Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, Volume 9 (1)
ISSN: 1987-071X e-ISSN 1987-1023
Received, 3 June 2026
Accepted, 15 November 2026
Published, 24 November 2026
https://www.revue-rasp.org
To cite: Mingtobe, M., et al. (2027). Déterminants de la survie des personnes vivant avec le VIH sous traitement antirétroviral suivies pendant 10 ans au Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré (CHUZ-SL) à Cotonou, Bénin. *9(1), pp.141-154.* https://doi.org/10.4314/rasp.v9i1.11

Research

Déterminants de la survie des personnes vivant avec le VIH sous traitement antirétroviral suivies pendant 10 ans au Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré (CHUZ-SL) à Cotonou, Bénin.

Determinants of survival among people living with HIV on antiretroviral treatment followed for 10 years at the Suru-Léré Zone University Hospital Center (CHUZ-SL) in Cotonou, Benin.

Mahouli Mireille-Marie MINTOGBE[1,2*], Nelly Harmonie Bigbé Baké AHOUSSINOU[2,3], Clément AHOUSSINOU[2], Aldric Patience E AFANGNIHOUN[4,5] , Raoul OLOUKOI[5]

1. Ecole Nationale de Statistique, de Planification et de Démographie, Université de Parakou, Bénin
2. INstitut d'Analyse de la Communication et des Ensembles Sociaux, Porto-Novo, Bénin
3. Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé, Porto-Novo, Bénin
4. Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey Calavi, Cotonou, Bénin
5. Programme Santé de Lutte contre le Sida du Ministère de la Santé, Cotonou, Bénin

***Correspondance :** Email : clema.mintogbe@gmail.com ; Tel : +229-016-226-2593 ; Orcid : 0000-0001-8511-4311

Résumé

La thérapie antirétrovirale (TARV) instituée au Bénin en 2002 dans 02 sites de prise en charge, s'est progressivement étendue à 117 sites en 2021. Toutes les PVVIH répondant aux critères d'inclusion et admises Centre Hospitalier Universitaire de Zone de Suru-Léré (CHUZ-SL) de Cotonou entre 2004 et 2009 ont été enrôlées et suivies pendant 10 ans. La présente étude a pour but d'identifier les déterminants de la survie des PVVIH après 10 ans de TARV. Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective. Le critère de jugement était la survie et l'évènement. Les courbes de survie ont été comparées avec les courbes de Kaplan-Meier et le test de Log Rank. Le modèle de Cox à risques proportionnels a été utilisé pour identifier les facteurs prédictifs de la mortalité. Sur les 1052 PVVIH, 64,3 % étaient des femmes. Après 10 ans de suivi, 265 PVVIH sont décédées et 2,9 % (n=08) sont perdues de vue et considérées comme décédées selon les normes et procédures du PNLS, soit 273 PVVIH enregistrées comme décédées, avec une probabilité de survie de 74,0 % contre 92,9 % à l'an 1. Les hommes (HR : 1,69 [1,07 – 2,65]), les malades à IMC faible (HR : 2,54 [1,50 – 4,31], ceux qui consommaient de l'alcool (HR : 3,33 [2,14 – 5,18]), et les non-observants à la TARV (HR : 2,84 [1,48 – 5,45]) avaient un risque plus élevé de décéder. Cette étude contribue à l'actualisation des stratégies de prise en charge des PVVIH en vue de l'élimination du Sida au Bénin.

Mots clés : VIH, Survie, décès, facteurs prédictifs, Bénin

Abstract
Antiretroviral therapy (ART) instituted in Benin in 2002 through two treatment sites, progressively expanded to 117 sites by 2021. This study aimed to identify the determinants of survival among people living with HIV (PLHIV) after 10 years of ART follow-up at the Centre Hospitalier Universitaire de Zone de Suru-Léré (CHUZ-SL) in Cotonou. This study was a retrospective cohort. The endpoint was survival and the event was death or loss of followed up six months after unsuccessful searches in community. Comparison of survival curves is made using Kaplan-Meier curves with Log Rank test. The Cox proportional hazard model was used to identify predictors of mortality among people living with HIV (PLVIH) followed up for 10-years periode. Of the 1052 people living with HIV (PLHIV), 64.3% were female. After 10 years of follow-up, 265 PLHIV had died, and 2.9% (n=8) who were lost to follow-up are considered deceased according to the standards and procedures of the National Program for the Fight against AIDS (PNLS) were recorded as such; this resulted in a total of 273 PLHIV, with a survival probability of 74.0%, compared to 92.9% in the first year. Men (HR: 1.69 [1.07 – 2.65]), patients with low body mass index (HR : 2,54 [1,50 – 4,31]), those who consumed alcohol (HR: 3.33 [2.14 – 5.18]), and non-adherent to ART (HR: 2.84 [1.48 – 5.45]) had a high probability of mortality. This study contributes to the updating of strategies for the management of PLHIV with a view to eliminating AIDS in Benin.

Keywords: HIV, Survival, death, predictive factors, Benin

1. Introduction

L'infection à VIH reste un problème de santé publique et de développement, malgré tous les efforts déployés depuis des décennies pour son contrôle et son élimination. Selon l'ONUSIDA, 37,7 millions [30,2 millions–45,1 millions] de personnes vivaient avec le VIH en 2020 dont 28,2 millions de personnes avaient accès à la thérapie antirétrovirale (TARV) au 30 juin 2021. En Afrique de l'Ouest et du Centre, elles étaient estimées à 4,7 millions [3,9 millions – 5,8 millions] dont 3,5 millions [2,7 millions – 4,2 millions] étaient sous ARV (ONUSIDA, 2021).
Au Bénin, en 2012, la prévalence du VIH était de 1,2 % en population générale. Elle est plus élevée chez les femmes (1,4 %) que chez les hommes du même groupe d'âge (1,0 %). Le nombre de PVVIH était estimé à 70 000 (Spectrum en 2021). A l'instar des autres pays ouest-africains, la TARV a été initiée en 2002. Plusieurs stratégies ont été utilisées telles que l'initiative « 3 by 5 », l'accès universel aux ARV, le dépistage à toutes les occasions afin de faciliter l'accès à la TARV à un grand nombre de PVVIH. Depuis 2018, toute personne dépistée positive au VIH au Bénin est systématiquement mise sous ARV conformément à la stratégie : ''tester, traiter et retenir dans les soins''. Ainsi, au 31 décembre 2021, ce sont 57 677 PVVIH qui étaient sous TARV au Bénin dans la perspective d'atteindre les objectifs d'élimination du Sida « 95-95-95 » en 2030 (PSLS, 2020).

De deux sites de prise en charge (PEC) en 2002, le nombre de sites est passé à 74 en 2009 puis à 117 en 2021 répartis dans les 77 communes du pays.
Afin d'apprécier l'efficacité du traitement ARV, le Programme Santé de Lutte contre le Sida (PSLS) a organisé en 2009, 2014 et 2017 des études de survie des PVVIH initiées à la TARV un an plus tôt. La survie sur le plan national était respectivement estimée à 89,7 %, 97,0 % et 98,4 %. Les prédicteurs de mortalité identifiés étaient le sexe, l'Indice de Masse Corporelle (IMC), la valeur des CD4 et l'observance thérapeutique. Ainsi, toute PVVIH de sexe féminin

qui a un IMC normal ; celle qui était au stade I et II de l'OMS et avait une valeur normale des CD4 avait un pronostic plus favorable de survie (PSLS, 2017).
Au Mali, l'évaluation de 17 sites de PEC a révélé un taux de survie à 87,0 % entre 1999 et 2014 et une meilleure survie pour les PVVIH au stade I ou II de l'OMS. Les femmes PVVIH avaient un risque de décès plus élevé (Traoré, 2021).
Les prédicteurs socio-démographiques, socio-économiques, comportementaux, cliniques et biologiques, qui demeurent déterminants dans le continuum des soins pour expliquer les différences de survie sous TARV, n'ont pas été suffisamment étudiés dans ces études au Bénin. De même, les périodes de suivi couvertes par ces études sont relativement courtes dans le cadre de l'amélioration de la qualité de l'offre de soins aux malades. Une période de suivi plus longue, permet de mieux apprécier l'éffet des réformes et interventions diverses visant à améliorer la survie des PVVIH sous TARV. L'objectif principal de cette étude est d'identifier les déterminants de la survie des PVVIH sous TARV suivis pendant 10 ans de traitement et spécifiquement, les facteurs individuels et économiques ayant un impact sur la survie des PVVIH.

2. **Matériels et Méthodes**

2.1. *Cadre et type d'étude*

2.1.1. Cadre de l'étude

Le Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré (CHUZ-SL) de Cotonou, l'un des 117 sites de prise en charge des PVVIH au Bénin est le cadre d'étude. Ce centre est le 3ème site de PEC en termes d'effectif, après le Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga, et l'Hôpital d'Instruction des Armées, tous deux situés dans la ville de Cotonou. En 2018, la file active est constituée de 4.034 PVVIH soit 11% de la file active nationale.

2.1.2. Type de d'étude

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective basée sur les dossiers des patients sous TARV.
Elle a porté sur les PVVIH âgées de 15 ans et plus, mises sous TARV entre janvier 2004 et décembre 2009 et suivies pendant 10 ans, soit de 2004 à 2014 pour les premières PVVIH enrôlées en 2004 et de 2009 à 2019 pour celles enrôlées en 2009.

Les critères de sélection des dossiers étaient : i) être âgée d'au moins 15 ans à l'initiation aux ARV ; ii) être dépistée séropositive au VIH et iii) avoir démarré le traitement ARV dans la période du 1er janvier 2004 au 31 Décembre 2009. Ont été exclues, les gestantes séropositives sous prophylaxie ARV et ayant au moins une fois arrêté la prise des ARV après la fin de l'exposition de leur enfant.

Les données consignées à chaque visite au CHUZ-SL pendant les consultations, le retrait des ARV, les consultations d'observance, le suivi biologique etc. ont été extraites des dossiers de 1052 PVVIH qui répondaient aux critères d'inclusion sur un total de 1 193 PVVIH suivies pendant la période de référence.

2.2. *Variables et méthodes d'analyse*

2.2.1. Variables

Le principal critère de jugement est la survie après les 10 années de suivi sous ARV au CHUZ -SL. L'évènement principal recherché est le décès. Sont également considérés comme décédées,

les PVVIH perdues de vue et non retrouvées après six mois de recherche infructueuse par les médiateurs communautaires conformément aux directives du document de "Politique, normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Bénin" (MS-Bénin, 2012). La survie de ces PVVIH est évaluée au cours du mois de décembre de chaque année. Les PVVIH en vie après la 10ème année ont été censurées à la dernière dispensation des ARV.
Dans cette étude, on entend par :

- Survie : PVVIH vivant, toujours dans les soins à l'exclusion des cas de transferts, des perdues de vue non-retrouvées ou des décès déclarés ;
- Décès : PVVIH déclarée morte ou perdue de vue dont l'information sur sa mort est reçue, après une recherche dans la communauté par les médiateurs ou les médiateurs communautaires ; ou enfin, perdue de vue non-retrouvée pendant 6 mois sans aucune information au niveau communautaire par les médiateurs (MS-Bénin, 2012).

Quant aux variables indépendantes, cinq catégories ont été étudiées : i) sociodémographiques (âge ; sexe ; situation matrimoniale ; niveau d'instruction) ; ii) économiques (Indice de bien être socioéconomique) ; iii) comportementales (consommation d'alcool) ; iv) cliniques (Indice de masse corporelle : IMC, stades cliniques de l'OMS, observance thérapeutique) et v) biologiques (Valeur des CD4, Dosage de l'hémoglobine, Mesure de la charge virale).
Le dépouillement partitionné selon les années de suivi avait permis de collecter les variables sur l'état de chaque patient, l'observance thérapeutique, la valeur des CD4, la valeur de la charge virale (CV) et la présence d'évènements morbides ou non etc.
Les variables à l'initiation, à l'an 1 et à l'an 5 étaient exhaustives et portaient sur les caractéristiques cliniques, biologiques et comportementales conformément aux prescriptions applicables pendant la période d'étude (PSLS, 2009).

2.2.2. Traitement et analyse des données

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel EpiData 3.1, apurées puis transférées vers le logiciel SPSS version 26 pour l'analyse descriptive, de survie et multivariée.
L'indice de bien-être socioéconomiquea été construit par l'analyse en composante principale appliquée aux variables initiales suivantes : type d'habitation, possession d'un moyen de déplacement, type de moyen et possession d'appareil de ventilation (brasseur, climatiseur) et enfin l'accessibilité à l'énergie électrique.
Les paramètres de tendance centrale et de dispersion étaient calculés pour les variables quantitatives continues et discrètes. Des proportions ont été calculées pour les variables binaires et catégorielles. Le seuil de significativité est fixé à 5 % et le test de comparaison utilisé était le khi² de Pearson.
La probabilité de survie était déterminée avec la méthode de Kaplan-Meier afin d'apprécier la survie des PVVIH sous ARV après 10 ans de suivi (Golmard et al., 2009 ; Kestenbaum, 2019). Le test de log-Rank est utilisé pour comparer les courbes de survie entre les sous-groupes des variables clés identifiées en tenant compte de la littérature et des spécificités du contexte social de l'étude.
Pour identifier les déterminants de la survie à 10 ans, une régression de Cox a été appliquée avec les variables significatives (sociodémographique, économique, clinique, biologique et comportementale) à l'analyse bivariée pour un $p < 0{,}20$.
L'analyse des résultats de l'analyse explicative est basée sur les hazard Ratio (HR) et est

significative lorsque p<0,05 pour le modèle et les variables qui ont permis sa construction (Ritschard et Antille, 1992).

Ainsi, les variables significatives dans l'analyse bivariée et celles indépendantes non colinéaires qui ont été incluses dans le modèle de l'analyse multivariee étaient l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, l'indice de bien-être socioéconomique, la consommation d'alcool, l'IMC, les stades cliniques de l'OMS, la valeur des CD4, de taux d'hémoglobine à l'initiation aux ARV, la charge virale et l'observance thérapeutique.

2.3. Dispositions éthiques

L'étude a été postérieure à la période d'initiation des PVVIH aux TARV. Toutefois, les exigences éthiques en matière de protection de la vie privée des malades et de la confidentialité étaient respectées conformément aux normes et procédures en matière de prise en charge des PVVIH au Bénin (PSLS, 2009). Aussi, le protocole de la présente étude a requis l'avis favorable n°26 du 24 juin 2020 du Comité d'Ethique pour la recherche en Santé du Bénin (CNERS) pour l'accès aux dossiers des patients.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques socio démographiques et profil clinique des PVVIH

Sur les 1 193 PVVIH enrôlées et mis sous ARV au CHUZ-ZL, 1 052 étaient éligibles selon les critères d'inclusion dont 17 perdues de vue retrouvées par les médiateurs communautaires et reintégrées dans la cohorte. Parmi les 1 052 PVVIH suivies, le rapport de masculinité était de 56 hommes pour 100 femmes.

L'âge moyen des patients était de 48,9 (ES ± 0,29) ans et variait entre 21 et 84 ans. Les PVVIH de la tranche d'âge de moins de 50 ans représentaient 56,0 % de la cohorte. Le niveau de scolarisation était presque équitablement réparti entre les non-scolarisés, ceux du niveau primaire et ceux du niveau secondaire. Etaient en couple 72,4 % et 21,4 % consommaient des boissons alcoolisées. Environ la moitié (47,3 %) des PVVIH, appartenait à la catégorie faible de l'indice de bien-être socioéconomique et 40,5 % étaient dans la catégorie ‘’moyen’’ (tableau 1).

A l'admission, l'IMC moyen était 19,3 (ES ±1,14) avec 84,1 % qui avaient un IMC normal et 59,6 % étaient aux stade 3 et 4 de l'OMS.

A l'initiation aux ARV, le taux médian des lymphocytes T CD4 était 140 cellules/mm^3 (58 cellules/mm^3 – 217 cellules/mm^3) ; 67,6 % des PVVIH avaient un taux de lymphocytes T CD4 < 200 cellules/mm^3. Quant à l'hémoglobine, la valeur médiane était de 10,7 g/dl EIQ : 9,5 – 12,0 g/dl avec une anémie constatée chez 56,4 % des PVVIH (tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques des personnes vivant avec le VIH à l'initiation aux ARV et suivies pendant 10 ans au Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré.

Caractéristiques	Effectifs suivis % (n)	Evènement à l'an 10 % (n)
Sexe (N=1052)		
Féminin	64,3 (676)	22,6 (153)
Masculin	35,7 (376)	31,9 (120)
Age en année révolue (N=1052)		
Moyenne ±ES	48,9 (± 0,29)	

Moins de 50 ans	56,0 (589)	27,2 (160)
50 ans et plus	44,0 (463)	24,4 (113)
Niveau d'instruction (N=1052)		
Non Scolarisé	32,5 (342)	28,7 (98)
Primaire	27,8 (292)	28,8 (84)
Secondaire	30,5 (321)	24,0 (77)
Supérieur	9,2 (97)	14,4 (14)
Indice de bien être socioéconomique (N=909)		
Faible	47,3 (430)	33,0 (142)
Moyen	40,5 (368)	23,1 (85)
Elevé	12,2 (111)	10,8 (12)
Indice de masse corporelle (N=1051)		
Moyenne ±ES	19,2 (± 1,14)	
Maigreur	12,7 (134)	40,3 (54)
Normal	84,2 (885)	23,2 (205)
Surpoids	3,0 (32)	40,6 (13)
Consommation de l'alcool (N=1052)		
Non	78,5 (826)	20,0 (165)
Oui	21,5 (226)	47,8 (108)
Stade OMS (N=1021)		
Stade 1 & 2	40,4 (412)	23,8 (98)
Stade 3 & 4	59,6 (609)	28,1 (171)
Valeur des CD4 en cellules/mm^3 (N=1028)		
Médiane (EIQ)	140 (58 - 217)	
<200	68,6 (705)	23,1 (163)
200 – 350	23,0 (236)	22,5 (53)
>=350	8,5 (87)	37,6 (33)
Dosage de l'hémoglobine en g/dl (N=983)		
Médiane (EIQ)	10,7 (9,5 - 12,0)	
Anémie	56,4 (554)	23,3 (129)
Normale	41,5 (408)	23,3 (95)
Polyglobulie	2,1 (21)	23,8 (05)
Mesure de la charge virale[a] (N=749)		
Indetectable	-	91,6 (686)
Supprimee	-	3,9 (29)
Non supprimee	-	4,5 (34)
Observance thérapeutique (N=897)		
Bonne	95,0 (852)	18,3 (156)
Mauvaise	5,0 (45)	40,0 (18)

[a] Les données ont été rapportées uniquement pour la dernière année de suivi au cours de laquelle la majorité des PVVIH a bénéficié de la CV car pendant les collectes périodiques des données, moins de 25 % des PVVIH en a beneficié et l'accent était plus mis sur le comptage des CD4.

Au bout de la 1ère année de suivi, elles étaient 852 (94,7 %) à être observantes à la thérapie antirétrovirale. De l'initiation à la 7ème année de suivi, à peine le quart des PVVIH a beneficié de la CV. Mais au terme du suivi, 71,2 % des PVVIH vivant en ont beneficié avec 91,6 % parmi

elles qui avaient une CV indétectable.

3.2. Survie des PVVIH et facteurs associés

Durant les 10 années de suivi, totalisant 8 717 personnes-années d'observation, 273 évènements ont été observés, dont 265 décès et 8 pertes de vue persistantes considérées comme des décès selon les procédures du PNLS. La fréquence cumulée des décès était de 26,0 % (IC95 % : 23,8-28,7), soit un taux de mortalité de 3,1 pour 100 personnes-années.

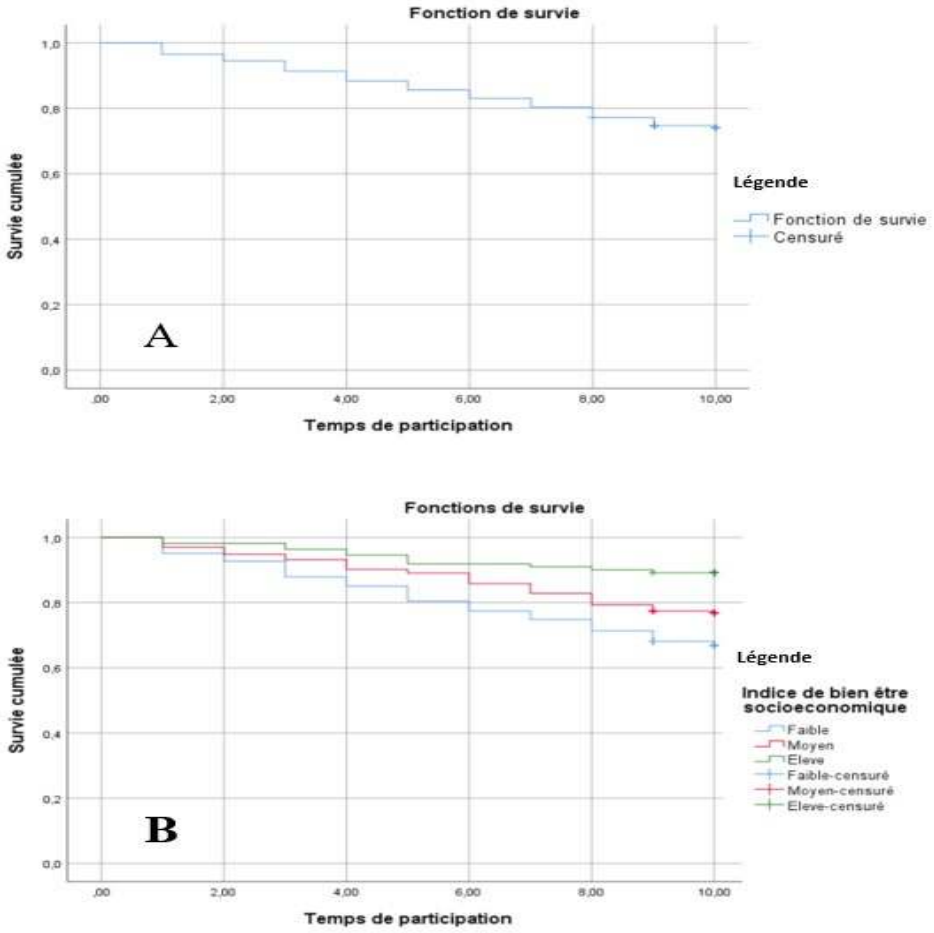


Figure 1. Taux de survie globale (A) et en fonction de l'indice de bien-être socioéconomique (B)

La probabilité de survie estimée par la méthode de Kaplan-Meier était de 92,9 % à un an et de 74,0 % à dix ans (Figure 1A). Des variations significatives de la survie ont été observées en fonction des caractéristiques sociodémographiques et cliniques des participants (Tableau 1).

L'analyse des facteurs associés à la survie des PVVIH sous ARV indique que, au nombre des variables à l'étude, seuls le sexe, l'indice de bien-être socioéconomique, la consommation d'alcool, le dosage des CD4, et l'observance thérapeutique au terme des 12 premiers mois de suivi ont été significatifs à l'analyse bivariée.

La durée moyenne de survie était estimée à 8,46 ans (IC à 95 % : 8,19-8,73) chez les hommes et à 8,86 ans (IC à 95 % : 8,67-9,05) chez les femmes. Les courbes de Kaplan-Meier mettaient en évidence une meilleure survie chez les femmes, avec une probabilité de survie à 10 ans de 77,4 % contre 68,1 % chez les hommes (test du log-rank : p = 0,001). Les analyses de Kaplan-Meier ont montré une augmentation progressive de la survie à mesure que le niveau de bien-être

socioéconomique s'améliore. La durée moyenne de survie était estimée à 9,41 ans (IC95 % : 9,07-9,76) chez les PVVIH ayant un niveau de bien-être élevé, contre 8,90 ans (IC95 % : 8,65-9,15) et 8,33 ans (IC95 % : 8,06-8,60) chez celles présentant respectivement un niveau intermédiaire et faible. De façon concordante, les probabilités de survie à 10 ans étaient de 89,2 %, 76,9 % et 67,0 % dans ces trois groupes ($p < 0,001$). Une différence significative de survie a également été observée selon la consommation d'alcool. Les PVVIH ne consommant pas d'alcool présentaient une probabilité de survie à 10 ans significativement plus élevée que les consommateurs d'alcool (80,0 % contre 52,2 % ; $p < 0,001$) (Figure 2C).

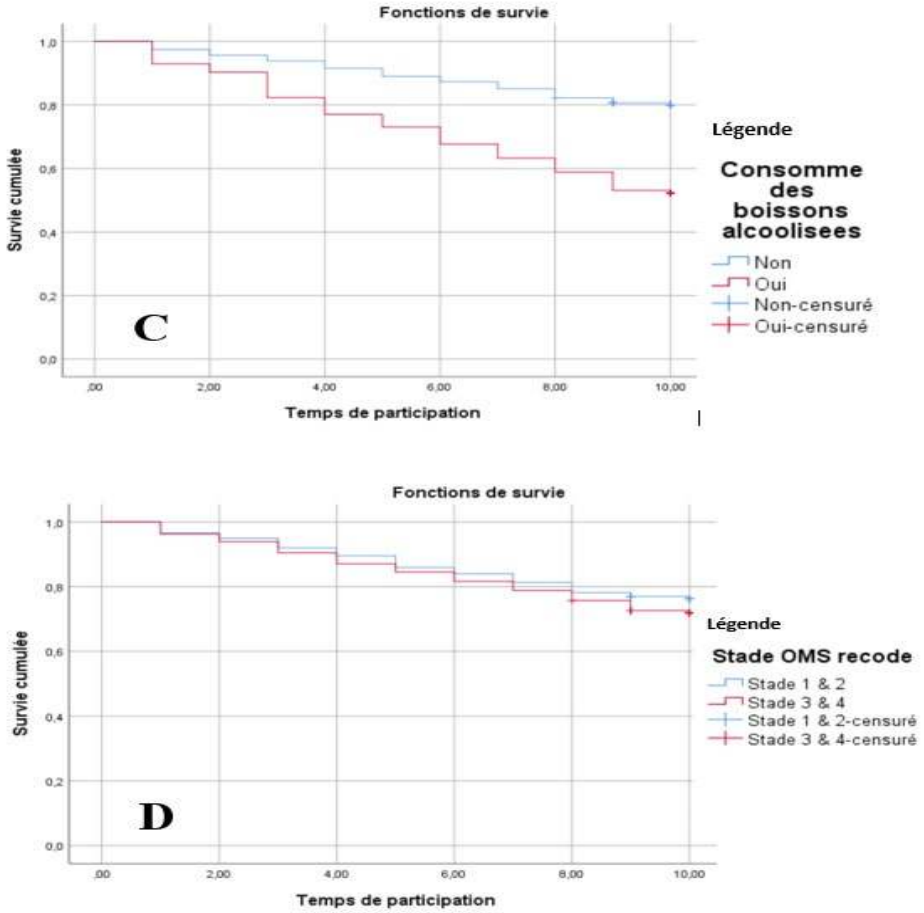


Figure 2. Taux de survie en fonction de la consommation de boissons alcoolisées (C) et des stades (D)

À l'admission, il y avait 412 malades aux stades 1 et 2 selon la classification clinique de l'OMS. Aucune différence significative de survie n'a été observée selon le stade clinique OMS à l'initiation du traitement. La probabilité de survie à 10 ans était de 76,2 % chez les patients classés aux stades 1 et 2 et de 71,9 % chez ceux classés aux stades 3 et 4 ($p = 0,136$; Figure 2D).

En revanche, la survie était significativement associée au niveau immunitaire initial. La probabilité de survie à 10 ans augmentait avec le taux de lymphocytes T CD4, passant de 59,6 % chez les patients ayant moins de 100 cellules/mm³ à 96,1 % chez ceux ayant plus de 500 cellules/mm³ ($p = 0,004$).

L'observance thérapeutique était également associée à une meilleure survie. Les patients

observants présentaient une durée de survie moyenne de 9,19 ans contre 8,38 ans chez les non-observants, ainsi qu'une probabilité de survie à 10 ans plus élevée (80,7 % contre 60,0 % ; p < 0,001).

3.3. Déterminants de la survie des PVVIH sous ARV après 10 ans de suivi

Les résultats de l'analyse multivariée montrent que, six facteurs associés (tableau 2) ressortent significatifs du modèle final d'analyse du risque. Il s'agit : du sexe, de l'indice de bien-être socioéconomique, de la consommation d'alcool, de l'IMC, de la valeur des CD4 et de l'observance thérapeutique au terme des 12 premiers mois de suivi. Les PVVIH de sexe masculin sous ARV, couraient 1,7 fois plus de risque de mourir au cours des 10 années de suivi que leurs homologues femmes. Ce risque est 3,3 fois chez les PVVIH qui consommaient de l'alcool et 2,8 fois chez celles qui n'étaient pas observantes.

Ainsi, il apparait du modèle final que, tout malade de sexe féminin, ayant un indice de bien-être socioéconomique élevé, un IMC compris entre 18 et 24, non consommateur d'alcool, et observant, avait plus de chance de survivre, comparé aux autres malades (tableau 2).

Tableau 2 : Analyse des risques proportionnels de Cox des facteurs associés à la survie des patients séropositifs sous ARV suivis pendant dix ans au Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré

Variables	**Analyse bivariée**		**Analyse multivariée**	
	HR [IC à 95 %]	p-value	HR [IC à 95 %]	**p-value**
Sexe (N=1052)				
Masculin	1,60 [1,21 – 2,12]	< 0,001	1,69 [1,07 – 2,65]	**0,023**
Féminin	Référence		Référence	
Age en année révolue (N=1052)				
< 50 ans	Référence			
> 50 ans	1,15 [0,86 – 1,54]	0,337		
Niveau d'instruction (N=1052)				
Non Scolarisé	1,27 [0,91 – 1,80]	0,173		
Primaire	1,49 [1,05 – 2,12]	0,024		
Secondaire	Référence			
Supérieur	0,54 [0,28 – 1,00]	0,457		
Indice de bien être socioéconomique (N=909)				**0,011**
Faible	4,07 [2,16 – 7,65]	<0,001	1,39 [0,89 – 2,16]	**0,148**
Moyen	2,48 [1,30 – 4,73]	0,004	0,26 [0,08 – 0,84]	**0,025**
Elevé	Référence		Référence	
Indice de masse corporelle (N=1051)				**0,001**
Maigreur	2,24 [1,53 – 3,27]	< 0,001	2,54 [1,50 – 4,31]	**0,001**
Normale	Référence		Référence	
Surpoids	2,27 [1,10 – 4,67]	0,023	2,80 [1,00 – 7,83]	**0,015**
Consomme d'alcool (N=1052)				
Non	Référence		Référence	

Oui	3,67 [2,68 – 5,01]	< 0,001	3,33 [2,14 – 5,18]	**< 0,001**
Stade OMS (N=1021)				
Stade 1 & 2	Référence			
Stade 3 & 4	1,25 [0,94 – 1,67]	0,127		
Valeur des CD4 en cellules/mm^3 (N=1028)				
<200	1,94 [1,22 – 3,09]	0,794		
200 à 349	2,10 [1,24 – 3,59]	0,779		
>=350	Reference			
Dosage de l'hémoglobine en g/dl (N=983)				
Anémie	1,00 [0,74 – 1,35]	0,621		
Normale	Référence			
Polyglobulie	1,03 [0,37 – 2,88]	0,834		
Mesure de la charge virale[b] (N=749)				
Indetectable	Référence			
Supprimee	3,66 [0,78 – 17,19]	0,130		
Non supprimee	6,81 [0,89 – 8,26]	0,071		
Observance thérapeutique à la fin de la 1ère année de suivi (N=897)				
Oui	Référence		Référence	
Non	3,00 [1,60 – 5,64]	< 0,001	2,84 [1,48 – 5,45]	**0,002**

[b]La variable CV ayant été collectée uniquement au cours de la dernière année de suivi n'a pas été intégrée au modèle multivarié pour des raisons de logique. De plus, elle est non significative à l'analyse bivariée.

4. Discussion

A l'issue de l'analyse multivariée, les facteurs prédictifs de la survie chez les PVVIH au Bénin étaient le sexe, l'indice de bien-être socioéconomique, l'indice de masse corporelle, la consommation d'alcool.

Les PVVIH femmes étaient les plus nombreuses de la file active du site de PEC du CHUZ-SL. Cette prédominance dans la demande d'offres de soins est constatée dans tout le système de prestation des soins de santé au Bénin tant pour le VIH que pour d'autres motifs de consultation (PSLS, 2020).

Le même constat a été fait par Ouédraogo et *al* en 2014 dans un hôpital du jour à Ouagadougou, avec une prédominance féminine de 72,8 % tout comme plusieurs autres auteurs qui dans une étude de survie au Mali et en Afrique de l'Est (Kenya, Uganda et Tanzanie) ont trouvé une sex-ratio homme / femme en défaveur des hommes (Traoré, 2021 ; Geng et al., 2015 ; Ouedraogo et al., 2014 ; Koné et al., 2013).

Par contre, Hentzien dans une étude chez les patients plus âgés a trouvé que le sex-ratio était en défaveur des femmes soit 77 % d'hommes sur 1415 PVVIH enrôlées (Hentzien et al., 2017).

Les PVVIH qui ne consommaient pas d'alcool étaient prédominants dans la cohorte.

Conformément aux critères d'éligibilité de l'OMS applicables entre 2005 et 2009, 68,6 % des malades avaient le taux des lymphocytes T CD4 en dessous de 200 cellules/mm^3. Cette situation

pose la problématique du retard aux soins comme rapportée par Traoré S. et *al*. qui ont trouvé que la moitié de leur cohorte avait des taux de lymphocytes T CD4 égal à 200 cellules/mm^3 (Traoré, 2021 ; Tadesse et al., 2014; Damtew et al., 2015).
Les résultats d'une étude réalisée à Goma sont similaires à ceux retrouvés dans la présente étude qui montrent que la majorité des malades ont été admis et initiés aux ARV avec des taux d'hémoglobine inférieurs à la norme (Akilimali et al., 2014). Cette étude a montré que 94,7 % des PVVIH étaient observantes à la fin de la 1ère année de suivi. Par contre à Kinshasa, Benilde a trouvé une fréquence de 25,5 % de PVVIH non observantes suivies pendant 4 mois et Emmanuel Noel Essomba et *al.* ont trouvé 49,0 % au Cameroun (Izizag et al., 2020 ; Essomba et al., 2022). L'observance aux TARV est inconstante et multifactorielle. Au CHUZ-SL à Cotonou au Bénin, la profondeur des relations soignants-soignés, la confiance, la qualité des prestations, les dispositions prises à travers les politiques de santé, les normes et procédures pour l'offre de services de qualité, la gestion des stocks d'ARV et de réactifs, l'accompagnement psychosocial, etc. renforcent l'adhérence au TARV par les PVVIH.

Le taux de survie était estimé à 74,0 %, IC à 95 % (71,2 % - 76,7 %) soit une mortalité de 3,1 pour 100 personnes-années pour une durée médiane de survie de 8 717 personnes-années. Les résultats de Godjedo à Parakou dans un site de PEC du nord du Bénin y sont nettement plus élevés soit une mortalité de 4,91 pour 1000 personnes-mois (Godjedo, 2014). Les résultats d'une autre étude menée en Ouganda avec un enrôlement de 472 PVVIH qui a enregistré 23 % de décès et 6 % de perdus de vue après 10 ans de suivi sous ARV sont comparables aux résultats de la presente étude (Flynn et al., 2017). Bereket Damtew et al., après 5 ans de suivi de 784 PVVIH en Ethiopie avaient enregistré une mortalité de 14,1 % et Nurilign Abebe et *al.*, ont relevé en 2013, une densité d'incidence de 10,7 % de décès après 5 ans de suivi des PVVIH. Ce qui est similaire aux résultats enregistrés par la présente étude après la 5ème année de survi (Damtew et al., 2015 ; Abebe et al., 2014).

Dans la présente étude, le résultat de l'analyse de survie (Kaplan-Meier) concernant l'état de survie a montré que les femmes PVVIH présentaient une meilleure survie comparée aux hommes PVVIH (77,4 % vs 68,1 % ; et p = 0,001) avec une durée moyenne de survie respective de 8 859 et 8 460 personne-années. En effet, selon les réalités socio-culturelles du Bénin, les hommes pour des questions de déni, ne consultent les services de santé que tardivement, parfois pas du tout, ce qui pourrait expliquer le taux élevé de décès parmi ces derniers (PSLS, 2020).
Kidane Tadesse et *al*, et Nurilign Abebe et *al*, en Ethiopie ; Xavier Argemia et *al* dans trois régions de l'Ouganda avaient trouvé le sexe masculin comme prédicteur de mortalité chez les PVVIH (Tadesse et al., 2014b ; Abebe et al., 2014 ; Argemi et al., 2012) tandis que, dans les travaux de Guy Morineau et *al*, la survie n'est pas fonction du sexe (Morineau et al., 2009), ce qui est contraire aux résultats de cette étude.

Dans la présente étude, l'âge avancé (supérieur à 50 ans), le niveau d'instruction et le Stade OMS à l'admission n'étaient pas significatifs alors que pour Xavier Argemia et *al,* l'âge, les stades cliniques III et IV de l'OMS sont des facteurs prédicteurs (Argemi et al., 2012).

La consommation d'alcool est un facteur prédictif de mauvaise observance d'où une mortalité plus élevée (52,2 % vs 80,0 % ; p<0,001). L'initiation précoce au traitement antirétroviral chez les PVVIH aux taux de lymphocytes T CD4 ≥350 cellules/mm^3 n'était pas associée à la survie

des malades dans le cadre de cette étude. Or, selon plusieurs auteurs, les PVVIH aux taux de lymphocytes T CD4 faibles, ont une mortalité plus élevée que les PVVIH qui ont été initiées avec un nombre de CD4 élevés. Il s'agit ainsi des facteurs significatifs associés au décès (Mangal et al., 2019; Geng et al., 2015; David et al., 2016; Godjedo, 2014 ; Argemi et al., 2012; McManus et al., 2012 ; Mouala et al. 2008).

Au cours de la première année de suivi, la présente étude a objectivé 74 décès de PVVIH sous ARV (7,1 %) et majoritairement ce sont les PVVIH qui avait une valeur des lymphocytes T CD4 < 100 cellules/mm^3 à l'admission. Cette proportion est faible par rapport à celle obtenue dans une étude réalisée au Cambodge où au cours des six premiers mois de suivi, c'était 53,3 % de cas de décès qui ont été enregistrés (Morineau et al., 2009). Ailleurs en Afrique du Sud, les résultats de Teshale ont revelé au 6ème mois et au 12ème mois de suivi, respectivement 32 % et 12 % de décès enregistrés (Teshale et Awoke, 2022). La période de suivi retenue dans les différentes études pourrait être à l'origine des divergences des taux de mortalité observés dans ces pays.

5. Conclusion

La présente étude a permis de déterminer le taux de survie à 10 ans sous TAR chez les patients PVVIH initiés aux ARV au CHUZ-SL et d'identifier quelques facteurs prédictifs. En termes de perspectives, il serait opportun de répliquer ladite étude sur l'ensemble des sites de prise en charge du pays afin de mettre en évidence les divergences et spécificités régionales susceptibles d'impacter la survie des PVVIH sur une longue période d'initiation aux ARV. Par ailleurs, une étude similaire fondée sur une approche prospective prendrait mieux en compte les dimensions organisationnelles et structurelles, tout aussi importantes que celles que la présente étude n'a pas pu intégrer.

À partir des résultats de la présente étude, de nouvelles stratégies pourraient être mises en œuvre pour améliorer la survie des patients, mais aussi pour atteindre l'objectif d'élimination du VIH d'ici 2030.

Remerciements

Nos remerciements vont à l'endroit : des malades du CHUZ-SL et particulièrement ceux suivis pendant les 10 années d'expérience ; du personnel et de l'équipe de PEC des PVVIH ainsi que la direction du CHUZ-SL. Nous remercions également la Coordination du PSLS du Bénin, de la FSS de l'UAC, Bénin, l'équipe technique d'INACES ainsi que les évaluateurs du manuscrit pour leurs précieux commentaires.

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts lié à cet article.

Références

Abebe, N., Alemu, K., Asfaw, T., & Abajobir, A. A. (2014). Survival status of HIV positive adults on antiretroviral treatment in Debre Markos Referral Hospital, Northwest Ethiopia: retrospective cohort study. Pan Afr Med J.; 17. Disponible sur: http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/88/full/

Akilimali, P. Z., Mutombo, P. B., Kayembe, P. K., Kaba, D. K., & Mapatano, M. A. (2014). Les déterminants de la survie des patients vivant avec le VIH sous thérapie antirétrovirale dans la ville de Goma, RD-Congo. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique; 62(3):201-6.

Argemi, X., Dara, S., You, S., Mattei, J. F., Courpotin, C., & Simon, B. (2012). Impact of malnutrition and social determinants on survival of HIV-infected adults starting antiretroviral therapy in resource-limited settings. AIDS; 26(9):1161-6.

Damtew, B., Mengistie, B., & Alemayehu, T. (2015). Survival and determinants of mortality in adult HIV/Aids patients initiating antiretroviral therapy in Somali Region, Eastern Ethiopia. Pan Afr Med J; 22:1-8.

David, A. K. Y. S., Serge, C. B., Fokam, J., Pavel, T., Amadou, S., & Ngo Nemb, M. (2016). Survival Analysis among Patients Receiving Antiretroviral Therapy in Urban and Rural Settings of the Centre Region of Cameroon. Health Sci Dis; 14(4):1-6.

Essomba, E. N., Adiogo, D., Kedy, D. C., Amang, B., Lehman, L. G., & Coppieters, Y. (2022). Facteurs associés à la non observance thérapeutique des sujets adultes infectés par le VIH sous antirétroviraux dans un hôpital de référence à Douala. Pan Afr Med J [Internet]. 2015 ; 20. Disponible sur : http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/20/412/full/

Flynn, A. G., Anguzu, G., Mubiru, F., Kiragga, A. N., Kamya, M., & Meya, D. B. (2017). Socioeconomic position and ten-year survival and virologic outcomes in a Ugandan HIV cohort receiving antiretroviral therapy. De Socio GV, éditeur. PLoS ONE.; 12(12):1-12.

Geng, E. H., Odeny, T. A., Lyamuya, R. E., Nakiwogga-Muwanga, A., Diero, L., & Bwana, M. (2015). Estimation of mortality among HIV-infected people on antiretroviral treatment in east Africa: a sampling based approach in an observational, multisite, cohort study, (The Lancet HIV; 2(3): e107-16.

Godjedo, T. P. M. (2014). Étude des facteurs associés à la survie, au cours de la première année de mise sous traitement antirétroviral, des Personnes Vivant avec le VIH-1 et suivies au Centre Hospitalier Universitaire de Parakou au Bénin, de 2007 à 2012. Bordeaux, France: Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement; p. 63. Disponible sur: www.isped.u-bordeaux2.fr

Golmard, J. L., Mallet, A., & Morice, V. (2009). Biostatistique. Paris, Sorbonne, France: Université Paris-VI; 181 p.

Hentzien, M., Delpierre, C., Pugliese, P., Allavena, C., Jacomet, C., & Valantin, M. (2017). Développement et validation interne d'un score pronostique de mortalité pour les personnes âgées vivant avec le VIH. Médecine et Maladies Infectieuses; 47(4):S111.

Izizag, B. B., Situakibanzaj, H., Kiazayawokoj, F., Nkodilaj, A., Mafutaj, E., & Lukanuj, P. (2020). Déterminants de la non-observance au traitement antirétroviral chez l´adulte à Kinshasa. Pan Afr Med J; 37(157):1-15.

Koné, M. C., Cissoko, Y., Diallo, M. S., Traoré, B. A., & Mallé, K. K. (2013). Données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral à l'hôpital de Ségou au Mali (2004–2011). Bull Soc Pathol Exot; 106(3):176-9.

Mangal, T. D., Meireles, M. V., Pascom, A. R. P., de Almeida Coelho, R., Benzaken, A. S., & Hallett, T. B. (2019). Determinants of survival of people living with HIV/AIDS on antiretroviral therapy in Brazil 2006–2015. BMC Infect Dis; 19(1):206.

McManus, H., O'Connor, C. C., Boyd, M., Broom, J., Russell, D., & Watson, K. (2012). Long-Term Survival in HIV Positive Patients with up to 15 Years of Antiretroviral Therapy. Polis MA, éditeur. PLoS ONE.; 7 (11):e48839.

Ministère de la Santé du Bénin : MS. (2012). Politique, normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Bénin. P145.

Morineau, G., Vun, M. C., Barennes, H., Wolf, R. C., Song, N., & Prybylski, D. (2009). Survival and Quality of Life Among HIV-Positive People on Antiretroviral Therapy in Cambodia.

AIDS Patient Care and STDs.; 23(8):669-77.
Mouala, C., Madec, Y., Adam, G., Courpotin, C., Fikouma, V., & Gentilini, M. (2008). Dix ans d'engagement auprès des personnes vivant avec le VIH-sida : évaluation de la prise en charge dans trois centres de traitement ambulatoire de la Croix-Rouge française en Afrique. Cahiers de Santé; 18(2):89-95.
ONUSIDA. (2021). Rapport sur le suivi mondial de la lutte contre le sida 2021 — Indicateurs de suivi de la Déclaration politique sur la fin du sida adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2016. :208.
Ouedraogo, S. M., Zoungrana, J., Sondo, A., Kyelem, C. G., Traoré, A., & Hema, A. (2014). Caractéristiques sociodémographiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et déterminants de la réponse immuno virologique chez les adultes infectés par le VIH, sous traitement antirétroviral à l'hôpital De jour de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). RAFMI;1(2):24-8.
Programme Santé de Lutte contre le Sida : PSLS. (2009). Politique, Normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Bénin, Cotonou, Bénin : Programme Santé de Lutte contre le Sida (PSLS/MS); p. 131.
Programme Santé de Lutte contre le Sida : PSLS. (2017). Etude sur la survie à un an des personnes vivant avec le VIH au Bénin : 2017. Cotonou, Bénin : Programme Santé de Lutte contre le Sida (PSLS/MS) ; p. 68.
Programme Santé de Lutte contre le Sida : PSLS. (2020). Rapport de l'audit de la file active des personnes vivant avec le VIH au Bénin. Cotonou, Bénin : Programme Santé de Lutte contre le Sida (PSLS/MS); p. 49.
Ritschard, G., & Antille, G. (1992). A Robust Look at the Use of Regression Diagnostics, The Statistician; 41(1):41.
Tadesse, K., Haile, F., & Hiruy, N. (2014). Predictors of Mortality among Patients Enrolled on Antiretroviral Therapy in Aksum Hospital, Northern Ethiopia: A Retrospective Cohort Study. Sued O, éditeur. PLoS ONE. ;9(1):1-6.
Teshale, B., & Awoke, S. (2022). Survival analysis and predictors of mortality for adult HIV/AIDS patients following antiretroviral therapy in Mizan-Tepi University Teaching Hospital, Southwest Ethiopia: a retrospective cohort study. hivar; 21(1):58-68.
Traoré, S. (2021). Survie des personnes vivant avec le VIH et le sida suivies dans les 17 sites de traitement antirétroviral au Mali. Mali Santé Publique;10(02): 44-9.

© 2027 MINTOGBE, Licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. Ceci est un article en accès libre sous la licence the Créative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

Note de l'éditeur

Bamako Institute for Research and Development Studies Press reste neutre quant aux revendications juridictionnelles dans les publications de cartes/maps et les affiliations institutionnelles.