

## FACTEURS ASSOCIES AUX PERDUS DE VUE CHEZ LES PATIENTS INFECTES PAR LE VIH, SEGOU, MALI

### *Factors associated with loss to follow-up in HIV-infected patients, Ségou, Mali*

Drabo M<sup>1</sup>, Soumountéra A<sup>1</sup> Coulibaly D S<sup>2</sup>, Mallé M<sup>3</sup>, Gaudart J<sup>4</sup>, Boyer S<sup>4</sup>

1 : ONG Walé de Ségou, Mali ; 2 : Service de médecine interne de Hôpital NiannankoroFomba ; 3 : Service de maladie infectieuse du CHU Point G ; 4 : SESSTIM - U1252 INSERM - Aix Marseille Univ - UMR 259 IRD - Sciences Economiques et Sociales de la Santé & Traitement de l'Information Médicale

**Correspondance** : Dr Mahamadou Drabo : Coordinateur du Centre Traitement Ambulatoire de l'ONG Walé à Ségou, email : mahamadoudrabo@yahoo.fr

### RESUME

**Le but** de ce travail était de d'étudier les facteurs associés aux pertes de vue chez les personnes vivant avec le VIH sous traitement antirétroviral (ARV) au Centre de Traitement Ambulatoire. **Méthodes** : Il s'agissait d'une étude rétrospective cas-témoins de deux ans. Elle a concerné tous les patients infectés par le VIH âgés de 15 ans et plus initiés au traitement antirétroviral depuis 4 mois. **Résultats** : La proportion de perte de vue était de 21% (31/151). L'âge médian des PDV était de 36 ans (IQR:30-42ans), le sexe ratio était 1.4 en faveur des femmes. Le CD4 initial médian était 151 cellules /mm<sup>3</sup> (IQR: 51-245) contre 207 (IQR:67-482) pour les témoins et la durée médiane PDV était de 6 mois (IQR :4-9 mois) contre 9 mois (IQR:5-16) pour les témoins. A l'analyse multivariée, les facteurs associés au PDV étaient : les non mariés (OR ajusté= 3,84, P=0.0346) ; le taux de CD4 initial < 200 cellules /mm<sup>3</sup> (OR ajusté= 3.88, P=0.0393) et la durée sous ARV ≤ 6 mois (OR ajusté= 6.59, P=0.0047). Les facteurs associés à une diminution du risque de PDV étaient : IMC de la dernière visite ≥ 18,5 kg/m<sup>2</sup> (OR ajusté=0.07, P=0.0069) ; les activités associatives (OR ajusté = 0.06, P=0.0197) et l'initiation aux ARV en saison de pluie (OR ajusté=0.21, P=0.0220). **Conclusion** : D'autres études quantitatives et qualitatives représentatives de la région de Ségou sont nécessaires afin de mieux comprendre ce phénomène PDV. **Mots clés**: ARV, Perdu de vue,CTA

### ABSTRACT

**Objective**: to study the factors associated with loss to follow-up in People Living with HIV on antiretroviral therapy (ART) at the Ambulatory Treatment Center (ATC). **Methods**: This is a retrospective case-control study of two years. It concerned all HIV-infected patients aged 15 and over who were started on ART for at least 4 months. Each case was matched with two controls by sex and age ± 5 years. **Results**: The proportion lost to follow-up was 21%. The median age lost to follow-up was 36 years (IQR: 30-42 years), sex ratio was 1.4 in favor of women. The median initial CD4 cell count was 151 cells / mm<sup>3</sup> (IQR: 51-245) versus 207 (IQR: 67-482) for controls and the median lost to follow-up was 6 months (IQR: 4-9 months): 5-16) for controls. In multivariate analysis, the factors associated with loss to follow-up were: unmarried (adjusted OR = 3.84, P = 0.0346); the initial CD4 <200 cells / mm<sup>3</sup> (adjusted OR = 3.88, P = 0.0393) and the duration of ARV ≤ 6 months (adjusted OR = 6.59, P = 0.0047). The protective factors against loss to follow-up were: Body Mass Index of the last visit ≥ 18.5 kg / m<sup>2</sup> (adjusted OR = 0.07, P = 0.0069); (OR adjusted = 0.06, P = 0.0197) and initiation to ART in the rainy season (adjusted OR = 0.21, P = 0.0220). **Conclusion**: These results can be supplemented by quantitative and qualitative studies. **Keywords**: ART lost to follow-up, ATC.

### INTRODUCTION

Au Mali, la politique de gratuité des soins et des médicaments ARV à toutes les personnes vivant avec le VIH adoptée en 2004 a permis la prise en charge d'un grand nombre de personnes infectées par le VIH [1,2].

Malgré la politique de gratuité des soins et de traitement ARV à toutes les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) et la décentralisation des soins ARV des grandes villes vers les districts sanitaires afin de faciliter l'accessibilité physique et économique aux soins ARV. La rétention des PVVIH sous ARV au niveau des différents sites PEC reste un défi majeur à relever. Or l'absence ou l'arrêt de traitement ARV peut entraîner, d'une part une dégradation de l'état clinique, une baisse de l'immunité et une augmentation de la charge

virale chez les patients en rupture de traitement. Ils contribuent à une augmentation de la morbidité et de la mortalité liées à l'infection VIH et d'autre part l'apparition de résistance aux ARV [3,4]. Ainsi qu'une augmentation du coût de la lutte contre le VIH/SIDA, surtout dans le contexte de pays à ressources très limitées [5].

Dans le rapport 2015 de la Cellule Sectorielle de Lutte contre le VIH et le Sida du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (CSLS/MSHP). Il ressort que 56.827 patients ont été initiés au traitement ARV depuis 2001 avec 34 974 patients suivis régulièrement dans les sites de traitement soit un taux de rétention de 62% et un taux de PDV de 38% [6,7].

Rosen et al. (2007) avaient montré dans leur étude en Afrique sub-saharienne que les meilleurs programmes VIH maintiennent 85% de leurs patients après 2 ans de suivi [8]. Lurton G et al. (2007) avait montré dans leur étude dans la région de Ségou au Mali que 46,5% des patients ayant débuté le traitement ARV était PDV [9].

Selon le même rapport de la CSLS/MSHP, Ségou est parmi les régions du Mali les plus touchées par ce phénomène de déperdition des patients sous ARV. 5230 patients ont été initiés au traitement ARV depuis 2001 avec 3031 patients suivis régulièrement par 14 sites de prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH/SIDA. Le taux de rétention sur l'ensemble des sites était de 58% soit 42% de perdu de vue.

Le Centre de Traitement Ambulatoire de Walé est la principale structure de prise en charge de la région de Ségou avec 640 personnes vivant avec le VIH sous traitement antirétroviral régulièrement suivis soit 21% des patients suivis dans la région de Ségou.

En fin 2015, le Centre de traitement Ambulatoire avait un taux de perdu de vue de 24% chez les patients âgés de 15 ans et plus sous traitement ARV [10]. Cependant ce résultat est loin de la stratégie de l'ONUSIDA pour 2020, que 90% des patients sous traitement antirétroviral ont une charge indétectable de façon durable [11].

Les études transversales ou qualitatives réalisées à Ségou sur le phénomène de perdu de vue des patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral ont porté essentiellement sur la recherche active des perdus de vue afin de comprendre ce phénomène. Elles ont permis d'identifier certains facteurs sociodémographiques et cliniques liés au perdu de vue. La valeur ajoutée de notre étude par rapport aux études antérieures est d'une part la recherche de facteurs liés à la saison pluvieuse. La principale activité économique de la région de Ségou était l'agriculture, elle a une population à 78% vivant en milieu rural [12]. Cette agriculture est fortement dépendante de la saison pluvieuse, qui s'étend sur une période de 4 mois (juin-septembre) de l'année [13] et rendant ainsi impraticables certaines routes rurales vers la ville de Ségou et d'autre part la recherche aussi de facteurs liés au premier contact des patients au CTA pour leur prise en charge antirétroviral. En générale, ils arrivent seuls ou accompagnés par un ou plusieurs parents et dans un contexte d'état clinique très dégradé.

Ainsi, nous avons voulu initié une étude cas/témoins pour identifier certains facteurs de risque, qui seront complémentaires aux résultats obtenus par les études antérieures

afin de contribuer à l'amélioration de la rétention chez les patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral au Centre de Traitement Ambulatoire de Ségou. Les objectifs de ce travail étaient d'étudier les facteurs associés aux perdus de vu (PDV) chez les patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral (ARV).

## METHODES

L'étude a été réalisée au Centre de Traitement Ambulatoire (CTA) de l'ONG Walé à Ségou au Mali. C'est une étude rétrospective cas-témoins allant du 1er Janvier 2015 au 31 décembre 2016 soit deux (2) ans. Tous les patients infectés par le VIH âgés de 15 ans et plus initiés au traitement antirétroviral du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2016 et sous traitement pendant au moins 4 mois.

Nous avons effectué un échantillonnage exhaustif des cas répondant aux critères d'inclusion des cas ci-dessous du 1<sup>er</sup> Janvier 2015 au 31 décembre 2016. La taille de l'échantillon était supérieure ou égale à 30 patients pour les cas et le double des cas pour les témoins. Deux groupes de patients ont été sélectionnés dans cette étude : le groupe des cas et le groupe témoins. Pour accroître la puissance de l'étude nous allons appairer chaque cas à deux (2) témoins selon le sexe et l'âge  $\pm$  5 ans.

**Critères d'inclusion des cas :** Les patients perdus de vue âgés de 15 ans et plus ayant observé une interruption thérapeutique de 3 mois successifs ou plus, après son dernier retrait de médicaments ARV ;

Patients PDV âgés de 15 ans et plus chez qui il n'y pas d'information de décès ou de transfert ; Patients PDV âgés de 15 ans et plus ayant un dossier médicale complet.

**Critères d'inclusion des témoins :** Les patients sous ARV âgés de 15 ans et plus n'ayant jamais observé d'interruption thérapeutique de 3 mois successifs ou plus ; Les patients sous ARV âgés de 15 ans et plus régulièrement suivi ayant un dossier médical complet.

**Critères de non inclusion des cas :** Patients PDV âgés de 15 ans et plus retournés aux soins ; Patients PDV âgés de 15 ans et plus décédés ou transférés.

**Critères de non inclusion témoins :** Les patients sous ARV âgés de 15 ans et plus ayant observés une ou plusieurs interruptions de traitement ARV dont la durée est inférieure à 3 mois ;

Les patients sous ARV âgés de 15 ans et plus régulièrement suivi ayant un dossier médical incomplet.

**Supports des données :** Nos données ont été collectées sur les fiches d'enquêtes standardisées à partir des dossiers médicaux ; les fiches

d'enquête sociale ; les fiches d'accueil et le registre des activités associatives.

Les données collectées ont été saisies sur Excel et analysées par le logiciel R version 3.2.4 ; Philcarto et Phildigit. Nous avons calculé les Odds Ratio (OR) bruts, l'intervalle de confiance (IC) à 95% et le p-value ainsi les variables ayant un p-value  $\leq 0,25$  ont été sélectionnées pour le modèle multivarié. Nous allons utiliser la procédure pas-à-pas descendante d'AIC (Akaike Information Criteria) afin de choisir le meilleur modèle ayant un score AIC plus petit ensuite calculer les OR ajoutés du modèle final et les IC à 95%.

**Variables étudiées :** La variable à expliquer est la variable PDV codée Oui ou Non dont les Oui sont les PDV sous antirétroviral (cas) et les Non sont les non PDV sous antirétroviral (témoins). Selon OMS un patient sous antirétroviraux est considéré comme PDV lorsque la durée est  $\geq 90$  jours écoulés après le rendez-vous manqué.

Les variables explicatives : sont représentées par : l'âge, le sexe, le statut matrimonial, le lieu de résidence (Ségou ville ou hors Ségou), la zone de résidence (urbaine ou rurale), le district sanitaire de provenance du patient, la profession, le niveau d'instruction, la catégorie sociale (catégorie A : les patients ayant un de revenu stable ; catégorie B : les patients à revenue faible et aléatoire ; catégorie C : les patients les plus défavorisés, vivant dans la précarité et n'ayant pas de revenu), le premier contact avec le site de prise en charge ( par lui-même ou accompagné par un ou plusieurs parents), le partage statut sérologique avec un membre de la famille, l'état nutritionnel (évalué selon l'indice de masse corporelle (IMC)); le stade clinique OMS, le taux de CD4 initial, le type de VIH, le nombre de comprimé ARV par jour, effets secondaires, la durée sous traitement antirétroviral, la saison (saison pluvieuse ou saison sèche) et la participation aux activités associatives ( groupe de parole, club observance et activité culinaire).

Les droits des personnes vivant avec le VIH seront respectés en insistant particulièrement sur le respect de la dignité des personnes, la confidentialité.

## RESULTATS

**Fréquence :** Au total 206 patients infectés par le VIH, âgés de 15 ans et plus, ont été initiés au traitement antirétroviral au Centre de Traitement Ambulatoire de l'ONG Walé durant la période du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2016 parmi lesquels 7 patients ont été transférés vers d'autres sites de prise en charge et 8 patients ont été notifiés décédés. 191 patients sous ARV étaient régulièrement suivis avec 40 perdus de vue soit une proportion de PDV 21% (40/191).

Parmi les 40 cas de PDV, 31 répondaient aux critères de PDV défini par cette étude.

**Données sociodémographiques, cliniques et biologiques :** L'âge moyen des PDV inclus dans l'étude était 36,6 ans avec les extrêmes de 18 et 60 ans et l'âge médian était de 36 ans (IQR:30-42 ans), le sexe ratio était 1.4 en faveur des femmes soit 58% de femme contre 42% d'homme. Les tranches d'âge les plus perdues de vue étaient de 25 à 34 ans et de 35 à 44 ans soit respectivement 39% et 32%. Le CD4 initial médian des PDV était de 151 cellules/mm<sup>3</sup> (IQR:5-245 cellule/mm<sup>3</sup>) contre 207 (IQR:67-482) pour les témoins et la durée médiane des PDV sous traitement antirétroviral était de 6 mois (IQR:4-9 mois) contre 9 mois (IQR :5-16) pour les témoins.

Nous avons trouvé que 93,5% des cas effectuaient une activité informelle contre 77,4% pour les témoins; 54,8% des cas ne résidaient pas à Ségou ville contre 51,6% pour les témoins; 58,1% des cas résidaient dans une zone urbaine contre 61,3% pour les témoins; 74,2% des cas étaient non scolarisés contre 56,5% pour les témoins; 61,3% des cas étaient mariés contre 82,3% pour les témoins. Socialement 90,3% des cas étaient classés catégorie sociale B ou C contre 74,2% pour les témoins. Les patients étaient dans 83,9% pour les cas accompagnés par une personne ou référés pour une structure de santé lors de leur première visite au centre de traitement ambulatoire contre 74,2% des témoins. Le statut sérologique a été partagé dans 67,7% des cas contre 64,5% des témoins. Cliniquement 77,4% des cas étaient au stade clinique OMS III ou IV contre 38,7% des témoins. L'indice de masse corporelle (IMC) était  $\geq 18,5$  kg/m<sup>2</sup> dans 45,2% des cas contre 64,5% pour les témoins. A la dernière visite 61,3% des cas avaient un indice de masse corporelle (IMC) de la dernière visite  $\geq 18,5$  kg/m<sup>2</sup> contre de 96,8% pour les témoins. Le type de VIH était dans 96,8% pour les cas, le VIH1 contre 93,5% pour les témoins. A l'initiation, 64,5% des cas avaient un taux de CD4 initial  $\leq 200$  cellules/mm<sup>3</sup> contre 45,2% pour les témoins. La prise des ARV était unique par jour dans 87,1% pour les cas contre 80,6% pour les témoins. Les effets indésirables des ARV ont été trouvés chez 09,7% pour les cas contre 03,2% pour les témoins. La durée du traitement était  $\leq 6$  mois chez 58,1% des cas contre 38,7% pour les témoins. Les patients résidaient au niveau du district sanitaire de Ségou dans 71,0% pour les cas contre 61,3% pour les témoins. En saison de pluie 29,0% des cas avaient commencés le traitement contre 48,4% pour les témoins et 03,2% des cas participaient aux activités associatives contre 21,0% pour les témoins.

**Facteurs associés :** A l'analyse bi variée de la régression logistique conditionnelle. Le stade clinique OMS  $\geq$  III a été significativement associé au PDV, OR brut = 5,43 avec IC à 95% [2,11-15,46],  $P=0,00027$ . L'IMC  $\geq$  18,5 de la dernière visite a été significativement à une diminution du risque de PDV, OR brut = 0,05 avec IC à 95% [0,008-0,22],  $P=0,00027$ . Le statut matrimonial des non mariés a été significativement associé au PDV, OR brut = 2,92 avec IC à 95% [1,11-7,88] ;  $P = 0,030$ .

L'analyse multivariée a montré une augmentation du risque de PDV chez les patients sous ARV non mariés : célibataires, veufs et divorcés (OR ajusté=3,84,  $P=0,0346$ ); les patients sous ARV avec un taux de CD4 initial  $< 200$  cellules / $\text{mm}^3$ , (OR ajusté=3,88,  $P=0,0393$ ) et chez les patients sous ARV dont la durée de traitement  $\leq 6$  mois (OR ajusté = 6,59,  $P = 0,0047$ ).

Elle a aussi montré une diminution du risque de PDV chez les patients sous ARV ayant IMC de la dernière visite  $\geq 18,5$  kg/ $\text{m}^2$  (OR ajusté=0,07,  $P= 0,0069$ ); les patients sous ARV participant aux activités associatives (OR ajusté=0,06,  $P=0,0197$ ) et chez les patients initiés aux ARV en saison de pluie (OR ajusté=0,21,  $P=0,0220$ ).

## DISCUSSIONS

Notre étude a montré une proportion de 21% de PDV chez les patients sous traitement antirétroviral au CTA. Cette proportion est inférieure à celle de Lurton G et al. (2007) [9], qui était de 46,6 % de PDV au niveau de la région de Ségou et de celle du rapport de la Cellule Sectorielle de Lutte contre le VIH et le Sida du Ministère de la Santé du Mali, qui avait montré aussi une proportion de PDV sous ARV de 42% à Ségou en 2015. Mais cette proportion est comparable à celle de Fox MP et al qui ont trouvé de 25 % d'attrition à 24 mois [16]. Le CTA est le seul site de prise en charge globale VIH à Ségou géré par une organisation non gouvernementale et qui offre à la fois une prise en charge médicale et de soutien psychosociale. Plusieurs études ont montré que les sites de PEC gérés par les ONG ont moins de PDV sous TARV que ceux des structures gouvernementales; l'étude de Lurton G et al [9]. (2007) a montré que le CTA Walé était associé une diminution de PDV par rapport à l'hôpital régional de Ségou.

Parmi les PDV, il a été constaté une prédominance féminine soit 58% contre 42% masculine. Ce résultat est semblable à celui de l'étude multicentrique effectuée en Côte d'Ivoire par Victor Kouassi Kanet al (2014) [16] et celle de Lurton G et al. (2007). Cette prédominance féminine de PDV pourrait être expliquée par des vulnérabilités socioéconomiques des femmes dans les pays en développement. L'âge moyen des patients sous

traitement ARV était 36,6 ans et un médian de 36ans (IQR : 30-42 ans) dans notre étude. Ce résultat est comparable à celui de Victor Kouassi Kanet al (2014), qui ont trouvé un âge moyen de PDV de 38ans et de celui de Koole O et al (2014) [14,15] ont trouvé aussi un âge médian 36 ans (IQR : 30-42ans) ; Dakouo M et al [17] ont trouvé un âge moyen de 37,1ans et Ekouevi DK et al [23] ont trouvé aussi un âge médian de 37 ans (IQR : 31-44 ans). La prédominance des jeunes peut être expliquée par la vulnérabilité socioéconomique des jeunes faces à l'infection à VIH dans les pays en voie de développement [11]. La durée médiane sous ARV dans notre étude était 6 mois (IQR : 4 - 9 mois). Ce résultat est comparable à celui de Calmy A et al (2006) [18] qui ont trouvé un temps médian de suivi de 4,1 mois (IQR : 1,9-7,3). Notre étude a montré qu'un taux de CD4  $\leq 200$  cellules/ $\text{mm}^3$ , une durée sous ARV  $\leq 6$  mois étaient associés au PDV mais aussi, elle a montré que l'IMC de la dernière visite supérieur  $\geq 18,5$  kg/ $\text{m}^2$  était un facteur associé à une diminution du risque de PDV. Ces résultats ont été démontrés par plusieurs études; Calmy A et al (2006) [18], Koole O et al (2014) [14] et Ekouevi DK et al (2010) [19]. Ceux-ci pourraient être expliqués par un recours tardif au dépistage VIH et au traitement ARV en Afrique Subsaharienne, par la fréquence des infections opportunistes, le manque de confiance au personnel médical et le recours à la médecine traditionnelle.

Les patients sous ARV non mariés ont été associés au PDV dans notre étude, ce qui a été démontrée par une analyse univariée de Victor Kouassi Kanet al (2014). Cette association peut être expliquée par la vulnérabilité socioéconomique des non mariés.

Les patients sous ARV, qui participaient aux activités associatives ont été associés à une diminution du risque de PDV. Ce résultat a été démontré par Victor Kouassi Kanet al (2014). Ceci pouvait être expliqué que les activités associatives renforcent les capacités de résilience des patients VIH+ à mieux gérer leur statut sérologique dans la communauté. Notre étude a montré que les patients initiés au traitement ARV en saisons de pluie étaient plus retenus aux soins que ceux initiés en saison sèche, ceci pourrait être expliqué par une dotation en ARV couvrant la période la saison de pluie pour la majorité des patients résidents dans les zones accès difficiles.

**Valeur ajoutée :** Le CTA assure la prise en charge globale des PVVIH depuis 2004 et c'est la première fois qu'une étude cas /témoins sur le phénomène PDV a été mise en œuvre au CTA mais aussi dans la région de Ségou de façon générale. Notre étude a montré que les patients initiés au traitement ARV en saisons

de pluie étaient plus retenus aux soins que ceux initiés en saison sèche.

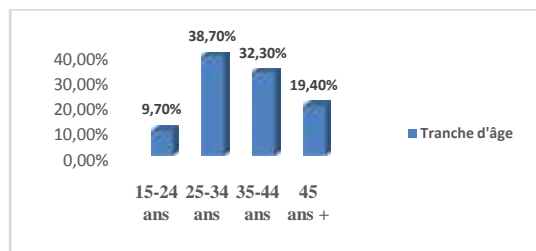
**Limites** : Notre étude est uni centrique, limitée au seul Centre de prise en charge globale VIH/SIDA communautaire de la région de Ségou. Les résultats de notre étude ne sont pas généralisables.

**CONCLUSION**

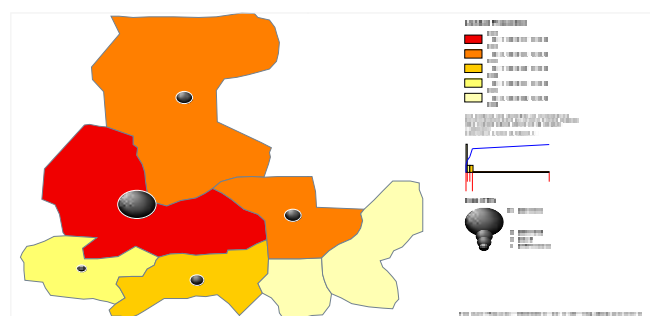
Notre étude a montré que le facteur matrimonial (non marié), le facteur biologique (CD4 < 200 cellules/mm<sup>3</sup>) et le facteur de la durée antirétrovirale au CTA (< 6 mois) ont été associés au PDV chez les patients sous traitement. L'indice de masse corporel de la dernière visité ≥ 18,5 kg/m<sup>2</sup> ; la participation aux activités associatives et la saison de pluie ont été des facteurs associés à une diminution du risque de PDV sous ARV. Ceci pourrait être expliqué que pendant la saison des pluies les patients anticipent pour avoir une dotation suffisante en ARV couvrant toute la période de la saison. Notre étude est uni centrique, limitée au seul centre de prise en charge globale VIH/SIDA communautaire de la région. Les résultats de notre étude ne sont pas généralisables. D'autres études quantitatives multicentriques et qualitatives sont nécessaires pour compléter ce travail.

**Conflit d'intérêt** : les auteurs déclarent ne pas avoir d'intérêts concurrents.

**Remerciements** : Il nous plait de remercier les personnes suivantes pour leur contribution dans ce travail : Pr Jean GAUDART ; Pr Sylvie BOYER ; Pr Roch GIORGI ; Dr Aly SOUMOUNTERA. Tous nos remerciements à tout le personnel de l'ONG Walé de Ségou et de l'hôpital NianankoroFomba de Ségou. Enfin nous remercions tout le personnel d'AIX-Marseille Université, SESSTIM (Sciences Economiques Sociales de la Santé Traitement de l'Information Médicale) en France et de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF).



**Figure 1** : Répartition des PDV selon les tranches d'âge des PDV



**Figure 2** : Répartition spatiale des cas PDV et proportions selon les districts sanitaires. 81% des cas de PDV résidaient au niveau du district sanitaire de Ségou.

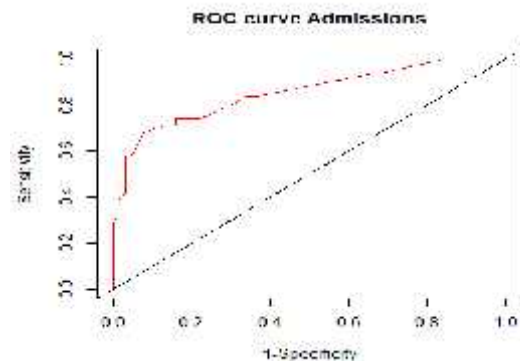
**Tableau I**: Analyse multivariée de la régression logistique conditionnelle

Variables	OR ajustés	[IC 95%] *	P. values
<b>Statut matrimonial</b>			
Mariés		I	
Non mariés	3.84	[1.13 - 14.13]	0.0346 *
<b>CD4 initial</b>			
≥ 200 cell /mm <sup>3</sup>		I	
< 200 cell /mm <sup>3</sup>	3.88	[1.11 - 15.12]	0.0393 *
<b>Durée sous ARV</b>			
> 6 mois		I	
≤ 6 mois	6.59	[1.89 - 26.70]	0.0047 **
<b>IMC de la dernière visite</b>			
< 18,5 kg/m <sup>2</sup>		I	
≥ 18,5 kg/m <sup>2</sup>	0.07	[0.01 - 0.41]	0.0069 **
<b>Saisons</b>			
Saison sèche		I	
Saison de pluie	0.21	[0.05 - 0.76]	0.0220 *
<b>Participation aux activités associatives</b>			
Non		I	
Oui	0.06	[0.002 - 0.44]	0.0197 *

**Tableau IV** : Capacité de prédiction du modèle

		Valeurs prédites		
		TRUE	FALSE	Total
Valeurs Observées	PDV	18	13	31
	TARV	3	59	62
	Total	21	72	93

La sensibilité du modèle = 86 %  
 La spécificité du modèle = 82%  
 Le taux d'erreur du modèle = 17 %  
 Count R2 = 83%  
 P-value du Test Hosmer-Lemeshow = 0.82 donc le modèle est adéquat.



**Figure 3 :** Courbe ROC  
 L'aire sous la courbe vaut 0.85 montre une bonne capacité du modèle à discriminer entre cas et témoins.

## REFERENCES

- 1-Initiative Malienne d'Accès aux Antirétroviraux au Mali ; 2001.
- 2-République du Mali. Décret n° 05147/P-RM du 31/03/05 ;2005.
- 3-Sterne JAC, Hernan MA, Ledergerber B, Tilling K, Weber R, Sendi P et al. Long-term effectiveness of potent antiretroviral therapy in preventing AIDS and death: a prospective cohort study. *Lancet* ; 366 :378-384 (URL).
- 4-Wainberg MA, Friedland G. Public health implications of antiretroviral therapy and HIV drug resistance. *JAMA* 1998 ; 279 :1977-1983 (URL).
- 5-Rapport Banque Mondiale : 2012, 2013 (URL).
- 6-Rapport 2015. Cellule Sectoriel de Lutte Contre VIH/SIDA du Ministère de la santé du Mali.
- 7-République du Mali. Norme et protocole de prise en charge antirétrovirale du VIH et du SIDA : 2016.
- 8-Rosen S, Fox MP, Gill CJ. Patient retention in antiretroviral therapy programs in sub-Saharan Africa: *PLoS Med.* 2007 ;16,4(10): e298. Review (URL).
- 9-Lurton G, Akondé A, Madec Y, Teisseire P, Traore T, Touré B et al. Looking for lost to follow-up patients: experience of Ségou, Mali. Mexico, XVIIe Conférence internationale sur le sida, DOI: 10.13140 / RG.2.2.28148.96648 ; 2008 (URL).
- 10-Rapport d'activité du Centre de Traitement Ambulatoire. L'ONG Walé, Ségou, République du Mali : 2015.
- 11-Rapport ONUSIDA : 2015 (URL).
- 12-République du Mali. Enquête Démographique et Santé (EDSM-V) : 2012-2013 (URL).

- 13-République de Mali : Institut National de la Statistique. Caractéristiques physiques Retrieved May 29, 2007(URL).
- 14-Koole O, Tsui S, Wabwire-Mangen F, Kwasigabo G, Menten J, Mulenga Met al. Retention and risk factors for attrition among adults in antiretroviral treatment programmes in Tanzania, Uganda and Zambia : *Trop Med Int Health.* 2014; 19(12): 1397-1410 (URL).
- 15-Koole O, Houben RM, Mzembe T, Van Boeckel TP, Kayange M, Jahn A et al. Improved retention of patients starting antiretroviral treatment in Karonga District, northern Malawi, 2005-2012. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2014 1;67(1):e27-33 (URL).
- 16-Victor Kouassi Kan, AstouColy, Jean N'Guessan, Sonia Dobé, Serge Agbo, Thierry Zimin et al. Facteurs influençant la sortie des patients vivant avant avec le VIH du circuit de traitement en Côte d'Ivoire, 2014 : 7-24.
- 17-Dakouo M, Cissoko Y, Coulibaly SM, Koumare BY. Arrêt de fréquentation du Centre Hospitalier Universitaire du Point G de Bamako par des patients sous thérapie antirétrovirale : Analyse longitudinale des facteurs de risques : *Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie* 2014, Tome 4 : 23 (URL).
- 18-Calmy A, Pinoges L, Szumilin E, Zachariah R, Ford N , Ferradini L. Generic fixed-dose combination antiretroviral treatment in resource-poor settings : multicentric observational cohort. *AIDS* 2006; 20:1163-1169 (URL).
- 19-Ekouevi DK, Balestre E, Ba-Gomis FO, Eholie SP, Maiga M, Amani-Bosse C et al; IeDEA West Africa Collaboration. Low retention of HIV-infected patients on antiretroviral therapy in 11 clinical centers: *Trop Med Int Health.* 2010 Jun; 15(Suppl 1): 34-42 (URL).
- 20-Fox MP, Rosen S. Patient retention in antiretroviral therapy programs up to three years on treatment in sub-Saharan Africa, 2007-2009: systematic review. *Trop Med Int Health.* 2010 Jun ; 15 Suppl 1 :1-15(URL).