



Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, Volume 6 (1)

ISSN:1987-071X e-ISSN 1987-1023

Received, 05 September 2023

Accepted, 28 November 2023

Published, 17 January 2024

<http://www.revue-rasp.org>

---

## Research

# Mortalité des personnes infectées par le VIH sous traitement antirétroviral au centre Walé dans la région de Ségou de 2017 à 2022 : le Rôle des inégalités sociales.

Boubacar Bamba KEITA<sup>1\*</sup>, Mahamadou DRABO<sup>1</sup>, Damissa COULIBALY<sup>3</sup>, Mamadou KEITA<sup>4</sup>, Aly SOUMOUTERA<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Département de prise en charge des populations clés, ARCAD/Santé PLUS, Bamako, Mali

<sup>2</sup>Direction de l'ONG Walé, Ségou, Mali

<sup>3</sup>Département de Médecine interne, Hôpital Nianakoro Fomba, Ségou, Mali

<sup>4</sup>Cellule Sectorielle de Lutte Contre le VIH/Sida, la Tuberculose et les Hépatites Virales du Ministère de la Santé et du Développement Social, Bamako, Mali

\*Correspondance : [boubacarbambakeita@gmail.com](mailto:boubacarbambakeita@gmail.com); Tel: +22376816125

## Résumé

Bien que le rôle des facteurs cliniques/biologiques associés à la mortalité ait déjà été exploré chez les patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral, peu d'attention a été accordée jusqu'à présent au rôle potentiel de la vulnérabilité sociale. Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective de 2017 à 2022. Les données ont été collectées à partir des dossiers de 292 patients. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel R version 4.2.2. Le modèle de Cox a été utilisé pour identifier les facteurs sociodémographiques associés à la mortalité. La prévalence des décès était de 33 %. Le taux brut de mortalité était de 24,42 pour 100 personnes-années. La durée médiane de suivi était de 9 mois avec IQR:[4 ;26], le sex-ratio H/F était de 0,9. En analyse multivariée, les variables significativement associées à la mortalité étaient : ne pas aller à l'école (HR=3.2, IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), vivre dans une zone rurale (HR=2.94, IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), chômeur (HR=2.94, IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), la non-participation à des activités associatives (HR=2.94 , IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), la non-participation à la vie de la communauté (HR=2.94 , IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5) et le fait d'être célibataire, divorcé ou veuf (HR=2.94 , IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5). La vulnérabilité sociodémographique reste un facteur prédictif majeur de la mortalité chez les patients traités aux ARV. Il existe un réel besoin d'interventions innovantes ciblant les individus présentant de multiples sources de vulnérabilité sociale, afin de s'assurer que les inégalités sociales ne continuent pas à entraîner une mortalité plus élevée.

**Mots clés : Mortalité, sociodémographique, VIH, Walé.**

## Abstract

Although the role of clinical/biological factors associated with mortality has already been explored in HIV-infected patients on antiretroviral therapy, little attention has so far been paid to the potential role of social and demographic vulnerability. This is a retrospective cohort study from 2017 to 2022. Data were collected from the records of 292 patients. Statistical analyses were performed using R software version 4.2.2. The Cox model was used to identify sociodemographic factors associated with mortality. The prevalence of death was 33%. The crude mortality rate was 24.42 per 100 person-years. Median follow-up was 9 months with IQR: [4 ;26], sex ratio M/F was 0.9. In multivariate analysis, variables significantly associated with mortality were: not going to school (HR=3.2 , IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), living in a rural area (HR=2.94,IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), unemployed (HR= 2.94 , IC95% =[2,4.5], p=3. 5e-5), non-participation in associative activities (HR=2.94 ,IC95% =[2,4.5], p=3.5e-5), non-participation in community life (HR= 2.94 , IC95% = [2,4.5],p=3.5e-5) and being single, divorced or widowed (HR=2.94 ,IC95%=[2,4.5], p=3.5e-5). Socio-demographic vulnerability remains a major predictor of mortality in patients treated with ARVs. There is a real need for innovative interventions targeting individuals with multiple sources of social vulnerability, to ensure that social inequalities do not continue to lead to higher mortality.

**Key words:** Mortality, sociodemographic, HIV, Walé.

## 1. Introduction :

Aujourd'hui, il existe suffisamment de preuves pour montrer que les décès liés au VIH ont été considérablement réduits depuis l'introduction d'une thérapie antirétrovirale (TAR) efficace (Mocrosf A et al 2003 ; Palette FJ et al 2006 ; Protopopescu et al 2015 ). Les causes de décès liées au VIH sont dominées par les retards dans le dépistage du VIH (Sobrin-Vegas P et 2006 ; Sobrin-Vegas P et al 2012), les retards dans les soins (Battegay M et al 2008 ; Antinori A et al 2011 ) et la non-observance du traitement antirétroviral (Garcia et al 2002 ; Lima VD et al 2007). À cela s'ajoutent les infections opportunistes (Protopopescu et al 2015 ; Gill J et al 2010 ; Sodqi M 2012), l'inflammation chronique causée par le virus et entraînant des cancers et des maladies cardiovasculaires, la toxicité des médicaments, les co-infections, notamment avec la tuberculose, et l'hépatite virale (Lewden C et al 2008 ; Colette S et al 2006). Les facteurs non médicaux tels que le niveau d'éducation, le chômage et le faible statut socio-économique sont des aspects importants mentionnés par les études pour améliorer la qualité de vie des personnes vivant avec le VIH (Flynn AG et al 2017; Titou H et al 2018 ; Tadess K et al 2014).

La vulnérabilité sociale peut être considérée davantage comme une exposition structurelle, liée à l'environnement à risque, que comme un facteur individuel (Protopopescu et al 2015). Elle peut potentiellement interférer avec la réponse du patient au traitement antirétroviral, en réduisant l'accès aux différentes composantes de la cascade optimale de soins du VIH (dépistage du VIH, orientation vers les soins du VIH, accès au traitement du VIH) (Protopopescu et al 2015, Uphold CR et al 2005 ; Vanlandingham M et al 2006 ; Joy R et al 2008 ; Neans J et al 2009). À ce jour, plusieurs études européennes portant sur des personnes séropositives ont mis en évidence une association entre la mortalité et le niveau d'éducation (Protopopescu et al 2015 ; Legarth R et al 2014 ; Lewden C et al 2002) ou le revenu (Pikelly C et al 1999), mais peu d'entre elles ont tenté de mesurer la vulnérabilité et l'instabilité sociales de manière plus complète

(Bouhnik AD et al 2002). Le statut socio-économique et l'éducation sont des éléments importants de la vulnérabilité sociale (Protopopescu et al 2015 ). Bien que le niveau d'éducation soit déjà connu pour être prédictif d'une mortalité accrue dans la population générale (Protopopescu et al 2015 , Huisman M et al 2005 ; Stirbu I et al 2010, 28), peu d'études ont exploré la complexité de la relation entre le niveau d'éducation et d'autres indicateurs socio-économiques chez les patients infectés par le VIH. De plus, peu d'études au Mali ont établi un lien entre la vulnérabilité socio-démographique et le taux de survie des patients infectés par le VIH.

En vue de contribuer à la mise en œuvre de politiques et stratégies appropriées pour améliorer les conditions de vie des personnes vivant avec le VIH, nous avons cherché à répondre à la question de recherche suivante : Quelles sont les inégalités sociales associées à la mortalité des personnes vivant avec le VIH dans la cohorte de l'ONG Walé dans la région de Ségou ?

Pour répondre à cette question, nous avons mis en place un suivi de cohorte rétrospectif dans le but d'évaluer les inégalités sociales associées à la mortalité des personnes infectées par le VIH dans la cohorte du centre de traitement ambulatoire de l'ONG Walé dans la région de Ségou au Mali.

## **2. Matériels et méthodes :**

### **2.1.Lieux d'étude :**

L'ONG Walé est partenaire l'Association pour la Résilience des Communautés pour l'Accès au Développement et à la Santé (ARCAD/Santé PLUS) pour la prise en charge à base communautaire des personnes vivant avec le VIH dans la région de Ségou. L'Association Walé est une association apolitique, laïque et à but non lucratif, créée sous récépissé N°10 /GRS-CAB-DG/SPR du 19 Juin 1997. Elle s'est érigée en ONG le 21 Août 1997 par Accord Cadre N° 909/MATS, puis actualisé sous le N° 00455/0909 MATCL-CADB, du 15 Avril 2010. Sont membres de l'association Walé, les personnes ayant librement accepté les statuts et règlement de la dite association. L'association Walé regroupe en son sein des membres actifs et des personnes ressources. Son siège social est à Ségou et elle intervient sur toute l'étendue du territoire national conformément à l'avenant N° 3323/MATCL-SG du 22 Décembre 2010. Sa durée est illimitée.

### **Les missions de l'ONG Walé :**

- Développer le professionnalisme, les expertises et les ressources financières de Walé à travers le renforcement de ses capacités institutionnelles, organisationnelles et d'intervention ;
- Renforcer le leadership de Walé dans les alliances stratégiques autour des préoccupations de santé liées aux IST/VIH, à la santé de la reproduction et au diabète aux niveaux local, national et sous régional ;
- Offrir aux populations des services appropriés de prévention et de prise en charge en matière d'IST/VIH, de la santé de la reproduction et du diabète
- Contribuer à bâtir avec les Collectivités Territoriales, les organisations de la société civile et les populations vulnérables un environnement favorable (les facteurs sociaux,

politiques et juridiques) à la riposte locale et nationale face aux problèmes de santé à travers l'influence politique.

L'ONG Walé dispose d'un centre de traitement ambulatoire dont les activités comprennent : des activités de prévention du VIH pour la population générale, y compris les populations clés (MSM "define" et TS) et leurs partenaires sexuels et enfants biologiques ; l'initiation du traitement antirétroviral et le maintien des cas positifs en soins ; le suivi des patients sous traitement ARV et la prise en charge psychosociale, tels que les visites à domicile, les soins à domicile, l'éducation thérapeutique individuelle et de groupe, les groupes de discussion pour les femmes séropositives et leurs enfants biologiques ; suivi des patients sous traitement ARV et prise en charge psychosociale : visites à domicile, soins à domicile, éducation thérapeutique individuelle et collective, groupes de parole pour les femmes séropositives et leurs partenaires sexuels, activités culinaires, remboursement des frais de transport aller et retour, éducation pour faciliter le partage du statut sérologique avec les partenaires sexuels, distribution de denrées alimentaires (céréales, sucre, huiles et lait).

## **2.2.Design et population d'étude :**

Il s'agit d'une étude de cohorte de patients infectés par le VIH suivis au centre de traitement ambulatoire de l'ONG Walé dans la région de Ségou au Mali. L'étude s'est déroulée du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2022, soit une durée de 5 ans.

## **2.3.Plan d'échantillonnage :**

L'échantillon de l'étude était composé de l'ensemble des patients sous traitement ARV suivi au CTA Walé sur la période de 2017 à 2022.

- **Critères d'inclusion** : âge > 14, avoir un dossier médical complet et être initié au traitement ARV.
- **Critères de non-inclusion** : les patients non-initiés au traitement ARV, ceux avec un dossier perdu ou mal renseigné et les enfants n'ont pas été inclus de cette étude.

## **2.4.La collecte des données et les variables d'étude :**

Les données ont été collectées de façon rétrospectives à travers les dossiers renseignés par le médecin chargé de la prise en charge et du suivi. Les variables de l'étude étaient les suivantes : la date d'origine (date de début de la TARV), caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'éducation, état matrimonial, origine, type de population), données biologiques (taux de lymphocytes TCD4, taux d'hémoglobine, charge virale), données relatives au traitement (schémas thérapeutiques), données relatives au soutien communautaire (activités associatives, vie associative, partage de son statut avec son partenaire sexuel et présence d'une personne de confiance) et date et statut aux dernières nouvelles (décédé, perdus de vue et vivant...).

Dans la présente étude, l'événement d'intérêt était le décès. Il a été construit comme le temps (en mois) écoulé entre la date d'inscription dans la cohorte (initiation aux ARV) et la date de la dernière visite observée. Les données pour les participants ayant terminé le suivi étaient censurées lors de la dernière visite trimestrielle avant la fin de l'étude (c'est-à-dire le 31 décembre 2022). Pour les participants perdus de vue, les données ont été censurées à la date de

leur perte de vue. Une variable dichotomique indique si les données des participants étaient censurées (=1) ou non (=0). En effet, à chaque trimestre, le patient devait se présenter en consultation pour recevoir une quantité suffisante de médicaments pour cette période.

### **2.5. La saisie des données :**

Les données saisies en Excel. Ensuite les analyses statistiques ont été réalisées par le logiciel « R » version 4.2.2.

### **2.6. Plan d'analyse statistique :**

Pour l'analyse statistique, nous avons utilisé le logiciel R version 4.2.2 avec le package "Survival". Le test du Chi<sup>2</sup> a été utilisé pour comparer les proportions entre variables catégorielles. La méthode de Kaplan-Meier a été utilisée pour estimer la "probabilité" de survie en fonction du temps écoulé entre la date d'origine et le dernier statut (décès, perdu de vue ou vivant à la fin de l'étude). Pour comparer les courbes de survie en fonction de différents facteurs, le test du Log-rank a été utilisé. Le modèle régressif de Cox a été utilisé pour identifier les facteurs indépendamment associés à la mortalité. Le seuil de signification choisi était une valeur p inférieure à 0,05. La qualité du modèle final a été vérifiée par les résidus standardisés de Schoenfeld (test du taux de mortalité proportionnel).

### **2.7. Gestion des biais :**

En ce qui concerne la gestion des biais, les biais de sélection ont été gérés par un échantillonnage exhaustif, les biais d'information par la prise en compte des données manquantes et les biais de confusion par des analyses multivariées et des revues de la littérature.

### **2.8. Considération éthique :**

C'est une étude observationnelle et analytique dont les données ont été collectées de façon rétrospective qui ne présentait aucun risque pour les patients inclus dans notre étude. Une lettre d'autorisation a été adressée au Directeur de l'ONG Walé. Après l'obtention en réponse à la lettre, nous avons eu accès aux données et l'anonymat des patients a été garanti à tous les niveaux.

## **3. Résultats :**

L'étude a porté sur les inégalités sociales associées au décès des personnes infectées par le VIH suivies au centre de traitement ambulatoire de l'ONG Walé de 2017 à 2021 soit une durée de 5 ans. Sur les 320 cas sélectionnés, 28 ont été exclus de l'étude.

Tableau 1 : Analyses bivariées

Variables explicatives	Effective	Pourcentage	Test Chi2
<b>État civil</b>			
En couple	46	48%	P-value=0,1257
Celibataire/Divorcé(e)/Veuve	50	52%	
<b>Niveau d'instruction</b>			
Non scolarisé	88	92%	P-value= 8,226e-06
Scolarisé	8	8%	
<b>Profession</b>			
Emplois	9	9%	P-value= 4,207e-05
Chômeurs	87	91%	
<b>Zone de Résidence</b>			
Ruralité	55	57%	P-value= 5,867e-07
Urbaine	41	43%	
<b>Genre</b>			
Homme	60	62%	P-value= 0,0007808
Femme	36	38%	
<b>Classe d'âge (ans)</b>			
15-49	34	35%	P-value= 0,02101
50 et plus	62	65%	
<b>Type de population</b>			
Clés (HSH et TS)	52	54%	P-value= 0,004014
Générale	44	46%	
<b>Activités de l'association</b>			
Oui	30	31%	P-value= 6,058e-06
Non	66	69%	
<b>Vie communautaire</b>			
Oui	38	39%	P-value= 0,001871
Non	58	61%	

**Source :** Nous même, PVVIH suivis dans la cohorte de l'ONG Walé de 2017-2022

L'échantillon était majoritairement féminin (52%), avec un ratio de 0,92. L'âge médian des patients était de 35 ans, avec un intervalle interquartile IQR[28-42]. La durée médiane du suivi du traitement ARV était de 9 mois, avec un IQR de [4 mois-26 mois]. La prévalence était de 33 %. En analyse bivariée, la plupart des décès sont survenus en milieu rural, notamment dans les zones les plus reculées de la ville de Ségou (57% contre 43%,  $p= 5,867e-07$ ) ; la quasi-totalité

des personnes décédées étaient sans emploi (9% contre 91%,  $p=4,207e-05$ ) et sans instruction (92% contre 8%,  $p=8,226e-06$ ).

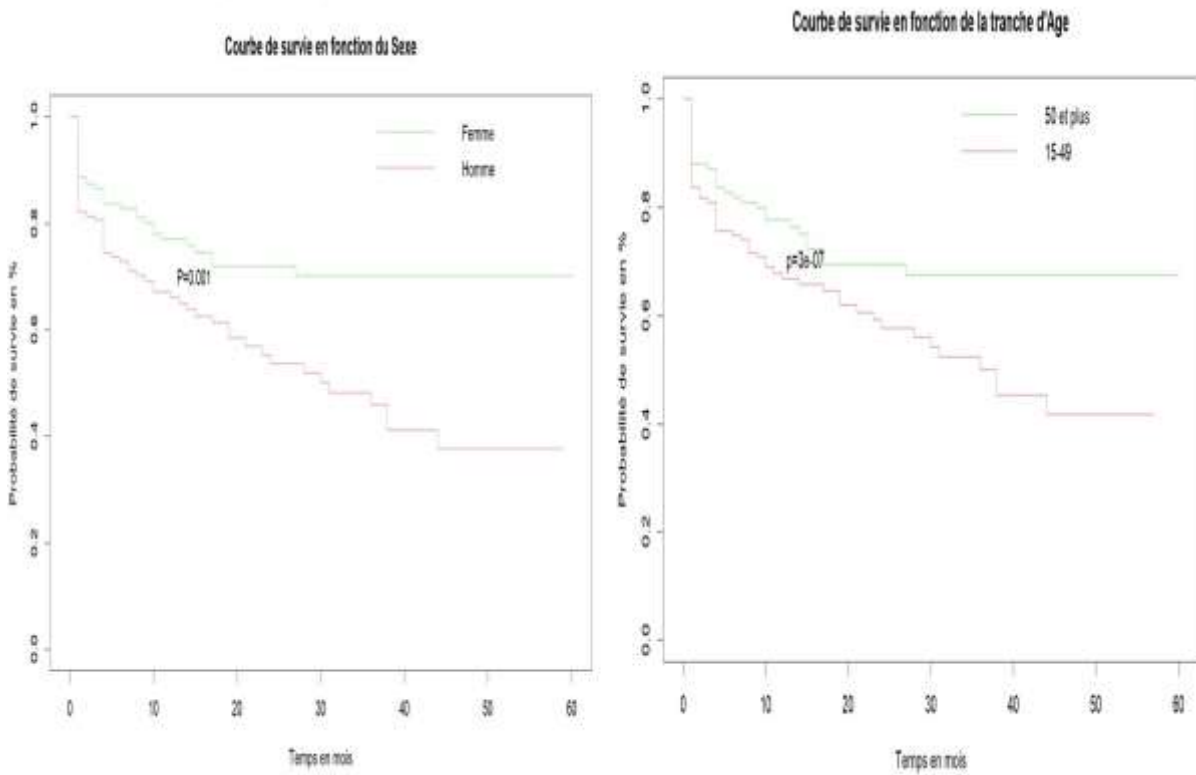


Figure 1 : Courbe de survie en fonction du sexe et tranche d'âge

La courbe de Kaplan Meier nous a montré que les femmes avaient un délai de décès plus long que les hommes (Chi deux= 105,38,  $p$  LogRank < 0,003) **Fig1** ; les 15-49 ans avaient un délai de décès plus court que les 50 ans et plus (Chi deux= 47.6 ; LogRank  $p=5e-12$ ) **Fig1**.

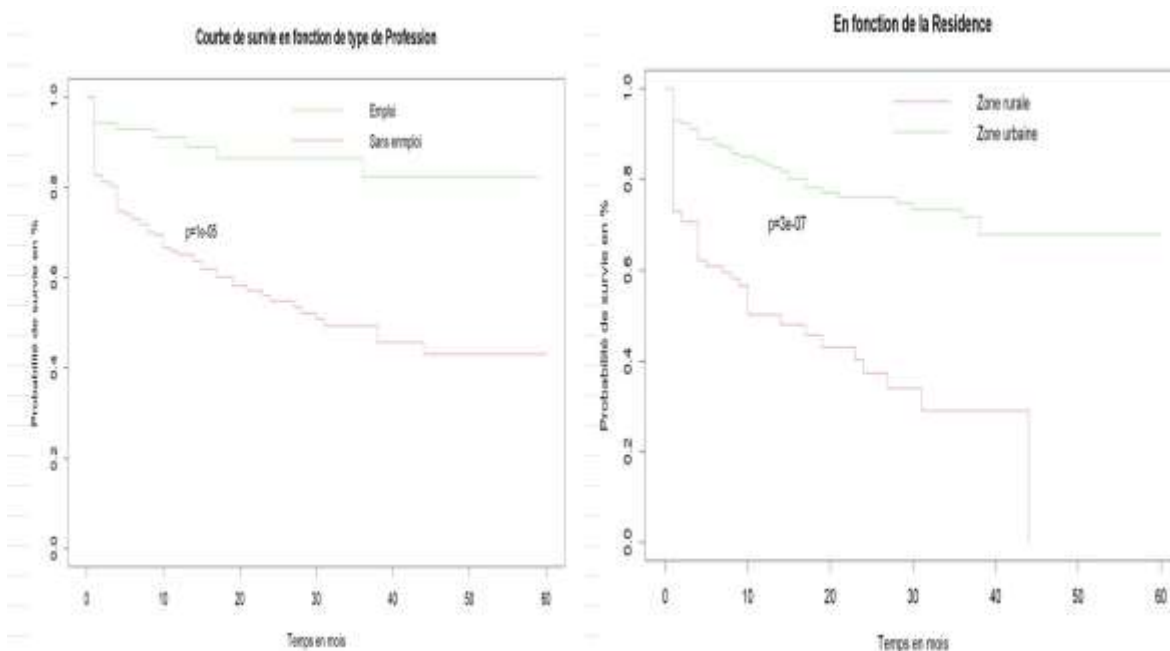


Figure 2 : Courbe de survie en fonction de la Profession et de Résidence.

Les patients vivant en zone rurale avaient un risque de décès plus court que ceux vivant en zone urbaine (Chi deux= 42.9 , LogRank  $p= 6e-11$ ) **Fig2** ; les personnes sans emploi avaient un risque de mortalité plus rapide que celles ayant un emploi (Chisq= 19.6 ,  $p= 1e-05$ ) **Fig2**.

Tableau 2 : Analyse univariée et multivariée de Cox régressif.

Variables explicatives	Analyse univariée			Analyse multivariée		
	HR	IC95%	P-value	HR	IC95%	P-values
<b>Activités de l'association</b>						
Oui	-	-	-	-	-	-
Non	2,94	[2-4,5]	$3,5e-07$	2,2	[1,4-3,4]	0,00089***
<b>Vie communautaire</b>						
Oui	-	-	-	-	-	-
Non	2,1	[1,4-3,2]	$0,0003$	1,6	[1,1-2,5]	0,021*
<b>Niveau d'instruction</b>						
Non scolarisé	4,6	[2,3-9,6]	$3,4e-05$	3,2	[1,5-6,8]	0,0016**
Scolarisé	-	-	-	-	-	-
<b>Profession</b>						
Emplois	-	-	-	-	-	-
Chômeurs	4	[2,5-8,2]	$5,3e-05$	2,4	[1,1-4,9]	0,017*
<b>Zone de residence</b>						
Ruralité	3,7	[2,5-5,6]	$5,3e-10$	2,3	[1,5-3,6]	0,000114***

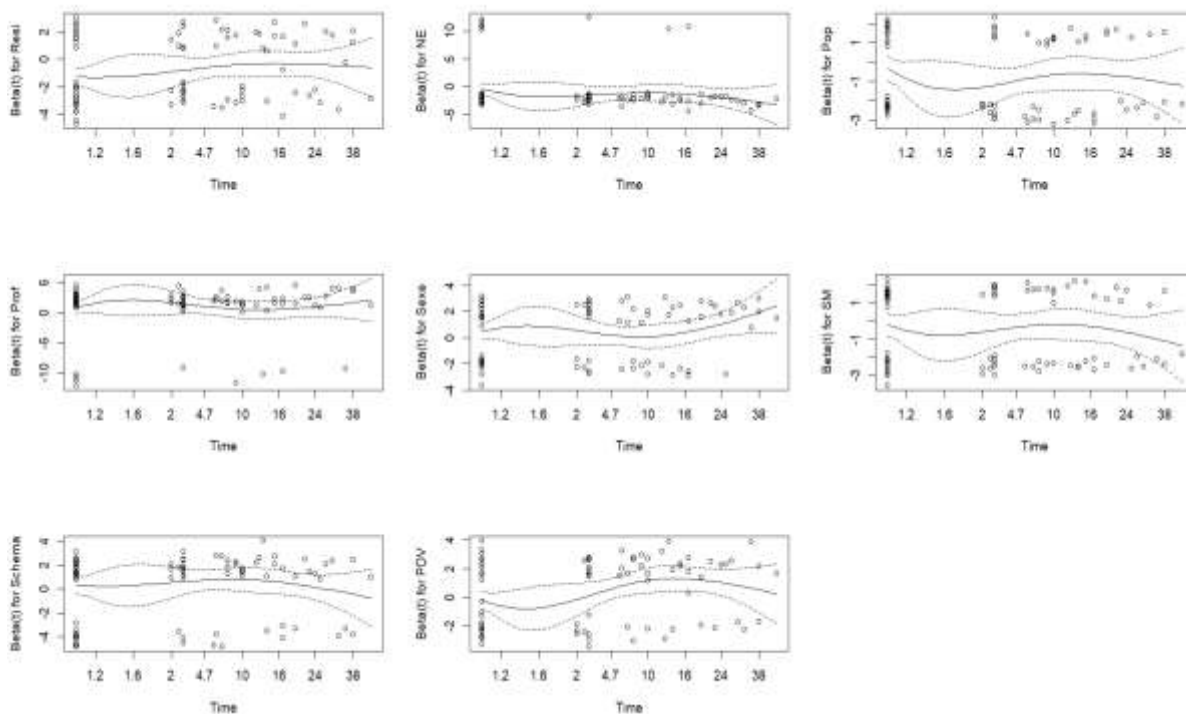


Urbain	-	-	-	-	-	-
<b>Genre</b>						
Homme	2	[1,3-3]	0,002	1,5	[0,4-1,0]	0,057
Femme	-	-	-	-	-	-
<b>Classe d'age (ans)</b>						
15-49	1,8	[1,2-2,8]	0,003			
50 et plus	-	-	-	-	-	-
<b>Type de population</b>						
Clé	1,8	[1,2-2,8]	0,003	1,5	[1,17-2,9]	0,055
Générale	-	-	-	-	-	-
<b>État civil</b>						
Célibataire	1,5	[0,97-2,2]	0,06	1,5	[1-2,3]	0,035
En couple	-	-	-	-	-	-

**Source :** Nous même, PVVIH suivis dans la cohorte de l'ONG Walé de 2017-2022

En analyse univariée, le chômage représentait un risque significatif de décès (HR= 4, IC95% = [2,5-8.2], p=5,3e-05) ; le fait de ne pas être instruit était significativement associé au risque de décès (HR= 4,6 ; IC95% = [2,3-9,6], p=3,4e-05) ; le fait de vivre dans une zone rurale était associé à un risque significatif de décès (HR= 3,71 ; IC95% = [2,46-5,58], p=5,3e-10) ; Le fait d'être célibataire était associé à un risque non significatif de décès (HR= 1.5, IC95% = [0,97-2.2], p=0,06) ; le sexe masculin représentait un risque de décès (HR= 2, IC95% = [1,3-3,2], p=0,002) ; la non-participation à des activités associatives et la non-intégration à la vie associative étaient respectivement des risques associés à la mortalité chez les PVVIH (HR= 2,94 , IC95% = [2,4-5], p=3,5e-5) et (HR= 2,1 ; IC95% = [2,3-9,6], p=0,0003).

En analyse multivariée, les variables significativement associées à la mortalité sont : l'absence de scolarisation (HR= 3,2 , IC95% = [2-4.5], p=3,5e-5), le fait de vivre en milieu rural (HR= 2,94 , IC95% = [2-4,5], p=3,5e-5), le fait d'être au chômage (HR= 2,94 , IC95% = [2-4,5], p=3,5e-5), la non-participation à des activités associatives (HR= 2,94 , IC95% = [2-4,5], p=3,5e-5), la non-intégration dans la vie associative (HR= 2,94 , IC95% = [2-4,5], p=3,5e-5) et le fait d'être célibataire (HR= 2,94 , IC95% = [2-4,5], p=3,5e-5). Rendez ce commentaire digeste !



**Source :** Nous même, PVVIH suivis dans la cohorte de l'ONG Walé de 2017-2022

*Figure 3 : Adéquation du model final.*

Pour vérifier la qualité du modèle, nous avons réalisé des représentations graphiques des résidus standardisés de Schoenfeld. Pour chaque variable du modèle, l'effet de bêta est constant, c'est-à-dire que la mortalité est constante dans le temps. Cette hypothèse de mortalité proportionnelle est imposée par le modèle de Cox lui-même. Nous constatons également que les intervalles de confiance en pointillés contenant la valeur 0 renforcent notre hypothèse (Fig3).

#### 4. Discussion :

L'objectif principal de notre étude était d'identifier les déterminants sociodémographiques associés à la mortalité chez les personnes infectées par le VIH suivies au centre de traitement ambulatoire de l'ONG Walé dans la région de Ségou au Mali. Au total, 292 participants ont été retenus, avec un âge médian de 35 ans et un IQR (28-42). Ce résultat est inférieur à celui de Traore et al au Mali (Traore S et al 2020), qui étaient âgés de 39 ans. Le taux brut de mortalité dans notre étude était de 24,42 pour 100 personnes-années. Jihène Chelli et al ont rapporté un taux plus faible (5,4%) dans le service des maladies infectieuses du CHU Farhat Hached (Chelli et al 2016) et d'autres études réalisées en Afrique sub-saharienne mentionnent un taux de mortalité plus élevé (Titou H et al 2018 ; Akilimali PZ et al 2014 ; Sieleunou I al 2009).

Le sexe féminin était plus représenté (52 %), avec un rapport de 0,92. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le sexe féminin est plus représenté dans notre centre de traitement qui compte un grand nombre de femmes que d'hommes, ainsi que par leur vulnérabilité naturelle et anatomique et leur environnement social à cette infection. Traore et al au Mali ont trouvé une

prédominance féminine avec un ratio de 0,51 (Chelli J et al). Cependant, ce résultat diffère de celui d'autres études menées au Moyen-Orient, qui ont trouvé une prédominance masculine (Chelli J et al 2016 ; Titou H et al 2018).

L'analyse de Kaplan Meier a montré que les hommes avaient un délai de décès plus court que les femmes. Ce résultat est en accord avec celui de Traore et al, qui ont trouvé que les femmes avaient un délai de décès plus long que les hommes (Traore S et al 2020). Cette analyse montre également que les patients vivant en zone rurale, les chômeurs et les 15-49 ans ont un risque de décès plus élevé.

En analyse univariée, le sexe féminin représentait un risque de décès plus faible que le sexe masculin. D'autres études ont rapporté le même résultat (Traore S 2020). Ce phénomène pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des personnes mises sous traitement sont des jeunes, notamment les populations clés (hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes) dont le maintien est difficile en raison de leur mobilité fréquente et de l'accès difficile aux soins. Notre analyse univariée a également montré que le fait de ne pas avoir d'emploi augmentait le risque de décès. Ce résultat peut être simplement dû au fait que l'absence d'emploi incite les personnes à abandonner le traitement, en particulier celles qui vivent dans des zones reculées et qui ne peuvent pas payer le transport pour aller chercher leurs ARV et qui finissent donc par développer des infections opportunistes. Titou H. et ses collègues l'ont mentionné (Titou H et al 2018). La non-scolarisation a été identifiée comme potentiellement associée à la mortalité dans notre analyse univariée. Ce résultat est en accord avec celui obtenu par Camélia Protopopescu et al dans la cohorte ANRS CO8 APROCO-COPILOTE, qui ont démontré que le fait d'avoir au moins le baccalauréat protégerait les patients contre la mortalité. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait qu'un niveau d'éducation élevé peut permettre de mieux comprendre sa maladie et les conséquences d'une mauvaise prise de médicaments. Notre étude a également montré que les patients vivant en zone rurale avaient un risque de décès plus élevé en analyse univariée. Ce phénomène pourrait s'expliquer par la difficulté d'accès géographique, l'insécurité et même le manque de moyens de transport pour se rendre à leur rendez-vous au centre de traitement. Ce résultat a été rapporté par H. Titou et al au Maroc (Titou H et al 2018) . Notre analyse univariée a également montré que les patients qui ne bénéficiaient pas d'activités communautaires avaient un risque de décès plus élevé. Ce phénomène pourrait simplement s'expliquer par l'absence de ces activités associatives, telles que le soutien nutritionnel, les activités culinaires, les visites à domicile, la prise en charge des frais de transport, etc. Il est souligné que ces activités de soutien psychosocial sont des sources de motivation pour attirer réellement les PVVIH vers le traitement.

En analyse multivariée, les facteurs indépendamment associés à la mortalité sont principalement : ne pas aller à l'école, être au chômage, vivre dans une zone rurale, ne pas participer à des activités communautaires et associatives.

Notre étude montre que même dans le contexte national français de gratuité des soins, la vulnérabilité sociale joue encore un rôle dans l'inégalité des soins en matière de traitement antirétroviral. Bien qu'il soit difficile de généraliser nos résultats à d'autres pays, l'impact de la vulnérabilité sociale pourrait être encore plus important dans les pays où l'accès aux soins du VIH n'est pas gratuit pour tous. Il faut noter que nos résultats ne sont pas représentatifs de la population générale des PVVIH au Mali, même s'ils sont en accord avec d'autres études réalisées dans d'autres pays et au Mali. Cependant, notre étude a montré que même dans le contexte malien de libre accès aux soins, la vulnérabilité sociale joue encore un rôle dans l'inégalité des soins en matière de traitement antirétroviral. Bien qu'il soit difficile de généraliser nos résultats à d'autres pays, l'impact de la vulnérabilité sociale pourrait être encore plus important dans les

pays où l'accès aux soins du VIH n'est pas gratuit pour tous. D'autres études sont nécessaires pour évaluer ces facteurs sur une plus longue période.

## 5. Conclusion :

Cette étude souligne clairement que la vulnérabilité sociale joue un rôle majeur dans la mortalité. La gratuité des soins et des traitements ARV ne suffit pas à faire du VIH une maladie chronique. Il existe un réel besoin d'actions sociales innovantes ciblant les individus présentant de multiples sources de vulnérabilité sociale, afin de protéger leur droit aux soins de santé et de veiller à ce que les inégalités sociales ne continuent pas à être une source de mortalité plus élevée parmi eux.

Il est donc important que les prestataires de soins identifient rapidement les patients qui, en combinant plusieurs sources de vulnérabilité dues à leurs conditions sociales, nécessitent des soins plus complets, des visites de suivi plus fréquentes et des interventions sociales afin d'obtenir une meilleure réponse au traitement antirétroviral.

## Références bibliographiques:

Mocroft A, Ledergerber B, Katlama C, Kirk O, Reiss P, d'Arminio Monforte A, et al. Decline in the AIDS and death rates in the EuroSIDA study : an observational study. *Lancet*. 2003;362(9377):22-9.

Palella FJ, Jr, Baker RK, Moorman AC, Chmiel JS, Wood KC, Brooks JT, et al. Mortality in the highly active antiretroviral therapy era : changing causes of death and disease in the HIV outpatient study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2006;43(1):27-34.

Mocroft A, Katlama C, Johnson A, Pradier C, Antunes F, Mulcahy F, et al. AIDS across Europe, 1994-98 : the EuroSIDA study. *The Lancet*. 2000 Jul;356(9226):291-6.

Protopopescu, François Raff, Bruno Spire, Lucile Hardel, Christian Michelet, Christine Cheneau, Vincent Le Moing, Catherine Lepout, Maria Patrizia Carrieri. Mortalité à douze ans des patients infectés par le VIH recevant un traitement antirétroviral : le rôle de la vulnérabilité sociale. La cohorte ANRS CO8 APROCO-COPILOTE. *Antivir Ther*. 2015 ;20(7) :763-72.

Sobrino-Vegas P, Garcia-San Miguel L, Caro-Murillo AM, Miro JM, Viciano P, Tural C, et al. Delayed diagnosis of HIV infection in a multicenter cohort : prevalence, risk factors, response to HAART and impact on mortality. *Current HIV research*. 2009;7(2):224-30.

Sobrino-Vegas P, Rodriguez-Urrego J, Berenguer J, Caro-Murillo AM, Blanco JR, Viciano P, et al. Educational gradient in HIV diagnosis delay, mortality, antiretroviral treatment initiation and response in a country with universal health care. *Antivir Ther*. 2012;17(1):1-8.

Battegay M, Fehr J, Fluckiger U, Elzi L. Antiretroviral therapy of late presenters with advanced HIV disease. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*. 2008;62(1):41-4.

Antinori A, Coenen T, Costagliola D, Dedes N, Ellefson M, Gatell J, et al. Late presentation of HIV infection : a consensus definition. *HIV medicine*. 2011;12(1):61-4.

Mocroft A, Lundgren JD, Sabin ML, Monforte A, Brockmeyer N, Casabona J, et al. Risk factors and outcomes for late presentation for HIV-positive persons in Europe : results from the Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research Europe Study (COHERE). *PLoS Med*. 2013;10(9):e1001510.

Garcia de Olalla P, Knobel H, Carmona A, Guelar A, Lopez-Colomes JL, Cayla JA. Impact de l'observance et de la thérapie antirétrovirale hautement active sur la survie des patients infectés par le VIH. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2002;30(1):105-10.

Lima VD, Geller J, Bangsberg DR, Patterson TL, Daniel M, Kerr T, et al. The effect of adherence on the association between depressive symptoms and mortality among HIV-infected individuals first initiating HAART. *AIDS*. 2007;21(9):1175-83.

Gill J, May M, Lewden C, Saag M, Mugavero M, Reiss P et al. Causes of death in HIV-1-infected patients treated with antiretroviral therapy, 1996-2006 : collaborative analysis of 13 HIV cohort studies. *Clin Infect Dis*. 2010 May ; 50 (10) : 1387-96. .

Sodqi M, Marih L, Lahsen AO, Bensghir R, Chakib A, Himmich H et al. Causes of death among 91 HIV-infected adults in the era of potent antiretroviral therapy. *Presse Med*. 2012 Jul ; 41(7-8) : e386-90.

Lewden C, May T, Rosenthal E, Burty C, Bonnet F, Costagliola D, et al. Evolution des causes de décès chez les adultes infectés par le VIH entre 2000 et 2005 : Les enquêtes "Mortalité 2000 et 2005" (ANRS EN19 et Mortavic). *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008 Aug 15 ;48(5):590-8.

Colette Smit, Ronald Geskus, Sarah Walker, Caroline Sabine, Roel Countinho, Khoulood Porter, Maria Prins ; CASCADE Collaboration C. Effective therapy has altered the spectrum of cause-specific mortality following HIV seroconversion. *AIDS*. 2006 Mar 21 ;20(5):741.

Titou H, Baba N, Kasouati J, Oumakir S, Frikh R, Boui M, N. Hjira. Survie des patients vivant avec le VIH-1 sous thérapie antirétrovirale au Maroc. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*. 2018 Sep 1;66(5):311-6.

Flynn AG, Anguzu G, Mubiru F, Kiragga AN, Kanya M, Meya DB, et al. Socioeconomic position and ten-year survival and virologic outcomes in a Ugandan HIV cohort receiving antiretroviral therapy. *PLOS ONE*. 2017 Dec 15;12(12) : e0189055.

Tadesse K, Haile F, Hiruy N. Predictors of Mortality among Patients Enrolled on Antiretroviral Therapy in Aksum Hospital, Northern Ethiopia : A Retrospective Cohort Study. *PLOS ONE*. 2014 Jan 31 ;9(1) : e87392.

Uphold CR, Mkanta WN. Review : use of health care services among persons living with HIV infection : state of the science and future directions. *AIDS Patient Care STDS*. 2005;19(8):473-85.

Vanlandingham M, Im-Em W, Yokota F. Access to treatment and care associated with HIV infection among members of AIDS support groups in Thailand. *AIDS Care*. 2006;18(7):637-46.

Joy R, Druyts EF, Brandson EK, Lima VD, Rustad CA, Zhang W, et al. Impact of neighborhood-level socioeconomic status on HIV disease progression in a universal health care setting. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;47(4):500-5.

Nearns J, Baldwin JA, Clayton H. Facteurs sociaux, comportementaux et de soins de santé associés au dépistage récent du VIH chez les femmes noires non hispaniques sexuellement actives aux États-Unis. *Womens Health Issues*. 2009;19(1):52-60.

Legarth R, Omland LH, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft J, et al. Educational attainment and risk of HIV infection, response to antiretroviral treatment, and mortality in HIV-infected patients. *AIDS*. 2014;28(3):387-96.

Lewden C, Raffi F, Cuzin L, Cailleton V, Vilde JL, Chene G, et al. Factors associated with mortality in human immunodeficiency virus type 1-infected adults initiating protease inhibitor-containing therapy : role of education level and of early transaminase level elevation (APROCO-

ANRS EP11 study). The Antiproteases Cohorte Agence Nationale de Recherches sur le SIDA EP 11 study. *J Infect Dis.* 2002;186(5):710-4.

Piketty C, Castiel P, Giral P, Lhomme JP, Boubilley D, Olievenstein C, et al. L'absence de revenus légaux est fortement associée à un risque accru de SIDA et de décès chez les utilisateurs de drogues injectables infectés par le VIH. *AIDS Care.* 1999;11(4):429-36.

Bouhnik AD, Chesney M, Carrieri P, Gallais H, Moreau J, Moatti JP, et al. Non-adherence among HIV-infected injecting drug users : the impact of social instability. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2002;31 Suppl 3:S149-53.

Huisman M, Kunst AE, Bopp M, Borgan JK, Borrell C, Costa G, et al. Educational inequalities in cause-specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations. *Lancet.* 2005;365(9458):493-500.

Stirbu I, Kunst AE, Bopp M, Leinsalu M, Regidor E, Esnaola S, et al. Educational inequalities in avoidable mortality in Europe. *J Epidemiol Community Health.* 2010;64(10):913-20.

Traoré S, Kayentao K, Traoré B, Coulibaly I, Diop S, Telly N, Doumbia S. Survie des personnes vivant avec le VIH et le SIDA suivies dans les 17 sites de traitement antirétroviral au Mali. *Mali Santé Publique.* 2020 ;44-9.

Chelli, Jihène, Foued Bellazreg, Abir Aouem, Zouhour Hattab, Hèla Mesmia, Nadia Ben Lasfar, Wissem Hachfi, Tasnim Masmoudi, Mohamed Chakroun et Amel Letaief. Causes de décès chez les patients infectés par le VIH dans deux centres médicaux tunisiens]. *Pan Afr Med J.* 2016 ;25 :105.

Titou H, Baba N, Kasouati J, Oumakir S, Frikh R, Boui M, N. Hjira. Survie des patients vivant avec le VIH-1 sous thérapie antirétrovirale au Maroc. *Revue d'épidémiologie et de santé publique.* 2018 Sep 1;66(5):311-6.

Akilimali PZ, Mutombo PB, Kayembe PK, Kaba DK, Mapatano MA. Déterminants de la survie des patients vivant avec le VIH sous thérapie antirétrovirale dans la ville de Goma, RD-Congo. *Journal of Epidemiology and Public Health.* 2014 Jun 1 ;62(3) :201-6.

Sieleunou I, Souleymanou M, Schönenberger AM, Menten J, Boelaert M. Determinants of survival in AIDS patients on antiretroviral therapy in a rural center in the Far-North Province, Cameroon. *Tropical Medicine & International Health.* 2009 ;14(1):36-43.

© 2024 KEITA et al., licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

#### **Publisher's note**

*Bamako Institute for Research and Development Studies Press remains neutral regarding jurisdictional claims in map publications and institutional affiliations.*