



Déterminants neurologiques de la mauvaise qualité de vie chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA sous antirétroviraux à Kinshasa /RD Congo

Neurological determinants of poor quality of life among people living with HIV/AIDS on antiretroviral drugs in Kinshasa DR Congo

Justin Muilu Pila^{1,2}, Hergy Bazungula Mumpasi², Aliocha Natuhoyila Nkodila^{1,3}, Yvonne Duagani Masika⁴, Thierry Matonda Ma Nzuzi², Hyppolite Nanituma Situakibanza⁵, Guillaume Mbela Kiyombo³, Gilbert Lelo Mananga⁶, Samuel Ma Miezi Mampunza²

Auteur Correspondant

Justin Muilu Pila, MD

Courriel : papamuilu962@gmail.com

Faculté de Médecine, Université Simon Kimbangu (USK), Kinshasa-Kalamu, République Démocratique du Congo (RDC)
(+243) 895 412 471

Summary

Context and Objective. The search for neurological determinants of poor quality of life (QOL) in people living with the human immunodeficiency virus (PLWHA) on antiretroviral drugs constitutes a real public health problem in Kinshasa. The objective was to determine the neurological factors of poor QOL among PLWHA on antiretrovirals in Kinshasa. *Methods.* This was a case-control study carried out in Kinshasa from January 15 to April 15, 2021, which included 541 PLWHA patients (cases) and 541 non-PLWHA (controls). Sampling was non-probability based on matching patients from case to control. Recruitment was carried out first among PLWHA, then matching was done by age \pm 5 years and sexe. The determinants of poor QOL were sought by the logistic regression test using the Back Ward method with calculation of the Odds ratio. This made it possible to measure the degree of association between poor QOL and the associated factors. The value of $p < 0.05$ was considered as the threshold for statistical significance. *Results.* The average age of PLWHA was 50.4 ± 10.7 years with a F/M sex ratio of 2.81. The determinants of poor QOL among PLWHA were stage 4 (aOR: 3.06 95% CI: 1.47-7.79), side effects (aOR: 3.90 95% CI: 1.04-3.60) and neurocognitive disorders (aOR: 1.31 95% CI: 0.35-4.91). *Conclusion.* Poor QOL is present among PLWHA in Kinshasa. It was linked to stage 4, side effects and neurocognitive disorders.

Keywords: Kinshasa, Neurological determinants, PLWHA and Quality of life

Received August 3rd, 2023

Accepted April 12th, 2024

Résumé

Contexte et Objectif. L'amélioration de la qualité de vie est un des objectifs incontournables de tout traitement. Cependant, les déterminants neurologiques de la mauvaise qualité de vie (QDV) chez les personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (PVVIH) sous antirétroviraux sont peu étudiés. L'objectif de la présente étude était de rechercher les facteurs neurologiques associés à la mauvaise QDV chez les PVVIH sous antirétroviraux à Kinshasa. *Méthodes.* Il s'agissait d'une étude cas-témoin incluant les PVVIH et non, réalisée à Kinshasa du 15 janvier au 15 avril 2021. QDV a été évalué selon l'échelle Short form « SF-12. Chaque cas (PVVIH) a été apparié à un témoin (VIH négatif) pour l'âge \pm 5 ans et le sexe. Les déterminants de la mauvaise qualité de vie ont été recherchés par le test de régression logistique multivariée séparément chez les PVVIH et les témoins et puis dans le groupe entier. *Résultats.* Cinq cent quarante et un patients PVVIH (cas) et 541 non-PVVIH (témoins) ont été enrôlés. L'âge moyen des PVVIH était de $50,4 \pm 10,7$ ans avec un sex ratio de 2,81 F/H vs. Les déterminants de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH étaient le stade 4 (ORa : 3,06 IC95% : 1,47-7,79), les effets secondaires (ORa : 3,90 IC95% : 1,04-3,60) et les Troubles neurocognitifs (ORa : 1,31 IC95% : 0,35-4,91). *Conclusion.* La mauvaise qualité de vie est présente chez les personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine à Kinshasa. Elle était liée au stade 4, aux effets secondaires et aux troubles neurocognitifs.

Mots-clés : Déterminants neurologiques, Kinshasa, PVVIH et Qualité de vie

Reçu le 3 août 2023

Accepté le 12 avril 2024

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i3.5>



<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i3.5>

1. Faculté de Médecine, Université Simon Kimbangu (USK), Kinshasa, République Démocratique du Congo (RD Congo)
2. Département de Psychiatrie, Centre Neuro-PsychoPathologique (CNPP), Université de Kinshasa (UNIKIN), Kinshasa, RD Congo,
3. Ecole de Santé Publique (ESP), Université de Kinshasa (UNIKIN), Kinshasa, RD Congo
4. Département de Psychologie, Faculté de Psychologie et de Sciences de l'Éducation, Université de Kinshasa (UNIKIN), RD Congo
5. Département de Médecine Interne, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa (UNIKIN), RD Congo,
6. Département de Neurologie, Centre Neuro-PsychoPathologique (CNPP), Université de Kinshasa (UNIKIN), Kinshasa, RD Congo.

Introduction

L'introduction des antirétroviraux (ARV) a beaucoup contribué à prolonger l'espérance de vie des PVVIH alors que leur qualité de vie (QDV) n'est toujours pas meilleure (1). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la qualité de vie est le fonctionnement normal d'un individu sur le plan physique, psychologique et social (2). Elle reste une composante très importante pour la santé (2). Dans la prise en charge des PVVIH, l'efficacité des ARV n'est plus le seul critère pour le choix d'un traitement (1-2). La prise en compte du critère de la qualité de vie est déterminante, notamment en termes d'observance et de perspective de maladie à long terme (2). La qualité de vie des PVVIH peut être altérée par les caractéristiques spécifiques du malade, sa maladie et/ou l'environnement de vie (4). Une étude évaluant la qualité de vie des PVVIH menée en France révèle que les personnes qui avaient amélioré leur qualité de vie observaient en général mieux leur traitement et avaient plus de chance d'avoir une charge virale indétectable (2). Le projet PVVIH 2011-2012, au Togo, avait amélioré la qualité de vie des 30 PVVIH à travers l'éducation aux traitements, les visites à domicile et la prévention positive (2). L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est fréquemment accompagnée de complications neurologiques, parmi lesquelles nous avons les

troubles neurocognitifs (3). Ces derniers sont observés dans 20 à 50% des cas dans l'histoire naturelle de l'infection VIH et peuvent être dépistés par des batteries de tests neuropsychologiques (4). Avant l'ère des ARV, l'incidence annuelle de la démence liée au sida était de 7 % et affectait 20 % des patients au stade sida (2). Trois ans après l'introduction des inhibiteurs de protéase, l'incidence de ladite démence avait diminué de 50 % par comparaison aux débuts des années 1990 (2). L'on note ainsi une stabilité de cette démence ainsi qu'une augmentation des troubles cognitifs mineurs (2, 5). L'avènement des ARV a réellement noté une réduction de près de 80% de la mortalité et de l'incidence des infections opportunistes (2). Mais peu d'intérêt est manifesté sur la QDV des patients qui voient ainsi leur vie prolongée bien que très souvent détériorée (1-2). Le concept de troubles neurocognitifs associés au VIH a été très tôt mis en évidence puis catégorisé parmi les symptômes du sida (3). Plusieurs tests sont proposés pour leur dépistage (3, 5). En dépit de l'allongement spectaculaire de la survie liée aux combinaisons antirétrovirales, le système nerveux central des personnes vivant avec le VIH fait face à l'infection prolongée d'un virus neurotrope (6). En effet, dans l'évolution de la maladie au cours du temps, un tiers à la moitié des PVVIH souffrent de troubles cognitifs (2, 6). Le seul élément diagnostique de certitude repose sur les résultats



aux épreuves neurocognitives (6). La prise en charge reste globale et centrée sur le contrôle des comorbidités (6). En République démocratique du Congo (RDC), une étude sur les patients sous TARV ayant démontré la relation entre la qualité de vie médiocre des patients et l'importance d'un stress psychosocial manifesté par l'anxiété et la dépression préconisait, par ailleurs, des études futures sur la qualité de vie et troubles neurocognitifs (1). A notre connaissance, il existe très peu de données sur l'association des troubles neurocognitifs avec la qualité de vie des PVVIH sous ARV (2). L'objectif de la présente étude était de déterminer les facteurs neurologiques et cliniques de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH sous ARV à Kinshasa, en RDC.

Méthodes

Nature, cadre et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude cas-témoin ayant inclus les PVVIH et non suivis à l'Hôpital Général de Référence de Kimbondo, au Poste de Distribution (PODI) et au PODI Est respectivement, dans les communes de Mont Ngafula, Limete et Masina d'une part et d'autre part, des patients séronégatifs VIH issus des neuf centres de santé de médecine générale dont six dans la commune de Kisenso notamment le Centre de Santé de Référence (CSR) Révolution, CS YMCA, Clinique Bomoyi, CSR Régideso, CS La Grâce et CSR Nsola ainsi que trois autres centres dont le Centre hospitalier AKRAM, l'Hôpital Militaire Central de Kinshasa et le Centre Médical Elikya respectivement, dans les communes de Ngaliema, Bandalungwa et Matete. L'étude s'est déroulée du 15 janvier au 15 avril 2021.

Population, échantillonnage et critères de sélection

Nous avons utilisé un échantillonnage non probabiliste basé sur un appariement d'un cas PVVIH pour un témoin pour l'âge (± 5 ans) et le sexe. Etait éligible pour la présente étude, le sujet séronégatif ou séropositif ayant consenti à participer à la présente étude, ayant consulté en médecine générale ou les structures de prise en charge du VIH/SIDA, âgé d'au moins 18 ans, suivi dans l'une des structures précitées pendant la période de l'étude, sous traitement antirétroviral (TARV) depuis au-moins 6 mois pour les PVVIH. Les critères de non inclusion incluaient les antécédents personnels des troubles psychiatriques, et PVVIH ayant interrompu TARV. Les fiches d'enquête contenaient les données sociodémographiques dont le sexe, le statut matrimonial, l'usage du préservatif, le nombre de personnes en charge, le niveau d'études, la

profession ou l'occupation, la religion, le niveau socioéconomique et la consommation d'alcool ; les paramètres cliniques sur le VIH/SIDA entre autres l'accompagnement psychosocial, le stade clinique de la maladie à sa découverte, l'observance du TARV, les effets indésirables dus au TARV ainsi que les paramètres paracliniques dont la connaissance de la charge virale ou taux de CD₄ et l'Indice de masse corporelle (IMC). Le SF-12 a évalué la qualité de vie et le Mini-Mental test de Folstein a évalué la mémoire.

L'échelle de qualité de vie Short form « SF-12 »

Le SF-12 est une échelle qui a été construite à partir de l'échelle SF36, mis au point et analysé par John Ware *et al.* (7). Il peut être administré à des patients ou à la population générale (7). Le SF12 évalue 8 dimensions de la santé dont l'activité physique (PF), les limitations dues à l'état physique (RP), les douleurs physiques (BP), la santé perçue (GH), la vitalité (VT), la vie et relation avec les autres (SF), les limitations dues à l'état psychique (RE) et la santé psychique (MH) (7). Il permet de calculer deux scores résumés : un score résumé de qualité de vie mentale ou score résumé psychique (MCS) et un score résumé de qualité de vie physique ou score résumé physique (PCS) (7). Pour son interprétation, si le score est 12 points : mauvaise qualité de vie ; entre 13 – 24,5 points : qualité de vie passable ; entre 25 – 37 points : qualité de vie bonne ; entre 38 – 49,5 points : qualité de vie très bonne ; entre 50 – 62 points : qualité de vie excellente. Bref, si le score est < 25 points : mauvaise qualité de vie et ≥ 25 points : bonne qualité de vie (7).

Le Mini-mental test de Folstein « MMTF »

Il évalue l'apprentissage, l'orientation, le langage et les praxies constructives chez les patients pouvant avoir des perturbations des fonctions intellectuelles (2). La comparaison des tests successifs permet de se faire une idée de l'évolution spontanée ou sous traitement. Le score total est de 21:

- Si le score est entre **15 – 21** points : détérioration intellectuelle légère ;
- Si le score est entre **5 – 15** points : détérioration intellectuelle modérée ;
- Si le score est **<5** points : détérioration intellectuelle sévère (2).

Traitement et analyses des données

Les analyses statistiques des données ont été effectuées à l'aide de logiciel SPSS for Windows version 24. Les analyses descriptives effectuées sont la moyenne, l'écart type pour les données quantitatives à distribution gaussienne, la médiane et l'espace interquartile pour les données



quantitatives à distribution non gaussienne. Les proportions relatives (%) et absolues (n) ont été calculées pour les données catégorielles. Le test de Khi carré de Pearson ou exact de Fisher a été utilisé pour comparer les proportions. Le test t de Student ou de U de Man Withney était effectué pour comparer deux moyennes ou deux médianes. Les déterminants de la mauvaise qualité de vie ont été recherchés par le test de régression logistique en utilisant la méthode de Back Ward (pas à pas) avec calcul de l'OR afin d'estimer le degré d'association. Pour tous les tests utilisés, la valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme seuil de significativité statistique.

Ethique et consentement éclairé

L'inclusion à la présente étude a été conditionnée par la lecture et la signature d'un formulaire de consentement éclairé, lequel contenait les renseignements sur les avantages et les inconvénients liés à la participation à ladite étude. La confidentialité a été garantie aux malades.

Définitions opérationnelles

- Antirétroviral : c'est la classe des médicaments utilisés pour le traitement des infections liées aux rétrovirus (2).

- Facteurs neurologiques (cliniques) : facteurs liés aux troubles neurocognitifs (mémoire) et aux paramètres sur le VIH/SIDA.
- Non-PVVIH : tout sujet séronégatif ayant consulté dans l'un des neuf centres de médecine générale.
- Personne vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine : toute personne diagnostiquée séropositive au virus de l'immunodéficience humaine (4).
- Qualité de vie : concept qui explique le fonctionnement normal d'un individu sur le plan physique ou somatique, psychologique ou mental et social (2).
- Religion indépendante : concernait les églises dites de réveil et autres confessions religieuses (2).
- Religion traditionnelle : Elle concernait les confessions religieuses catholique, protestante, kimbanguiste, salutiste et musulmane (2, 8-9).
- Trouble neurocognitif : toute détérioration intellectuelle qu'elle soit légère, modérée et sévère (2, 8).

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des PVVH et des non-PVVIH

Variabiles	Tous n = 1082	Cas n = 541	Témoins n = 541	P
Sexe				<0,001
Masculin	380 (35,1)	142 (26,2)	238 (44,0)	
Féminin	702 (64,9)	399 (73,8)	303 (56,0)	
Age (ans)	46,1±14,6	50,4±10,7	41,8±16,6	<0,001
18-39	354 (32,7)	77 (14,2)	277 (51,2)	
40-59	528 (48,8)	355 (65,6)	173 (32,0)	
≥60	20 (18,5)	109 (20,1)	91 (16,8)	
Etat civil				<0,001
Célibataire	398 (36,8)	80 (14,8)	318 (58,8)	
Marié (e)	355 (32,8)	178 (32,9)	177 (32,7)	
Divorcé (e)	101 (9,3)	94 (17,4)	70 (1,3)	
Veuf (ve)	228 (21,1)	189 (34,9)	39 (7,2)	
Usage préservatif				<0,001
Oui	144 (13,3)	50 (9,2)	94 (17,4)	
Non	938 (86,7)	491 (90,8)	447 (82,6)	
Niveau d'étude				0,006
Aucun	180 (16,6)	113 (20,9)	67 (12,4)	
Primaire/Secondaire	780 (72,1)	368 (68,0)	412 (76,1)	
Supérieur/universitaire	122 (11,3)	60 (11,1)	62 (11,5)	
Emploi/occupation				0,005
Non	451 (41,7)	247 (45,7)	204 (37,7)	
Oui	631 (58,3)	294 (54,3)	337 (62,3)	
Religion				0,033
Traditionnelle	465 (43,0)	248 (45,8)	217 (40,1)	
Indépendante	617 (57,0)	293 (54,2)	324 (59,9)	



NSE				<0,001
Elevé	32 (3,0)	18 (3,3)	14 (2,6)	
Moyen	496 (45,8)	282 (52,1)	214 (39,6)	
Bas	554 (51,2)	241 (44,5)	313 (57,9)	
Substance psychoactive				
Alcool	191 (17,7)	66 (12,2)	125 (23,1)	< 0,001

Le tableau 1 montre que l'âge moyen de l'ensemble de la population d'étude était de $46,1 \pm 14,6$ ans avec un sex ratio de 1,84 F/H. La tranche d'âge de 40 à 59 ans était la plus représentée (48,8 %), 36,8 % étaient célibataires ($p < 0,001$), 13,3 % utilisaient le préservatif lors des rapports sexuels ($p < 0,001$), 72,1 % avaient un niveau primaire ou secondaire ($p = 0,006$), 58,3 % avaient une occupation ($p = 0,005$), 57 % appartenaient à la religion indépendante ($p = 0,033$), 51,2 % avaient un niveau socioéconomique bas ($p < 0,001$) et 17,7 % consommaient de l'alcool ($p < 0,001$). La figure 1 illustre le niveau de la qualité de vie.

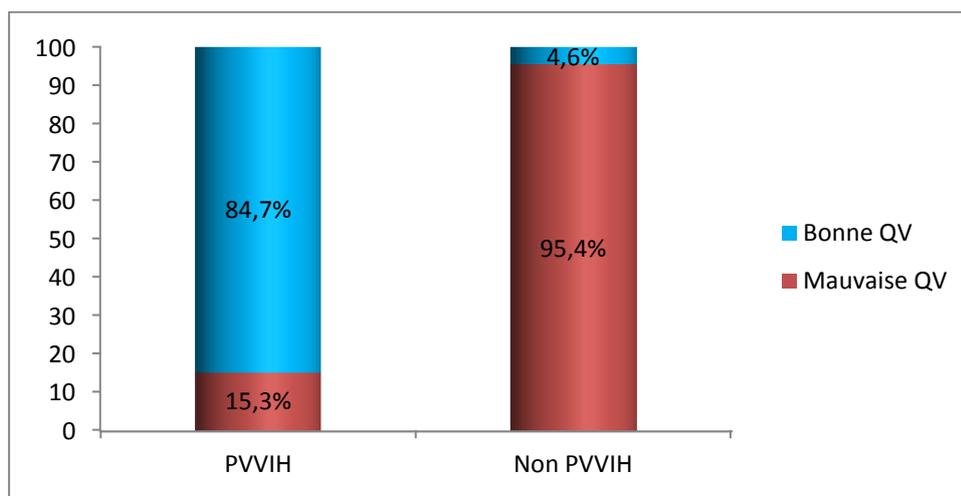


Figure 1. Niveau de la qualité de vie

La figure 1 révèle que 84,7 % des PVVIH et 4,6 % des Non-PVVIH avaient une bonne qualité de vie. L'association qualité de vie et caractéristiques cliniques des PVVIH est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2. Qualité de vie selon les caractéristiques cliniques des PVVIH

Variabiles	Mauvaise QDV n = 83	Bonne QDV n = 458	P
Substances psychoactives			
Alcool	12 (14,5)	54 (11,8)	0,300
Accompagnement psychosocial	71 (85,5)	363 (79,3)	0,299
Stade OMS			0,006
Stade 1	40 (48,2)	151 (33,0)	
Stade 2	38 (45,8)	228 (49,8)	
Stade 3	4 (4,8)	74 (16,2)	
Stade 4	1 (1,2)	5 (1,1)	
Observance de TARV	70 (84,3)	400 (87,3)	0,278
Effets secondaires	59 (72,0)	372 (81,2)	0,041
CVAP			0,641
Indétectable	6 (7,2)	43 (9,4)	
<40	75 (90,4)	396 (86,5)	
≥40	2 (2,4)	19 (4,1)	
IMC			0,252
Dénutrition	9 (10,8)	66 (14,4)	
Normo-pondéral	26 (31,3)	172 (37,6)	
Surpoids-obésité	48 (57,8)	220 (48,0)	
Troubles neurocognitifs			0,006



TNC modéré	7 (8,4)	16 (3,5)
TNC léger	54 (65,1)	243 (53,1)
Normal	22 (26,5)	199 (43,4)

Le tableau 2 montre que la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH était significativement associée au stade 1 de la maladie ($p = 0,006$), aux effets secondaires des antirétroviraux ($p = 0,041$) et aux troubles neurocognitifs ($p = 0,006$).

La relation entre la qualité de vie et les caractéristiques sociodémographiques chez les témoins est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3. Qualité de vie et Caractéristiques sociodémographiques des Non-PVVIH

Variabiles	Mauvaise QDV n = 519	Bonne QDV n = 22	P
Age (ans)			0,284
18-39	264 (50,9)	13 (59,1)	
40-59	165 (31,8)	8 (36,4)	
≤ 60	90 (17,3)	1 (4,5)	
Sexe			0,472
Masculin	229 (44,1)	9 (40,9)	
Féminin	290 (55,9)	13 (59,1)	
Etat civil			0,767
Célibataire	304 (58,6)	14 (63,6)	
Marié (e)	171 (32,9)	6 (27,3)	
Divorcé (e)	7 (1,3)	0 (0,0)	
Veuf (ve)	37 (7,1)	2 (9,1)	
Niveau d'étude			0,632
Aucun	65 (12,5)	2 (9,1)	
Primaire/Secondaire	396 (76,3)	16 (72,7)	
Supérieur/universitaire	58 (11,2)	4 (18,2)	
Occupation			0,543
Sans emploi	196 (37,8)	8 (36,4)	
Emploi	323 (62,2)	14 (63,6)	
Religion			0,017
Traditionnelle	212 (40,8)	5 (22,7)	
Indépendante	307 (59,2)	17 (77,3)	
NSE			0,534
Elevé	13 (2,5)	1 (4,5)	
Moyen	205 (39,5)	9 (40,9)	
Bas	301 (58,0)	12 (54,5)	
Alcool	124 (23,9)	1 (4,5)	0,002
IMC			0,793
Dénutrition	23 (4,4)	0 (0,0)	
Normo-pondéral	164 (31,6)	8 (36,4)	
Surpoids / obésité	332 (64,0)	14 (63,6)	
Troubles neurocognitifs			0,037
Absents	233 (44,9)	15 (68,2)	
Présents	286 (55,1)	7 (31,8)	

Le tableau 3 montre que la mauvaise qualité de vie chez les Non-PVVIH était significativement associée à la religion ($p = 0,017$), à la consommation d'alcool ($p = 0,002$) et aux troubles neurocognitifs ($p = 0,037$). Les déterminants de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH sont consignés dans le tableau 4.



Tableau 4. Déterminants de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH

Variables	Analyse bivariée		Analyse multivariée	
	p	OR (IC 95 %)	P	ORa (IC 95 %)
Stade OMS				
1		1		1
2	0,800	0,76 (0,09-1,64)	0,813	1,33 (0,13-1,42)
3	0,869	1,20 (0,14-2,56)	0,749	1,47 (0,14-1,65)
4	0,018	3,70 (1,35-6,23)	0,016	3,06 (1,47-7,79)
Effets secondaires				
Absents		1		1
Présents	0,016	2,68 (1,38-4,88)	0,048	1,90 (1,04-3,60)
Troubles neurocognitifs				
Absents		1		1
Présents	0,008	2,39 (1,09-4,78)	0,690	1,31 (0,35-4,91)

Le tableau 4 renseigne qu'en analyse bivariée, le stade 4 de la maladie selon l'OMS, les effets secondaires dus aux ARV et les troubles neurocognitifs avaient émergé comme les principaux déterminants de la mauvaise qualité de vie des sujets. En revanche en analyse multivariée, la force d'association observée précédemment n'a persisté que pour le stade 4 de la maladie selon l'OMS (ORa : 3,06 IC95% : 1,47-7,79) et les effets secondaires dus aux ARV (ORa : 1,90 IC95% : 1,04-3,60). Le risque était multiplié par 3 chez les sujets au stade 4 de la maladie selon l'OMS et par 2 chez ceux ayant des effets secondaires dus aux ARV. Le tableau 5 présente les déterminants de la mauvaise qualité chez les non-PVVIH.

Tableau 5. Déterminants de la mauvaise qualité de vie chez les Non-PVVIH

Variables	Analyse bivariée		Analyse multivariée	
	P	OR (IC 95%)	P	ORa (IC 95%)
Religion				
Indépendante		1		1
Traditionnelle	0,010	2,35 (1,85-6,46)	0,111	2,50 (0,81-7,71)
Alcool				
Non		1		1
Oui	0,017	6,59 (1,88-9,51)	0,016	3,01 (1,62-4,46)
Troubles neurocognitifs				
Absents		1		1
Présents	0,030	2,75 (1,10-6,86)	0,045	1,99 (1,47-4,78)

Il ressort de ce tableau 5 qu'en analyse bivariée, la religion, la consommation d'alcool et les troubles neurocognitifs avaient émergé comme les principaux déterminants de la mauvaise qualité de vie des sujets. En revanche en analyse multivariée, la force d'association observée précédemment n'a persisté que pour la consommation d'alcool (ORa : 3,01 IC95% : 1,62-4,46) et les troubles neurocognitifs (ORa : 1,99 IC 95 % : 1,47-4,78). Le risque était multiplié par 3 chez les consommateurs d'alcool et par 2 chez ceux présentant les troubles neurocognitifs. Les déterminants de la mauvaise qualité de vie du groupe entier sont donnés dans le tableau 6.



Tableau 6. Déterminants de la mauvaise qualité de vie dans l'ensemble de la population (PVVIH et Non-PVVIH)

Variables indépendantes	Analyse bivariée		Analyse multivariée	
	p	OR (IC95 %)	p	ORa (IC95 %)
VIH				
Non		1		1
Oui	< 0,001	3,18 (2,03-5,75)	< 0,001	3,49 (2,32-4,11)
Sexe				
Masculin		1		1
Féminin	< 0,001	2,05 (1,58-2,66)	0,380	1,27 (0,78-1,93)
Niveau socioéconomique				
Elevé		1		1
Moyen	0,211	1,58 (0,77-3,22)	0,793	1,18 (0,35-4,00)
Bas	< 0,001	1,59 (1,24-3,31)	0,007	2,03 (1,69-2,63)
Alcool				
Non		1		1
Oui	< 0,001	4,46 (2,80-6,88)	0,003	3,91 (2,38-5,60)
IMC				
Normal		1		1
Obésité	< 0,000	3,35 (2,13-5,27)	0,117	1,44 (0,91-2,26)
Surpoids	0,001	1,54 (1,29-2,00)	0,361	1,38 (0,69-2,74)
TNC				
Non		1		1
Oui	0,008	1,39 (1,09-1,78)	0,026	2,92 (1,14-3,52)

Dans le tableau 6, l'analyse bivariée montre que le statut VIH, le sexe, le niveau socioéconomique (NSE), l'alcool, l'IMC et les troubles neurocognitifs étaient associés à la mauvaise qualité de vie.

En analyse multivariée, après ajustement des variables significatives précitées, le statut VIH (ORa : 3,49 IC95% : 2,32-4,11), le NSE bas (ORa : 2,03 IC95% : 1,69-2,63), la consommation d'alcool (ORa : 3,91 IC95% 2,38-5,60) et les troubles neurocognitifs (ORa : 2,92 IC95% : 1,14-3,52) étaient indépendamment associés à la mauvaise qualité de vie.



Discussion

L'objectif de la présente étude était de déterminer les facteurs neurologiques et cliniques de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH sous ARV à Kinshasa en RDC.

Caractéristiques sociodémographiques et substances psychoactives des PVVH et des non-PVVIH

Dans la présente étude, la majorité des PVVIH étaient âgés de 40 à 59 ans, soit 65,6 % alors que plus de la moitié des Non-PVVIH, soit 51,2% étaient dans la tranche de 18 à 39 ans. La majorité des sujets étaient de sexe féminin, soit 73,8 % des PVVIH contre 56 % des Non-PVVIH. L'âge moyen des PVVIH était de $50,4 \pm 10,7$ ans avec un sex ratio de 2,81 et celui des Non-PVVIH était de $41,8 \pm 16,6$ ans avec un sex ratio de 1,27. Ces résultats sont similaires à ceux rapportés par l'étude anglaise Health Survey for England (HSE) en 2011 avec un âge moyen de 50 ans où les femmes étaient plus nombreuses (56 %) que les hommes (44 %) (10). Il en est de même pour l'étude Bepouka *et al.* (11) menée en 2020 sur la non-observance au TARV chez l'adulte à Kinshasa parmi lesquels 77,25 % de femmes et 22,75 % d'hommes, avec un âge médian de 43 ans, celle de Wenceslas Yaba (12) au Gabon en 2013 où le sex ratio était de 0,71 en faveur des femmes avec un âge moyen de 39 ans et celle d'Ayekoe Adou Ignace (13) où l'âge des patients variait de 20 à 60 ans avec une moyenne de 40 ans où les femmes représentaient 71,6 % des patients enrôlés. Contrairement aux précédents résultats, l'étude Ki-Zerbo G.A (14). à Dakar au Sénégal en 2002 avait inclus 80 % d'hommes contre 20 % de femmes, l'étude ASTRA a inclus 81% d'hommes contre 19 % de femmes (15). Dans l'étude Ojikuto B *et al* (16), basée sur les modèles de dépistage du VIH, les connaissances et l'expérience de la stigmatisation entre les Noirs nés et non-américains du Massachusetts avait noté 53,1% des hommes non-américains (16), l'étude Zongo M en 2009 sur la prise en charge psychosociale des personnes vivant avec le VIH au Bénin a inclus 51 PVVIH dont 58,8 % d'hommes et 41,2 % de femmes (17) et l'étude Julio Alfonso en 2008 a porté sur 25 femmes et 39 hommes séropositifs, soit 39,1% de femmes contre 60,9% d'hommes (18).

La similitude sur l'âge moyen de $50,4 \pm 10,7$ ans chez les PVVIH pouvait se justifier par la chronicisation de l'infection à VIH (2) et celui de $41,8 \pm 16,6$ ans chez les Non-PVVIH pouvait se justifier par la nature de la population d'étude issue de la population générale kinoise dont l'âge moyen

avoisine la quarantaine (10). En ce qui concerne le sexe, quatre études ont inclus plus de femmes que d'hommes (4,11) et cinq études ont inclus plus d'hommes que de femmes (15, 17-19). Cette différence semble être due par le fait que dans les premières études, les échantillons avaient été tirés des populations africaines ressemblant à la population congolaise en général et kinoise en particulier constituée essentiellement par les femmes d'une part (2, 10, 20-21) ; les données sont conformes à la littérature en revanche pour l'étude anglaise (2).

La majorité des PVVIH vivaient seules (sujets célibataires, veufs et divorcés), soit 67,1 % contre 32,9 % des mariées et 63,3% des Non-PVVIH vivant seuls contre 32,7% mariées. Ces données rejoignent celles de Bepouka. *et al.* (11) Ojikuto B *et al.* (16) et Zongo M (17) avec respectivement, 59 %, 53,1 % et 60 % des vivants seuls contre 44,4% et 40% des mariés, mais elles diffèrent de celles d'Ayekoe où 55,9% des sujets mariés contre 44,1% de vivants seuls (14) et des EDS-RDC 2007 et 2013 (2). Cette différence pouvait se justifier par le fait que l'âge de la quarantaine constitue l'âge de la maturité et nécessite l'accompagnement d'un partenaire (2). En effet, la crainte de vivre seul exposerait aux symptômes de stress et d'anxiété (2).

Dans la présente étude, 9,2 % des PVVIH utilisaient le préservatif lors des rapports sexuels contre 17,4 % des Non-PVVIH. Dans l'étude gabonaise sur les comportements sexuels et usage du préservatif chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA, 66 % des enquêtés affirmaient avoir utilisé le préservatif ; 49,5 % déclaraient avoir toujours utilisé le préservatif avec leur partenaire principal les 6 derniers mois, 52,4 % affirmaient utiliser le préservatif avec des partenaires autres que le partenaire principal et 38,6 % avaient déclaré avoir utilisé systématiquement les préservatifs quel que soit le partenaire au cours des 6 derniers mois (12). Le même constat a été observé lors d'une étude à Abidjan où 53,5 % des patients ayant déclaré avoir porté les préservatifs de façon régulière au cours des rapports sexuels durant les 6 derniers mois dans le foyer conjugal (13). Par ailleurs, dans l'étude Mananga *et al.* (19), réalisée auprès des commerçants des six marchés kinois en 2018, 25 % des sujets ont eu recours au préservatif lors des rapports sexuels (19). L'étude Nancy E Williamson *et al.* (20) à Kampala, en Ouganda en 2007 a noté 56,4 % des femmes et 15,4 % des hommes ayant notifié l'utilisation systématique du préservatif au cours des trois mois précédents. Dans l'étude Noubissié C à Yaoundé



(Cameroun) en 2016, 38 % des participants ont manifesté une bonne intention de porter le préservatif pour se protéger du VIH/SIDA et ont malheureusement eu des rapports sexuels non protégés (21). L'analyse des résultats montre que cette asymétrie est due à l'influence exercée par des variables statistiquement inventoriées comme intermédiaires à l'intention d'agir et à l'action, c'est-à-dire qu'il existe entre l'intention d'agir et l'action des variables qui conduisent à la réalisation d'un comportement « anti-intentionnel ». Autrement dit, l'intention perd parfois l'autonomie sur le comportement (21). Il ressort des EDS-RDC 2013-14 que parmi les hommes de 15-49 ans ayant eu des partenaires sexuelles multiples au cours des 12 derniers mois, 13 % ont déclaré avoir utilisé un condom au cours des derniers rapports sexuels (2). Ce pourcentage est de 12 % chez les femmes (2). Le port du préservatif pose encore de réels problèmes en RDC.

Dans la présente étude, 68 % des PVVIH et 76 % des Non-PVVIH avaient un niveau d'étude primaire ou secondaire, soit 79,1% des PVVIH instruites et 87,6 % des Non-PVVIH instruits. Ces résultats rejoignent la plupart des études précédentes dont celles de Zongo M (17) au Bénin en 2009, des EDS-RDC 2007-2013, de Ki-Zerbo G.A. (14) en 2014 et l'étude Mananga *et al.* (19) en 2018 en RD Congo avec respectivement 72 %, 86% & 87%, 86,7% et 78% des sujets instruits (2, 14, 16, 19).

La plupart des sujets avaient une occupation, soit 54,3% chez les PVVIH et 62,3% chez les Non-PVVIH. Ce constat a été observé dans l'étude Zongo M (17) en 2009 et celle de Ki-Zerbo G.A. (14) en 2014 avec respectivement 65% et 86,7 %. Selon le rapport EDS-RDC 2013-14, le pourcentage de femmes qui travaillent actuellement augmente régulièrement avec l'âge, passant d'un minimum de 41 % à 15-19 ans à un maximum de 82 % à 45-49 ans et passant de 37 % à 15-19 ans à 95 % à 40-44 ans et 45-49 ans (2). Cette prépondérance à l'occupation pouvait s'expliquer par le fait que le secteur informel intéresse de plus en plus la population congolaise devant l'absence de la politique d'embauche (2, 9). La plupart des sujets fréquentant les églises indépendantes, soit 54,2 % chez les PVVIH et 59,9 % chez les Non-PVVIH. Ces données rejoignent les tendances actuelles d'appartenance aux églises indépendantes (9), contrairement à celle observée lors des EDS-RDC 2007-2013 (2). Néanmoins, il y a une tendance vers les croyances pentecôtistes dans nos villes expliquant la montée

des églises indépendantes (19). Plus de la moitié des PVVIH avaient un niveau socioéconomique (NSE) moyen, soit 52,1 % et 57,9 % des Non-PVVIH avec un NSE bas. Il se dégage de la présente étude que la plupart des PVVIH avaient un accompagnement psychosocial avéré et que le NSE bas chez les Non-PVVIH pouvait se justifier par le fait que cette population est issue de la population générale dont le revenu mensuel moyen par habitant s'élève à 44 \$, soit 530 \$ par an (2, 19).

Dans la présente étude, 12,2 % des PVVIH et 23,1% des Non-PVVIH consommaient de l'alcool. Au cours de l'étude EQUIPIER sur la consommation de substances et comportement sexuel à risque chez les PVVIH en France, il se dégage que 15 % consommaient de l'alcool (22). Cette coïncidence est vraisemblablement due à l'anxiété et la dépression développées par les PVVIH (22-23) et le bas niveau d'accompagnement psychosocial.

Qualité de vie

Niveau de la qualité de vie

Dans la présente étude, 15,3 % des PVVIH avaient une mauvaise qualité de vie contre 84,7 %, une bonne QDV et 95,4% des Non-PVVIH avaient une mauvaise qualité de vie contre 4,6% avec bonne qualité de vie. L'étude Essi *et al.* (2) sur l'évaluation de la qualité de vie des PVVIH à Edéa, en 2014 avait noté un score global de qualité de vie à 74,23, avec un score moyen de l'interaction sociale estimé à 64,98 (2). La qualité de vie était moins altérée dans ses composantes physique (79,03) et psychique (76,66). Il en est de même pour l'étude Busi *et al.* (24) au Cameroun en 2021 et Afangnihoun *et al.* au Bénin en 2023, où la qualité de vie moyenne des PVVIH était meilleure avec respectivement, un score moyen de 3,57 sur 5 d'une part et plus de la moitié (52,4%) d'autre part (24, 25). Néanmoins la qualité de vie liée à la santé (QVLS) était inférieure chez les personnes séropositives dans l'étude ASTRA (15). Ceci pouvait se justifier par le bas niveau d'accompagnement psychosocial. La mauvaise qualité de vie chez les personnes séronégatives de la présente étude pouvait se justifier par le manque d'accompagnement psychosocial d'une part et que cette population, en plus d'être malade, présente des problèmes existentiels voire plus que les séropositifs.

Qualité de vie et Caractéristiques cliniques des PVVIH

Dans la présente étude, la mauvaise qualité de vie des PVVIH était associée au stade clinique de la maladie selon l'OMS, aux effets secondaires dus



aux ARV et aux troubles neurocognitifs. L'apparition d'infections opportunistes au stade 4 de la maladie entraîne l'affaiblissement du système immunitaire (26), ce qui influe sur la mauvaise qualité de vie des PVVIH (2). Les effets secondaires dus à la thérapie antirétrovirale entre autres la lipodystrophie peuvent négativement influencer sur la qualité de vie des PVVIH (2). La présence des troubles neurocognitifs était associée à la mauvaise qualité de vie dans une étude évaluant la qualité de vie chez les PVVIH (2).

Qualité de vie et Caractéristiques sociodémographiques des Non-PVVIH

Dans la présente étude, la mauvaise qualité de vie des Non-PVVIH était associée à la religion, à la consommation d'alcool et aux troubles neurocognitifs.

La religion permet à l'homme d'avancer en lui dictant la bonne conduite, constituant l'un des moyens qui lui permet de supporter sa misère (9). En effet, les églises indépendantes apportent plus d'espace régulateur de partage, de croyance, de témoignage, des idées de valeur et de morale selon le charisme afro-américain (2). Les églises traditionnelles, en revanche, à cause de la dynamique de culpabilité, constituent une source importante d'anxiété avec la doctrine de châtement divin et du péché (2). Dans une étude nigériane, il se dégage que la consommation abusive d'alcool ainsi que d'autres substances psychoactives était associée à la mauvaise qualité de vie (27). S'agissant des troubles neurocognitifs (TNC), Muilu *et al.* (2) ont rapporté que la prévalence de la détérioration intellectuelle modérée a été évaluée à 8 %. Cette prévalence est similaire à celle de l'étude de Mussa *et al.* (26), réalisée au CNPP de l'Université de Kinshasa en 1992 avant l'ère des ARV. Ceci signifie que les ARV empêchent la survenue de la démence due au VIH/SIDA, mais pas l'apparition des TNC ; car l'intégrité neuronale, une fois détruite, ne se remplace pas, selon la théorie de Delmas (1). Mais peut aussi s'expliquer par le fait que ce trouble apparaît au stade terminal de la maladie (1). Ce constat est en accord avec la littérature selon laquelle les TNC demeurent une complication fréquente dans le VIH même chez les patients dont la virémie est maîtrisée (2). Par ailleurs, les chercheurs sur la qualité de vie liée à la santé proposent d'intégrer l'aspect cognitif dans le concept de qualité de vie globale (2, 10, 15, 18).

Déterminants de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH sous ARV

Le stade 4 de la maladie selon l'OMS et les effets secondaires dus aux ARV ont émergé comme

déterminants indépendant de la mauvaise qualité de vie chez les PVVIH, multipliant le risque respectivement par 3 et par 2.

Déterminants de la mauvaise qualité de vie chez les Non-PVVIH

La consommation d'alcool et les troubles neurocognitifs sont les seuls facteurs associés de manière indépendante à la mauvaise qualité de vie chez les non PVVIH, multipliant le risque, respectivement. Le par 3 et par 2.

Déterminants de la mauvaise qualité de vie dans l'ensemble de la population d'étude (PVVIH et Non-PVVIH)

Dans le groupe entier, seuls le statut du VIH, le niveau socioéconomique bas, la consommation d'alcool et les troubles neurocognitifs ont émergé comme déterminants indépendamment associés à la mauvaise qualité de vie.

Conclusion

La mauvaise qualité de vie est commune parmi les personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine sous antirétroviraux à Kinshasa. Celle-ci est liée au stade 4 de la maladie et aux effets secondaires dus aux antirétroviraux chez les séropositifs d'une part et à la consommation d'alcool et aux troubles neurocognitifs chez les personnes séronégatives au virus de l'immunodéficience humaine d'autre part. La qualité de vie et les performances neurocognitives doivent être simultanément évaluées lors de la prise en charge des personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine sous antirétroviraux.

Conflit d'intérêt

Les auteurs ont déclaré qu'ils n'ont pas de conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs

Muilu JP, Situakibanza HN, Kiyombo GM, Mananga GL et Mampunza SMM ont conçu l'étude, effectué les analyses et ont rédigé le manuscrit. Bazungula HM, Nkodila AN, Matonda TMN, Duagani YM ont effectué la collecte des données et la relecture du manuscrit.

Tous les auteurs ont participé, lu et approuvé la version finale et révisée.

Remerciements

Nous adressons nos remerciements à toutes les personnes qui ont bien voulu participer à cette enquête, particulièrement à toutes les personnes vivant avec le VIH ainsi qu'à toutes les autres personnes consultées en médecine générale.

Références

1. Strel E, Mananga GL, Motlagh M, Verbank P, Mampunza S. Right to health and sustainable health Development: Improving psychosocial



- strategies in HIV related stress. In: Health capital and sustainable socioeconomic development; 10.1201/9781420046915. Ch 5. 2009. 12-14.
- Muilu JP, Mananga GL, Mampunza SMM. Evaluation de la qualité de vie des personnes vivant avec le VIH sous antirétroviraux à Kinshasa. *Editions Universitaires Européennes Allemagne* 2017.
 - Mbelesso P, Tekpa G, Ndouongo PK, Yangatimbi E, Amakade-Woyengba AP, Honisse H *et al.* Facteurs déterminants des troubles neurocognitifs liés au VIH dans une cohorte de patients sous traitement antirétroviral suivis à Bangui en République centrafricaine. *Revue Neurologique* 2016; **172** (1) A6-A7.
 - Sacktor, N.C. The International HIV Dementia Scale: a new rapid screening test for HIV dementia. *Aids*, 2005. 19 (13): 1367-1374.
 - Fernandez L, Aulagnier M, Bonnet A, Guinard A, Pedinielli L. Outils psychométriques. In: Démarches épidémiologiques après une catastrophe. La documentation française 2005, pp 201-204. Hal-02353784.
 - Lescure FX, Moulignier A. Troubles cognitifs associés à l'infection VIH. *J Anti Inf* 2014; 16 (2): 64-73.
 - Gandek B, Ware JE, Bjorner JB, Aaronson N, Brazier J. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 health survey in nine countries: Results from the IQOLA Project. *Journal of Clinical epidemiology* 1998; **51** (11):1171-1178.
 - Pila JM, Nzuzi TMM, Masangu HM, Mankubu AN, Bilongo AM, Nkosi MM, *et al.* Disclosure and quality of life of people living with HIV under HAART in Kinshasa, DR Congo. *J HIV Retrovirus* 2019; **5** (1) :3.
 - Muilu JP, Kashongwe IM, Mavungu JM, Lukaso LL, Nsuela DN, Nsoki OY, *et al.* Stress, anxiété, dépression et qualité de vie des patients tuberculeux pharmacorésistants à Kinshasa, République démocratique du Congo. *Ann Afr Med* 2021; **14** (3): e4207-e4217.
 - Lopes M, Olfson M, Rabkin J. Gender, HIV status, and psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2012 Mar;**73** (3):384-391.
 - Bepouka BI, Situakibanza HN, Kiazayawoko F, Nkodila A, Mafuta E, Lukanu P *et al.* Déterminants de la non-observance au traitement antirétroviral chez l'adulte à Kinshasa. *Pan Afr Med J* 2020 ; **37** (157):1-15.
 - Yaba W, Msellati P, Jean-Philippe C. Comportements sexuels et usage du préservatif chez les personnes vivant avec le VIH/sida au Gabon. *Santé Publique* 2013 ; **25** (6) ; 839-847.
 - Ayekoe IA, Gakoue DZ, Madikiny C, Djoman C. Facteurs associés à l'usage du préservatif dans le foyer conjugal chez les personnes vivant avec le VIH suivies sur un Site à Abidjan. *European Scientific Journal December* 2019. **15** (36):230-245.
 - Ki-Zerbo G.A., Ramos F., Viadro C., Sylla O., Coll-Seck A.M. Prise en charge psychosociale des personnes vivant avec le VIH. Etude dans le service des maladies infectieuses du CHU de Fann, Dakar/Sénégal. *Médecine d'Afrique Noire* 2002 ; **49** (3):1-10.
 - Ada Miltz, Andrew N Phillips, Andrew Speakman, Valentina Cambiano, Alison Rodger, Andrew N Phillips *et al.* L'étude Antirétroviraux, Risque de Transmission Sexuelle et Attitudes (ASTRA) : Conception, méthodes et caractéristiques des participants. *NIHR Journals Library Royaume-Uni* 2017.
 - Ojikuto B, Nnaji C, Sithole J, Schneider KL, Higgins-Biddle M, Craston K, *et al.* All black people are not alike: Differences in HIV testing patterns, knowledge, and experience of stigma between U.S.-born and non-U.S.-born blacks in Massachusetts. *AIDS Patient Care STDS* 2013; **27** (1) : 45-54.
 - Zongo M, Capochichi J, Gandaho P, Coppieters Y. Prise en charge psychosociale des personnes vivant avec le VIH au Bénin Psychosocial care of people living with HIV in Benin. *Santé publique* 2009 ; 21(6): 631-639.
 - Julio Alfonso Piña López, Mariana Dávila Tapia, Juan José Sánchez-Sosa, Carlos



- Togawa, Oscar Cázares Robles. Association entre les niveaux de stress et de dépression et l'observance du traitement chez les personnes séropositives à Hermosillo, au Mexique ; *Rev Panam Salud Publica* 2008 ; **23** (6):377-383.
19. Mananga GL, Miezi SMM, Nkodila A, Mahamudi RM. How Gender and High-Risk Sexual Behavior are related to HIV/AIDS as a Result of Insufficient Awareness/Misinformation and Abuse of Psychoactive Substances among Merchants? *J HIV Retrovirus* 2018; 4 (1):1-5.
 20. Williamson NE, Likub J, Loughlinc KM, Nyamongod IK, Nakayimae F. Étude qualitative de l'usage du préservatif chez les couples mariés à Kampala, en Ouganda ; *Questions de Santé Reproductive* 2006 ; **14** (28):89-98.
 21. Noubissié CD. Attitudes et changement de comportements sexuels face au VIH/Sida. *Editions Universitaires Européennes Allemagne* 2016.
 22. Duracinsky M, Carrieri P, Lalanne C, Zucman D, Chassany O, Weiss L, et al. Consommation de substances et comportement sexuel à risque chez les PVVIH en France: résultats de l'étude EQUIPIER. *Médecine et Maladies Infectieuses* 2018 ; **48** (4):S142-154.
 23. Kakengu FM, Balthasar CM. Facteurs motivationnels d'addiction aux substances psychoactives chez les jeunes de la commune de Kimbanseke à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Revue européenne d'études de santé publique* 2023; **6** (1):88-139.
 24. Busi, A. N., Nsoh, M., Otieno, M. O., Ndeso, S. A., Halle-Ekane, G. E. Evaluation of quality of life and associated factors among HIV patients on antiretroviral therapy in North West region of Cameroon. *African Health Sciences* 2021, **21**(Suppl):8- 17.
 25. Afangnihoun A.P.E, Mintogbé M.M.M, Ahoussinou N.H.B.B, Ahoussinou C, Damien G., R Oloukoi et al. Déterminants de la qualité de vie des PVVIH, dix ans après l'initiation aux ARV à l'hôpital universitaire SURULERE, Cotonou, Bénin. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin* 2023 ; **42** : 6-12.
 26. Mussa RM, Aliocha Nkodila Natuhoyila, Naomi Asani Kiala, Justin Pila Muilu, Gilbert Lelo Mananga. Sociodemographic and Psychological Déterminants of Neurocognitive Disorders in People Living with HIV on TARVs in Kinshasa: Cross-sectional Study. *International Journal of HIV/AIDS* 2021; **7** (2) : 61-65.
 27. Oyapero A, Erinoso O, Olatosi O. Wheels of Strain? Lifestyle Habits, Stress Perception and Quality of life among Long Distance Bus Drives in Nigeria. *West Afr. J. Med*, April 2022 ; **39** (4) :399-406

Voici comment citer cet article : Pila JM, Mumpasi HB, Nkodila AN, Masika YD, Matonda TM, Situakibanza, *et al.* Déterminants neurologiques de la mauvaise qualité de vie chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA sous antirétroviraux à Kinshasa/RD Congo. *Ann Afr Med* 2024; **17** (3): e5633-e5645. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i3.5>