH (Thérèse)**, 1992, Vingt ans de planification familiale en Afrique subsaharienne, 27 p. 2^e tirage. *Épuisé.*
- N° 18 - **BARBIERI (Magali)**, 1991, Les déterminants de la mortalité des enfants dans le Tiers-Monde, 40 p. 2^e tirage. *Épuisé.*
- N° 17 - **KEUMAYE (Igneongonga)**, 1991, La fécondité en Mauritanie, 39 p. *Épuisé.*
- N° 16 - **TABAH (Léon)**, 1991, Dix problèmes de population en perspective - Hommage à Jean Bourgeois-Pichat et à Alfred Sauvy, 31 p. *Épuisé.*
- N° 15 - **EVINA AKAM**, 1990, La mesure de l'infécondité et de la sous-fécondité, 39 p. *Épuisé.*
- N° 14 - **ASSOGBA (L. N. Mensan)**, 1990, Statut de la femme, structures familiales, fécondité : transitions dans le Golfe du Bénin, 28 p. *Épuisé.*
- N° 13 - **FILIPPI (Véronique) et GRAHAM (Wendy)**, 1990, Estimer la mortalité maternelle à l'aide de la méthode des soeurs, 29 p. *Épuisé.*
- N° 12 - **ANTOINE (Philippe) et NANITELAMIO (Jeanne)**, 1990, La montée du célibat féminin dans les villes africaines. Trois cas : Pikine, Abidjan et Brazzaville, 27 p. *Épuisé.*
- N° 11 - **CHARMES (Jacques)**, 1990, Deux études sur l'emploi dans le monde arabe, 37 p. *Épuisé.*
- N° 10 - **CANTRELLE (Pierre) et LOCOH (Thérèse)**, 1990, Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'ouest, 36 p. *Épuisé.*
- N° 9 - **VÉRON (Jacques)**, 1989, Éléments du débat Population Développement, 48 p. 2^e tirage. *Épuisé.*
- N° 8 - **LÊ CHAU et PAPAIL (Jean)**, 1989, Transformations agraires et mobilités de la main-d'oeuvre dans la région Nord-Andine de l'Équateur, 18 p.

- N° 7 - **CANTRELLE (Pierre) et GENDREAU (Francis)**, 1989, Prospective des déséquilibres mondiaux - Démographie et santé, 33 p. *Épuisé.*
- N° 6 - **LOCOH (Thérèse)**, 1989, Les politiques de population en matière de fécondité dans les pays francophones : l'exemple du Togo, 20 p. *Épuisé.*
- N° 5 - **GUBRY (Patrick)**, 1988, Rétention de la population et développement en milieu rural : à l'écoute des paysans mafa des Monts Mandara (Cameroun), 24 p. *Épuisé.*
- N° 4 - **CHASTELAND (Jean-Claude)**, 1988, État et besoins de la recherche démographique dans la perspective des recommandations de la Conférence de Mexico et de ses réunions préparatoires, 43 p. *Épuisé.*
- N° 3 - **LOCOH (Thérèse)**, 1988, La fécondité en Afrique noire : un progrès rapide des connaissances mais un avenir encore difficile à discerner, 26 p. *Épuisé.*
- N° 2 - **GUBRY (Patrick) et SALA DIAKANDA (Mpembele)**, 1988, Politiques africaines en matière de fécondité : de nouvelles tendances, 50 p. *Épuisé.*
- N° 1 - **CLAIRIN (Rémy) et GENDREAU (Francis)**, 1988, La connaissance des effectifs de population en Afrique : bilan et évaluation - Hommage à Rémy Clairin, 35 p. *Épuisé.*

PARU EN ESPAGNOL

- N° 1 - **MESLÉ (France) et VALLIN (Jacques)**, 1995, La mortalidad en el mundo : tendencias y perspectivas, 24 p.

PARUS EN ANGLAIS

- N° 3 - **CALVÈS (Anne-Emmanuèle) et MEEKERS (Dominique)**, 1997, The advantages of having many children for women in formal and informal unions in Cameroon, 38 p.
- N° 2 - **LOCOH (Thérèse) et MAKDESSI (Yara)**, 1996, Population policies and fertility decline in sub-Saharan Africa, 40 p.
- N° 1 - **MESLÉ (France) et VALLIN (Jacques)**, 1996, Mortality in the world: trends and prospects, 24 p.

Reproduit en France par INSTAPRINT S.A.
1-2-3, levée de la Loire - LA RICHE - B.P. 5927 - 37059 TOURS Cedex 1
Tél. 02 47 38 16 04

Dépôt légal 4^e trimestre 2001



CEPED

15, rue de l'École de Médecine
75270 Paris Cedex 06 (France)

Tél. : 01 44 41 82 30

Tél. international : +33 1 44 41 82 30

Fax : 01 44 41 82 31

Fax international : +33 1 44 41 82 31

Site web : <http://www.ceped.ined.fr>

Photo de couverture : écorce battue,
art Mangbetu (Zaïre oriental).
Reproduit avec l'aimable autorisation
du Musée Royal de l'Afrique Centrale
(Tervuren, Belgique).
Maquette : Marie-Agnès BRAY, IRD
(ex ORSTOM)

Prix de vente : 30 F. TTC ou 4,55 €