

FRÉQUENCE DE LA MALADIE À VIRUS DE L'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE AU STADE AVANCÉ ET FACTEURS ASSOCIÉS AUX DÉCÈS À L'HÔPITAL DE FANN DU SÉNÉGAL DE 2019-2024

FREQUENCY OF ADVANCED HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS DISEASE AND FACTORS ASSOCIATED WITH DEATHS AT THE FANN HOSPITAL IN SENEGAL FROM 2019-2024

IBRAHIM AT¹, NGOM NF^{2,3}, DIALLO MBAYE K¹, NDIAYE A³, FALL B³, NIANG A³, MBOUP A³, TOURÉ A³, ALI BOLTI M⁴, NDOUR CT¹, KA O⁵, SEYDI M¹

¹Service des Maladies infectieuses et tropicales, CHNU Fann, Dakar (Sénégal)

²Département de Médecine de l'UFRSDD de l'Université Alioune Diop de Bambey

³ Centre de traitement ambulatoire, CHNU Fann, Dakar (Sénégal)

⁴Faculté des Sciences de la Santé Humaine, Université de N'Djamena, N'Djamena, Tchad

⁵Département de santé communautaire de l'UFRSDD de l'Université Alioune Diop de Bambey

Correspondant : NGOM Ndeye Fatou, Courriel : ndeyefatou.ngom@uadb.edu.sn

RÉSUMÉ

Introduction : La Maladie à VIH au stade avancé se définit par un taux de lymphocytes TCD4+ < 200 cellules/mm³ ou un stade OMS 3 ou 4. Malgré les progrès du traitement antirétroviral, la Maladie à VIH au stade avancé reste fréquente et associée à une mortalité élevée, souvent liée aux infections opportunistes. Les objectifs étaient de déterminer la fréquence hospitalière de la Maladie à VIH au stade avancé parmi les patients nouvellement diagnostiqués ; d'évaluer la virologique après initiation du traitement antirétroviral et d'identifier les facteurs associés au décès. **Matériel et méthode :** Une étude de cohorte rétrospective et analytique a été menée au Centre de Traitement Ambulatoire de l'hôpital Fann entre 2019 et 2024. Les adolescents de plus de 15 ans et les adultes nouvellement diagnostiqués ont été inclus. Les données ont été saisies dans Excel et analysées avec R Studio. **Résultats :** Parmi 483 patients, 83 présentaient une maladie à VIH au stade avancé, soit une fréquence de 24,7 %. L'âge médian était de 42 ans. La répartition selon le sexe était équilibrée avec 42 femmes (50,6%). Dans 93,9 % des cas (n=77), la découverte de la maladie à VIH au stade avancé s'est faite au cours de la prise en charge d'une autre pathologie, dont 6 cas tuberculeuse. Le taux de létalité était de 19,3 % (n=16). En analyse multivariée, la maigreur (ORa = 6,39) et un nombre de lymphocyte T CD4+ < 200 (ORa = 2,01) cellules/mm³ étaient associés au décès. **Conclusion :** La fréquence de la maladie à VIH au stade avancé était élevée dans cette étude, avec un taux de létalité non négligeable. La maigreur et le nadir de lymphocyte T CD4+ bas sont apparues comme des facteurs indépendamment associés au décès. Un diagnostic précoce de l'infection à VIH et un suivi renforcé des patients à risque sont nécessaires pour prévenir les issues défavorables.

Mots clés : VIH avancé, Décès, Sida, Sénégal

ABSTRACT

Introduction: Advanced HIV disease is defined by a CD4+ T cell count < 200 cells/mm³ or WHO stage 3 or 4. Despite advances in antiretroviral therapy, Advanced HIV disease (AHD) remains common and associated with high mortality, often related to opportunistic infections. The objectives were to determine the hospital frequency of AHD among newly diagnosed patients; to assess their virological prognosis after antiretroviral initiation; and to identify factors associated with death. **Material and Method:** A retrospective and analytical cohort study conducted at the Ambulatory Treatment Center of the Fann University Hospital between 2019 and 2024. It included adolescents over 15 years of age and newly diagnosed adults. Data were entered into Excel and analyzed with R Studio. Ethical considerations were respected. **Results:** Among 483 patients, 83 presented with Advanced HIV disease, representing a prevalence of 24.7%. The median age was 42 years. The gender distribution was balanced, with 42 women (50.6%) and 41 men (49.4%). In 93.9% of cases (n=77), advanced HIV disease was discovered during the treatment of another condition, including six cases of tuberculosis. The case fatality rate was 19.3%. In multivariate analysis, thinness (aOR = 6.39) and an LTCD4+ level < 200 (aOR = 2.01) cells/mm³ were associated with death. **Conclusion:** The frequency of AHD was high in this study, with a significant case fatality rate. Thinness and a low nadir LTCD4+ level emerged as factors independently associated with death. Early diagnosis of HIV infection and enhanced follow-up of at-risk patients are necessary to prevent adverse outcomes.

Keywords: Advanced HIV, Death, AIDS, Senegal

Pour citer cet article : Ibrahim AT, Ngom NF, Diallo Mbaye K, Ndiaye A, Fall B, Niang A, Mboup A, Touré A, Ali Bolti M, Ndour CT, Ka O, Seydi M. Fréquence de la maladie à virus de l'immunodéficience humaine au stade avancé et facteurs associés aux décès à l'hôpital de Fann du Sénégal de 2019-2024. Rev. Ben. Mal. Inf. 2025;4(2):28-34. <https://doi.org/10.70699/yzqxhb31>

Reçu : 10 septembre 2025 ; Accepté : 29 octobre 2025 ; Publié : 05 décembre 2025

INTRODUCTION

Selon la définition actuelle de l'OMS, l'infection à VIH à un stade avancé (MVA) se caractérise par une numération des LTCD4 inférieure à 200 cellules/mm³ ou un événement de stade clinique 3 ou 4 selon la classification OMS chez les adultes et les adolescents [1].

Malgré les progrès significatifs dans l'accès aux traitements antirétroviraux (TAR), l'infection à VIH au stade avancé reste fréquente chez les personnes nouvellement diagnostiquées, en échec thérapeutique, ou reprenant les soins après une interruption du traitement [2]. Les personnes atteintes de MVA présentent un risque élevé de mortalité, même après l'instauration du traitement antirétroviral (TAR). Au niveau collectif, elles contribuent également au maintien du risque de transmission [3].

Des études menées en Afrique subsaharienne dans des hôpitaux gérés par Médecins sans Frontières (MSF) indiquent que parmi les patients présentant une MVA à l'admission, le taux de mortalité varie entre 30 et 40 %, dont un tiers survient au cours des premières 48 heures, malgré le début du TAR [4]. Face à cette situation, il est nécessaire de connaître davantage les déterminants de cette forte mortalité afin d'y remédier. Dans le contexte africain, plusieurs études ont montré qu'un âge plus avancé, la peur de la stigmatisation, la distance par rapport aux structures de soins et un faible niveau socio-économique constituent des facteurs indépendamment associés à la présentation tardive ou à la progression vers un stade avancé de l'infection à VIH [5, 6]. L'objectif de notre étude au Centre de Traitement Ambulatoire (CTA) de l'hôpital Fann était de déterminer la fréquence de la MVA et d'identifier les facteurs associés à la mortalité. En effet, le CTA de l'hôpital Fann, créé en 1998, constitue une structure nationale de référence pour la prise en charge globale du VIH et des hépatites virales, intégrant soins, recherche et formation. Plusieurs études sur des aspects liée au VIH ont été menées dans ce service dont celle décrivant l'échec du TAR de première ligne [7], mais à notre connaissance, aucune ne s'est spécifiquement intéressée à la MVA ni aux facteurs influençant sa létalité.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Type et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective descriptive, à visée analytique. L'étude a été menée sur la période allant du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2024.

Population d'étude

La population d'étude était l'ensemble des adolescents de plus de 15 ans et les adultes vivant avec le VIH suivis au CTA.

Technique d'échantillonnage

Un recrutement exhaustif a été réalisé. Tous les patients répondant aux critères d'inclusion sur la période d'étude ont été inclus, sans tirage au sort.

Critères d'inclusion

Les patients âgés de plus de 15 ans, nouvellement diagnostiqués pour le VIH et naïfs de tout traitement antirétroviral (TAR) à l'ouverture du dossier au centre et suivi au CTA entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2024.

Critères de non-inclusion

N'ont pas été inclus dans l'étude les patients transférés, perdus de vus et ceux dont les dossiers étaient inexploitables

Technique et outils de collecte des données

Un questionnaire structuré a été confectionné sur la base de la littérature puis prétesté. Les dossiers patients, registres de consultation de laboratoire et de pharmacie, et la base informatisée des patients de la cohorte ont été utilisés pour collecter les données. Les données ont été extraites de la BASE ESOPE, système de suivi électronique des personnes vivant avec le VIH dans ladite structure, et complétées par les informations issues des registres disponibles dans les différentes unités du centre.

Variables de l'étude

La variable dépendante était le décès. Tous les décès, toute cause confondue, survenus durant la période de suivi, documentés dans le dossier médical ou le registre ont été considérés.

Les variables quantitatives (âge, indice de masse corporelle, la numération des LTCD4+, la charge

virale) ont été collectées de même que celles qualitatives (sexé, statut matrimonial, perdus de vue, décès, transfert, profil VIH, stade clinique OMS, traitement antirétroviral).

Analyses statistiques

Les données ont été analysées avec le logiciel R Studio version 4.4.3.

Les variables qualitatives ont été décrites en effectifs et pourcentages, les variables quantitatives en moyenne \pm écart type. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et des figures. Les tests de chi carré ou de Fisher conformément aux conditions d'applicabilité ont été utilisés pour la comparaison des proportions. La recherche des associations entre les caractéristiques des patients et le décès en analyse bivariée. Les associations ayant eu une p-value inférieure à 0,2 ont été sélectionnées pour le modèle de régression logistique. La méthode de régression logistique a été utilisée en analyse multivariée pour l'estimation des odds ratio (OR) avec les intervalles de confiance (IC) à 95 %. Un risque d'erreur α fixé à 5 % a été pris en compte pour la signification statistique.

Considérations éthiques

Toutes les données collectées ont été traitées de manière confidentielle et anonyme. L'étude a été menée conformément aux principes éthiques et aux réglementations en vigueur au Sénégal.

RÉSULTATS

Profil des patients

Au total, 483 patients nouvellement diagnostiqués du VIH et naïfs du TAR ont été recensés durant la période d'étude. Parmi eux, 336 ont été suivis dont 83 présentaient une MVA au moment diagnostic soit une prévalence de 24,7 % (**Figure 1**).

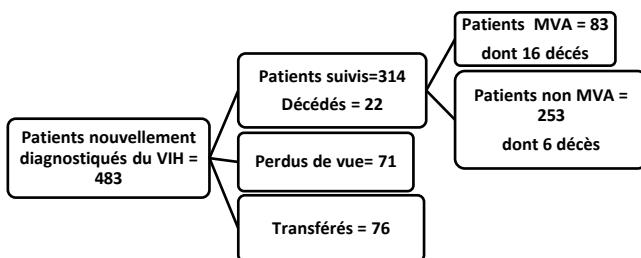


Figure 1: Diagramme de flux des patients éligibles et inclus

Dans 72,3% des cas, les patients avaient entre 31 et 60 ans et vivaient en zone urbaine dans 75,9% des cas. On notait un niveau d'instruction secondaire dans 65,4% des cas et le sex ratio était équilibré. Ils n'avaient pas de profession formelle dans 33,7% des cas et vivaient maritalement dans 45,8% des cas (**Tableau I**).

À l'inclusion, 36,1 % étaient maigres (IMC < 18,5 kg/m²). Le taux de LTCD4+ était inférieur à 200/mm³ chez 84 %. La charge virale initiale était \geq 100 000 copies/mL chez 41 %.

Le diagnostic de l'infection à VIH a été réalisé dans le cadre du dépistage à l'initiative du prestataire guidé par la présence d'une autre pathologie chez 77 patients (93,99 %), dont six cas de tuberculose. La co-infection VIH-VHB a été retrouvée dans 18,52% (n=15).

Le schéma thérapeutique le plus utilisé était le TDF+3TC+DTG (84,2 %). La charge virale était indétectable au 6^e mois de traitement chez 53,7 %.

Il a été enregistré 16 décès, soit une mortalité de 19,3 % (**Figure 2**).

Tableau I. Caractéristiques démographiques et socio-économiques des patients MVA suivis au CTA de Fann du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2024

Caractéristiques	Modalités	Effectif	%
	\leq 30 ans	15	18,1
Tranche d'âge	31 – 60 ans	60	72,3
	> 60 ans	8	9,6
Sexe	Féminin	42	50,6
	Masculin	41	49,4
Situation matrimoniale	Célibataire	27	32,5
	Divorcé(e)	9	10,8
	Marié(e)	38	45,8
	Veuf(ve)	9	10,8
Niveau d'instruction	Non instruit	3	5,5
	Coranique	2	3,6
	Élémentaire	14	25,5
	Secondaire	19	34,5
	Supérieur	17	30,9
	Inactif	28	33,7
Profession	Commerçants/Artisans	30	36,1
	Employés	14	16,9
	Élèves/Étudiants	5	6,0
	Cadres	5	6,0
	Agriculteur/Éleveur	1	1,2
Zone de résidence	Urbaine	63	75,9
	Périurbaine	16	19,3
	Rurale	4	4,8

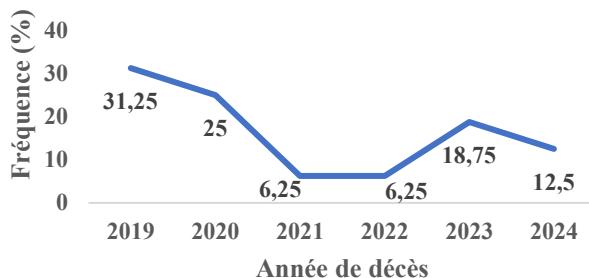


Figure 2: Évolution de la mortalité des patients MVA suivis au CTA de Fann du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2024

Facteurs associés aux décès

L'analyse multivariée montre que deux facteurs étaient associés au décès chez les patients MVA : la maigreur (OR ajusté = 6,39, IC95% [1,23 – 8,52]) et le nadir de LTCD4+ inférieur à 200 cellules/mm³ (OR ajusté = 2,01, IC95% [1,78 – 3,31]) (Tableau II et III).

Tableau II : Analyse bivariée des facteurs associés aux décès des patients MVA suivis au CTA de Fann du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2024

Caractéristiques	Non-décédés n (%)	Décédés n (%)	p-value
Stade OMS 3-4			0,7
Non	14 (21)	2 (13)	
Oui	52 (79)	14 (88)	
CD4 < 200/mm³			0,002
Non	2 (5,6)	5 (56)	
Oui	34 (94)	4 (44)	
Charge virale élevée*			>0,9
Non	20 (59)	3 (50)	
Oui	14 (41)	3 (50)	
Maigreur			0,026
Non	23 (35)	7 (78)	
Oui	43 (65)	2 (22)	
Tuberculose			>0,9
Non	62 (93)	15 (94)	
Oui	5 (7,5)	1 (6,3)	
Charge virale indétectable au 6^e mois			0,6
Non	9 (31)	2 (50)	
Oui	20 (69)	2 (50)	
AgHBs+			0,3
Négatif	56 (84)	10 (71)	
Positif	11 (16)	4 (29)	
Anémie			0,7
Non	22 (73)	10 (83)	
Oui	8 (27)	2 (17)	
Sexe			0,5
Féminin	35 (52)	7 (44)	
Masculin	32 (48)	9 (56)	
Schéma EFV			0,004
Non	62 (93)	9 (60)	
Oui	5 (7,5)	6 (40)	
Schéma DTG			0,001
Non	5 (7,5)	7 (43,8)	
Oui	62 (92,5)	9 (56,2)	

*Charge virale élevée : > 100000 copies/mL

Tableau III : Analyse multivariée des facteurs associés aux décès des patients MVA suivis au CTA de Fann du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2024

Facteurs	ORa	IC95% [inf – sup]
Maigreur	6,39	[1,23 - 8,52]*
CD4 < 200/mm³	2,01	[1,78 – 3,31]*
Schéma EFV	1,51	[0,05 – 23,7]
Schéma DTG	0,1	[0,03-0,39]*
Sexe masculin	0,47	[0,02 - 7,66]
Stade OMS 3-4	1,16	[0,06 - 32,72]
AgHBs+	1,67	[0,05 - 45,65]

* Facteurs statistiquement significatifs

DISCUSSION

Fréquence et profil des MVA

La présente étude a montré une fréquence hospitalière relativement élevée de MVA, avec 24,7 % des nouveaux patients diagnostiqués. Des fréquences plus importantes ont été rapportées au Sénégal (71 % des cas) [8], ainsi que dans d'autres pays africains, notamment en république démocratique du Congo (50,3%) [9] et en Guinée équatoriale (31,6%) [10]. En dehors de l'Afrique, Jiang et al. ont trouvé une prévalence supérieure à 40 % en Chine [11]. Ces chiffres restent plus élevés que ceux de Fann, probablement cette étude a été menée dans un centre ambulatoire. La littérature montre en effet que la proportion de personnes présentant une MVA est plus élevée en hospitalisation (44,3 %, IC 95 % 39,1-49,6 %) que ceux suivis en ambulatoire (33,5 %, IC 95 % 31,5-35,4 %) [12].

De plus, 93,9 % des diagnostics ont été posés dans un contexte de prise en charge pour une autre pathologie, dont la principale était la tuberculose. Cela témoigne d'un dépistage tardif favorisant la survenue de MVA. Ce constat avait déjà été rapporté par Manga et al. dans une étude antérieure menée au service des maladies infectieuses et tropicales de CHNU FANN, où la tuberculose constituait également le principal diagnostic retenu à l'admission chez ces patients [13].

Dans l'ensemble, les patients étaient relativement jeunes, avec un âge médian de 42 ans. La majorité appartenait à la tranche d'âge de 31 à 60 ans. Ces données sont comparables à celles rapportées par Ana Rodríguez-Galet et al., en Guinée équatoriale qui ont observé un âge

médian de 32 ans (IIQ : 18–64) [10], ainsi qu'à celles de Ditondo P et al. en République Démocratique du Congo, où l'âge moyen était de 39,7 ans [9].

Il a été observé une répartition équilibrée entre les sexes, avec un sex-ratio de 0,98. Dans la littérature, la répartition selon le sexe varie fortement selon les contextes : une nette prédominance masculine (92,7 %), notamment chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) a été rapportée en Italie [14] et au Liban [15], tandis qu'une prédominance féminine est observée en Éthiopie [16].

Le fait que 75,9 % des patients de notre échantillon résidaient en zone urbaine (principalement à Dakar) pourrait refléter un biais de recrutement lié à la localisation du CTA, situé à Dakar. Par ailleurs aussi, la décentralisation et le rapprochement des soins aux lieux de résidence des patients ont pu jouer un rôle.

Comorbidités et état clinique

Plus d'un tiers des patients (36,1 %) présentait une maigreur au moment de l'admission. Cette situation reflète un état de dénutrition, souvent associé à un pronostic défavorable, et une réponse thérapeutique moins efficace. En effet, plusieurs études ont montré que la dénutrition chez les personnes vivant avec le VIH est un facteur prédictif indépendant de mortalité, même après l'initiation du traitement antirétroviral [17–19]. Martinez SS et al. au Botswana ont révélé que l'amélioration de l'IMC après le début du traitement est fortement associée à une réduction du risque de mortalité chez les adultes vivant avec le VIH [20]. Dans notre étude ce constat a été observé. Ainsi, les patients avec une maigreur avaient 6 fois plus de risque de décéder en cas de MVA. Dans la prise en charge de la PvVIH, la nutrition doit être un pilier incontournable pour réduire le risque de décès.

La co-infection VIH-VHB est un facteur d'aggravation de la maladie hépatique. L'OMS estime sa prévalence mondiale à 7,4 %, avec des variations selon les régions. Dans notre étude, 18,1 % des patients atteints de MVA étaient également porteurs de l'AgHBs. Cette proportion relativement élevée peut s'expliquer par le dépistage systématique de l'hépatite B effectué au CTA. Néanmoins, un seul cas de cirrhose hépatique a été

recensé, et aucun cas de carcinome hépatocellulaire (CHC) n'a été observé. Cette bonne tolérance apparente pourrait être liée à l'instauration d'un traitement antirétroviral contenant du ténofovir, une molécule active à la fois contre le VIH et le VHB. Nos résultats sont similaires à ceux obtenus en Côte d'Ivoire avec 13,9% [21].

Aucune association significative entre le décès et la co-infection VIH-VHB n'a été retrouvé dans notre travail. Mais peut-on supposer que la présence d'une telle co-infection constitue au moins un facteur associé à la survenue d'une MVA ? Une étude ultérieure, avec un échantillon plus large de patients co-infectés, serait pertinente afin d'explorer cette hypothèse.

Parmi les patients ayant présenté une MVA, seuls 7 ont bénéficié d'un dosage répété du taux de lymphocyte T CD4+, révélant un gain moyen de 100 cellules/mm³. Ce faible taux de surveillance s'explique par le fait que la numération des LTCD4+ ne fait plus partie des examens systématiques dans le cadre de l'initiation du traitement antirétroviral au Sénégal ces dernières années. Elle est désormais demandée au cas par cas, selon l'appréciation du clinicien, et demeure à la charge du patient, représentant ainsi un coût non négligeable.

Schémas thérapeutiques

Environ 85 % de nos patients MVA ont reçu un schéma à base de TLD (TDF+3TC+DTG). Ceci est conforme aux dernières recommandations de l'OMS. Car, depuis 2019, l'OMS recommande le dolutégravir comme traitement de première intention pour le VIH pour tous les groupes de population [22]. En effet, le dolutégravir est une classe thérapeutique connue pour réduire drastiquement la charge virale, avec environs moins 1,5 à 2 log par mois. Ce qui permet d'atteindre plus rapidement une charge virale indétectable [23]. Le Sénégal l'a adapté depuis 2019.

Décès

La présente étude a mis en évidence un taux de mortalité élevé, avec 19,3 % des patients atteints de MVA décédés, contre 2,4 % chez les patients non MVA ($p < 0,001$). Cela converge avec les différentes études menées en Afrique subsaharienne [4]. Une amélioration du dépistage précoce, notamment par la facilitation de l'accès aux

tests et la mise en œuvre de campagnes ciblées, pourrait permettre d'identifier plus rapidement les personnes ayant eu des comportements à risque, et ainsi les orienter vers les structures de dépistage et de soins avant l'apparition de complications graves.

La mortalité était très élevée au cours des premières années, avec un pic observé en 2023. Nous avons noté un changement dans le profil des patients cette année-là, avec un plus grand nombre de patients présentant une maigreur ou un taux de LTCD4+ bas par rapport aux années précédentes (2021 et 2022) et à l'année suivante (2024). Ces variations dans le profil des patients pourraient expliquer le pic de mortalité enregistré en 2023.

En analyse multivariée, en plus de la maigreur énoncée ci haut, l'immunodépression profonde était significativement associée au décès. Cette association peut s'expliquer par une réponse thérapeutique souvent compromise chez les patients présentant une immunodépression sévère. Dans la littérature, une étude réalisée en 2023 en Guinée a mis en évidence d'autres facteurs prédictifs de décès, notamment la réadmission et la présence de signes respiratoires [24]. Cette divergence par rapport à nos résultats pourrait être liée à la taille relativement restreinte de notre échantillon ($n = 83$), limitant la puissance statistique de notre analyse.

Enfin nous rappelons que notre étude présente quelques limites notamment son caractère monocentrique et rétrospectif. Elle demeure néanmoins une des premières réalisées au Sénégal et nous a permis d'aboutir à des informations pertinentes pour la prise en charge de nos malades. Il serait important de réintégrer le dosage du taux de LTCD4+ dans le bilan de suivi de routine des patients MVA, ceux en retour de soins après rupture mais aussi pour le suivi de la prophylaxie des infections opportunistes.

CONCLUSION

Cette étude met en évidence une prévalence élevée de cas de MVA au CTA de Fann au Sénégal. La maigreur et l'immunodépression profonde sont des facteurs de risque de mortalité. Le renforcement du dépistage précoce, la prise en charge nutritionnelle et l'éducation

thérapeutique sont essentiels pour réduire cette mortalité.

Contribution des auteurs

NFNG et ATI ont travaillé sur le design de l'étude. AM a extrait les données de la base ESOPE, ATI a complété et effectué l'analyse des données. NFNG et ATI ont rédigé le manuscrit. Tous les auteurs ont relu le manuscrit et approuver la version finale.

Déclaration de conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Remerciements

Les auteurs remercient le personnel du CTA du CHNU de Fann, du Service des Maladies Infectieuses et Tropicales (SMIT) du CHNU de Fann et de l'EPS de Tivaouane et l'UFRSDD de l'UAD de Bambey pour leur soutien dans la réalisation de cette étude.

RÉFÉRENCES

- ONUSIDA. Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet [Internet]. [16 déc 2024]. Disponible sur: <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
- Collins S, Namiba A, Sparrowhawk A, Strachan S, Thompson M, Nakamura H. Late diagnosis of HIV in 2022: Why so little change? *HIV Med.* 2022;23(11):1118-26. doi:10.1111/hiv.13444
- Organisation mondiale de la Santé. Lignes directrices unifiées sur la prévention, le diagnostic, le traitement et les soins du VIH pour les populations clés [Internet]. Genève : OMS ; 2016 [cité 9 déc 2024]. Disponible sur : <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255886/WHO-HIV-2017.18-fre.pdf>
- Médecins Sans Frontières. Waiting isn't an Option: Preventing and Surviving Advanced HIV [Internet]. Paris: MSF; 2017 [cité 9 déc 2024]. Disponible sur: https://issuu.com/msffr/docs/17109_msf_aids_rapport_a4_v9
- Chone JS, Abecasis AB, Varandas L. Determinants of Late HIV Presentation at Ndlavela Health Center in Mozambique. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(8):4568. doi:10.3390/ijerph19084568
- Sakyi SA, Kwarteng S, Senu E, et al. High prevalence of late presentation with advanced HIV disease and its predictors among newly diagnosed patients in Kumasi, Ghana. *BMC Infect Dis.* 2024;24:764. doi:10.1186/s12879-024-09682-6
- Wembula BS, Ka D, Tshiabola OK, Cisse VM, Ngom NF, Mboup A, et al. Prévalence et facteurs associés à la survenue de l'échec thérapeutique de première ligne chez les personnes vivant avec le VIH au Sénégal : étude observationnelle multicentrique sur 6878 patients. *J Med Public Health Policy Res.* 2024;4(2). Disponible sur: <https://pugoma.com/index.php/JMPHPR/article/view/407>
- Benzekri NA, Sambou JF, Ndong S, Tamba IT, Faye D, Diallo MB, et al. Prevalence, predictors, and management of advanced

- HIV disease among individuals initiating ART in Senegal, West Africa. *BMC Infect Dis.* 2019;19(1):261. doi:10.1186/s12879-019-3826-5
9. Ditondo P, Luemba A, Chuy RI, Mucinya G, Ade S. Contribution des diagnostics au points de service dans l'identification de la maladie à VIH avancée. *Public Health Action.* 2023;13(2):7-12. doi:10.5588/pha.23.0005
 10. Rodríguez-Galet A, Ventosa-Cubillo J, Bendomo V, Eyene M, Mikue-Owono T, Nzang J, et al. HIV diagnosis in Equatorial Guinea: keys to reduce the diagnostic and therapeutic delay. *J Infect Public Health.* 2024;17(8):102476. doi:10.1016/j.jiph.2024.102476
 11. Jiang H, Liu J, Tan Z, Fu X, Xie Y, Lin K, et al. Prevalence of and factors associated with advanced HIV disease among newly diagnosed people living with HIV in Guangdong Province, China. *J Int AIDS Soc.* 2020;23(11):e25642. doi: 10.1002/jia2.25642.
 12. Ford N, Kassanjee R, Stelzle D, Jarvis JN, Sued O, Perrin G, et al. Global prevalence of advanced HIV disease in healthcare settings: a rapid review. *J Int AIDS Soc.* 2025;28(2):e26415. doi: 10.1002/jia2.26415.
 13. Manga NM, Diop SA, Ndour CT, Dia NM, Mendy A, Coudec M, et al. Dépistage tardif de l'infection à VIH à la clinique des maladies infectieuses de Fann, Dakar : circonstances de diagnostic, itinéraire thérapeutique des patients et facteurs déterminants. *Médecine Mal Infect.* 1 févr 2009;39(2):95-100. Doi : 10.1016/j.medmal.2008.09.021
 14. Gios L, Mirandola M, Polliferno M, et al. High prevalence of advanced HIV disease and late diagnosis among men who have sex with men and transgender women in Italy. *AIDS Care.* 2021;33(6):745-754. doi:10.1080/09540121.2020.1849528
 15. Mahmoud M, Ballouz T, Lahoud C, Adnan J, Habib PA, Saab R, et al. Late presentations and missed opportunities among newly diagnosed HIV patients presenting to a specialty clinic in Lebanon. *Sci Rep.* 9 avr 2024;14:8296. doi: 10.1038/s41598-024-55277-1.
 16. Gabre MK, Tafesse TB, Geleta LA, Asfaw CK, Delelegn HA. The effect of late presentation on HIV related mortality among adolescents in public hospitals of north showa zone Oromiya, Ethiopia; 2022: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 26 juin 2024;24(1):644. doi:10.1186/s12879-024-09550-3
 17. Bantie B, Gebeyehu NA, Adella GA, Kassie GA, Mengstie MA, Abebe EC, et al. Trends of Body Mass Index changes among adults on antiretroviral therapy in Northwest Ethiopia: a longitudinal data analysis. *Sci Rep.* 4 mars 2024;14(1):5265. doi: 10.1038/s41598-024-53701-0.
 18. Lam JO, Leyden WA, Alexeeff S, Lea AN, Hechter RC, Hu H, et al. Changes in Body Mass Index Over Time in People With and Without HIV Infection. *Open Forum Infect Dis.* 1 févr 2024;11(2):ofad611. doi: 10.1093/ofid/ofad611
 19. Molla M, Kebede F, Kebede T, Haile A. Effects of Undernutrition and Predictors on the Survival Status of HIV-Positive Children after Started Antiretroviral Therapy (ART) in Northwest Ethiopia. *Int J Pediatr.* 17 févr 2022;2022:1046220. doi: 10.1155/2022/1046220. eCollection 2022.
 20. Martinez SS, Campa A, Bussmann H, Moyo S, Makhema J, Huffman FG, et al. Effect of BMI and fat mass on HIV disease progression in HIV-infected, antiretroviral treatment-naïve adults in Botswana. *Br J Nutr.* juin 2016;115(12):2114-21. doi: 10.1017/S0007114516001409
 21. Attia KA, Eholié S, Messou E, Danel C, Polneau S, Chenal H, et al. Prevalence and virological profiles of hepatitis B infection in human immunodeficiency virus patients. *World J Hepatol.* 27 juill 2012;4(7):218-23. doi: 10.4254/wjh.v4.i7.218
 22. Organisation mondiale de la Santé. Nouveau rapport : la résistance au dolutégravir est en progression [Internet]. Genève : OMS ; 2024 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/05-03-2024-new-report-documents-increase-in-hiv-drug-resistance-to-dolutegravir>
 23. Walmsley SL, Antela A, Clumeck N, et al. Dolutegravir plus abacavir-lamivudine for the treatment of HIV-1 infection. *N Engl J Med.* 2013;369(19):1807-1818. doi:10.1056/NEJMoa1215541
 24. Abdourahimi D, Yehadji D, Briskin E, Khine EM, Arias C, André KS, et al. Facteurs associés à la létalité chez les patients hospitalisés pour le VIH avancé. *Public Health Action.* 2023;13(2):19-24. doi:10.5588/pha.23.0009