

## PROFIL EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DU VIH DE L'ADOLESCENT AU DEPARTEMENT DE PEDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURE.

### *Socio-demographic, clinical, and therapeutic aspects of adolescents treated and followed for HIV infection at the Hospital Gabriel Toure paediatric center.*

Traoré F<sup>1\*</sup>, Coulibaly Y.A<sup>1</sup>, Diakité A.A<sup>1</sup>, Maiga B<sup>1</sup>, Koita A<sup>1</sup>, Diall H<sup>1</sup>, N'Diaye C<sup>1</sup>, Maiga A.I<sup>2</sup>, Traoré M<sup>1</sup>, Togo P<sup>1</sup>, Doumbia A<sup>1</sup>, Dicko-Traoré F<sup>1</sup>, Togo B<sup>1</sup>, Sylla M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département de Pédiatrie CHU Gabriel Touré ; <sup>2</sup>Service de laboratoire CHU Gabriel Touré ;

\***Auteur correspondant** : Fousseyni Traoré Adresse : Département de Pédiatrie CHU Gabriel Touré BP : 267 ; **E-mail** : [drfousseynitraore@gmail.com](mailto:drfousseynitraore@gmail.com); **Tel**: (00223) 66748262

### RESUME

L'infection à VIH est une maladie chronique infectieuse nécessitant une prise en charge longue et un suivi régulier des patients. **Objectifs** : L'objectif de ce travail était de décrire les aspects socio-démographiques, clinico-biologiques et thérapeutiques du VIH chez l'adolescent au centre d'excellence pédiatrique de prise en charge du CHU Gabriel Toure. **Patients et méthodes** : Il s'agissait d'une étude transversale avec recueil rétrospectif de données, qui s'est déroulée du 01/01/2001 au 31/12/2017. C'était une étude transversale à visée analytique portant sur les dossiers des adolescents d'au moins 10 ans. **Résultats** : Trois cent quatre-vingt-treize (393) adolescents d'au moins 10 ans ont été inclus. La sérologie VIH était positive chez les mères dans 61,7% des cas (n=342), et 63% d'entre elles étaient sous ARV. Soixante-huit pour cent des enfants étaient classés stade III ou IV de l'OMS au moment de la mise sous TARV. L'association de 2 inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) à un inhibiteur non nucléotidique de la transcriptase inverse (INNTI) a été utilisée chez 89% des patients. Le taux de CD4 médian avant la mise sous traitement ARV était de 438/mm<sup>3</sup>. La durée moyenne de suivi sous traitement était de 9,8 ± 3,4 ans. Cinquante un pourcent (51%) des adolescents étaient en succès thérapeutique avec une charge virale indétectable (< 1000 copies/ml). Il y avait une corrélation entre l'instauration d'une seconde ligne de traitement et l'échec thérapeutique (p<0,001). **Conclusion** : L'adhésion des adolescents au traitement ARV nécessite la mise en place de stratégies innovantes permettant d'améliorer le taux de succès thérapeutique. **Mots-clés** : VIH, traitement, adolescents

### ABSTRACT

HIV infection is a chronic infectious disease requiring long-term management and regular follow-up of patients. **Objectives**: The aims of this study was to describe the socio-demographic, clinical, biological and therapeutic aspects of adolescents treated and followed for HIV infection at the Hospital Gabriel Toure paediatric center. **Patients and methods**: From 01/01/2001 to 31/12/2017, the medical records of children followed for HIV infection until adolescence were analyzed. It was a descriptive and analytical retrospective study. **Results**: One thousand five hundred and fourteen patients received antiretroviral treatment and 587 were still in follow-up on 31 December 2017, including 393 adolescents (sex-ratio = 1.2). The median age was 14.25 years and 55.1% of children had lost at least one parent. HIV serology was positive among mothers in 61.7% of cases (n=342), and 63% of them were on ARVs. Sixty-eight per cent of children were WHO Stage III or IV at the time of ART initiation. The median age at onset of ART was 53 months (26-96 months). The combination of 2 nucleotide reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) with a non-nucleotide reverse transcriptase inhibitor (NNRTI) was used in 89% of patients. The median CD4 count before ARV treatment was 438/mm<sup>3</sup>. The average duration of follow-up under treatment was 9.8 ± 3.4 years. Fifty-one percent of adolescents had undetectable viral load. There was a correlation between the initiation of a second line of treatment and treatment failure (p<0.001). **Conclusion**: The adherence of adolescents to ARV treatment requires the implementation of innovative strategies to improve the therapeutic success rate. **Keywords**: HIV, treatment, adolescents.

### INTRODUCTION

Le traitement antirétroviral (ARV) a amélioré la survie et la qualité de vie des enfants affectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Sans traitement ARV, 50% des enfants infectés par le VIH mourront avant l'âge de 2 ans [1]. L'avènement de la trithérapie a considérablement réduit la mortalité chez les enfants infectés par le VIH et un nombre croissant d'enfants infectés par voie materno-foetale atteint l'adolescence et l'âge adulte. Au Mali la prise en charge des enfants infectés par le VIH a démarré en 2001 à la pédiatrie de

l'hôpital Gabriel Touré avec l'Initiative Malienne d'Accès aux antirétroviraux (IMAARV) et la pédiatrie a été l'unique site de prise en charge jusqu'en 2006 date de la décentralisation des activités.

Le département de pédiatrie du CHU Gabriel Toure est devenue alors le centre national de référence où se fait actuellement le suivi de près de 600 enfants sous traitement.

L'objectif de notre travail était de décrire les aspects socio-démographiques, clinico-biologiques et thérapeutiques à l'initiation du

traitement et après plusieurs années de suivi de ces enfants devenus adolescents sous traitements antirétroviraux.

## PATIENTS ET METHODES

**Cadre de l'étude :** Notre étude s'est déroulée au département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Bamako qui abrite le centre d'excellence de prise en charge des enfants infectés par le VIH. Les enfants suivis au centre sont référés par les services d'hospitalisation de la pédiatrie du CHU Gabriel Toure et par d'autres structures de santé de la ville de Bamako. Nous avons réalisé une étude transversale à visée analytique des dossiers des adolescents âgés d'au moins 10 ans, allant du 01/01/2001 au 31/12/2017. L'échantillonnage a été exhaustif et concernait tous les enfants répondant aux critères d'inclusion soit 393 adolescents ( $\geq 10$  ans).

**Traitement ARV et suivi :** Le diagnostic d'infection à VIH était confirmé par la Polymérase Chain Reaction (PCR) ADN VIH pour les enfants de moins de 18 mois et deux sérologies positives par tests rapides pour les enfants de 18 mois et plus. Après la confirmation du diagnostic, un examen clinique général, une quantification de la charge virale par PCR ARN, un dosage de lymphocytes CD4 et un hémogramme étaient réalisés avant le traitement. Les autres examens biochimiques (transaminases, créatininémie, cholestérol) étaient réalisés selon la disponibilité des réactifs au laboratoire. Les classifications cliniques et immunologiques de l'OMS ont été utilisées pour déterminer le stade clinique et immunologique de la maladie. Le Z-score de l'OMS des rapports poids/taille et taille/âge a été utilisé pour rechercher respectivement la malnutrition aiguë et le retard de croissance ou malnutrition chronique.

Le schéma de 1<sup>ère</sup> ligne est à base d'inhibiteur de protéase (IP) chez les enfants de moins de 3 ans et à base d'inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI) chez les enfants de plus de 3 ans. Les adolescents âgés de plus de 10 ans et plus de 35 kg ont le même schéma que les adultes.

Une prophylaxie systématique au Cotrimoxazole était prescrite à tous les patients jusqu'à la restauration immunitaire et depuis 2010 cette prophylaxie est poursuivie même en cas de restauration immunitaire jusqu'au transfert chez les adultes.

Après la mise sous traitement, le suivi est mensuel pendant la 1<sup>ère</sup> année puis trimestriel si l'évolution est favorable. L'évaluation de la réponse immunitaire (CD4) au traitement antirétroviral (TARV) était effectuée tous les trois mois et la réponse virologique (charge virale) était réalisée tous les six mois ou au moins une fois par an si les réactifs sont disponibles.

Pour chaque adolescent nous avons relevé à l'initiation les données épidémiologiques, cliniques et biologiques. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, l'état nutritionnel, la sérologie des mères, le taux de CD4 et le stade OMS de la maladie.

**Recueil des données et analyse :** La saisie et l'analyse des données ont été faites sur IBM SPSS version 20 (SPSS Inc., Chicago, IL). La saisie des dossiers était anonymisée, un numéro était affecté à chaque dossier. La description des paramètres cliniques et biologiques à l'initiation a été faite par le calcul de proportions, médianes et moyennes. Le test  $\chi^2$  de Pearson a été utilisé pour comparer les proportions. La charge virale était indétectable si le taux était  $< 1000$  copies/ml. Une analyse bivariée a été faite afin de déterminer certains facteurs liés à l'indétectabilité.

**Aspects éthiques :** Nous avons analysé les données de routine des patients de façon anonyme, un consentement écrit des parents n'a pas été demandé.

## RESULTATS

Du 01/01/2001 au 31/12/2017, 1514 enfants ont été mis sous traitement antirétroviral (TARV) à la pédiatrie et 587 étaient encore dans le suivi à la date du 31 décembre 2017 dont 393 adolescents âgés de 10 ans et plus soit 215 garçons et 178 filles (sex-ratio = 1,2).

### Caractéristiques socio démographiques

L'âge médian des adolescents était de 14,25 ans (Interquartile 12,20 -16,50), 132 adolescents (33,6%) avaient un âge compris entre 10 et 13 ans et 87 (22,1%) étaient âgés de plus de 17 ans. Soixante-sept pourcent des enfants ont été mis sous TARV après 2007 ; 23% avaient moins de 24 mois au moment de la mise sous traitement et 47% ont été mis sous TARV après l'âge de 60 mois (5 ans). Pour ce qui est de leur statut social, 55,1% des enfants étaient orphelin d'au moins un parent. La sérologie VIH était positive chez les mères dans 61,7% des cas ( $n=342$ ), et 63% d'entre elles étaient sous TARV. L'âge médian des mères était de 30 ans (26-35) et plus de la moitié d'entre elles (55%) étaient femmes au foyer. Les données sociodémographiques à l'initiation du TARV sont rapportées dans le tableau 1.

### Données clinico-biologiques à l'initiation du

**TARV :** Le diagnostic de l'infection à VIH chez les enfants a été fait au décours d'une maladie dans 58% des cas et il s'agissait du VIH1 dans 99% des cas. Selon la classification clinique 68,3% des enfants étaient classés stade III ou IV de l'OMS au moment de la mise sous TARV et sur le plan nutritionnel 62% des enfants étaient anémiés (taux d'Hb  $< 10$  g/dl), 53,3% avaient une dénutrition aiguë modérée ou sévère (Zscore de poids/taille  $< -2$ ), et près de la moitié (49%) avaient un retard de croissance (Zscore de taille/âge  $< -2$ ). Presque tous les enfants (96%) ont bénéficié d'une numération

des lymphocytes CD4 et près de la moitié d'entre eux (49,3%) avaient un déficit avancé ou sévère. La valeur médiane de CD4 avant la mise sous traitement antirétroviral (ARV) était de 438/mm<sup>3</sup> (IQL 215-739). La charge virale a été réalisée chez la moitié des enfants (55%) et la médiane de charge virale la plus proche de l'initiation au traitement ARV était de 5,4 (IQL 5 -6,1) log. Concernant les données thérapeutiques au moment de la mise sous TARV, l'âge médian était de 53 mois (26-96 mois) et 47% des enfants ont commencé la trithérapie après l'âge de 5 ans. Le schéma thérapeutique utilisé était dans 89,3% l'association de 2 inhibiteurs nucléotidiques de la transcriptase inverse (INTI) à un inhibiteur non nucléotidique de la transcriptase inverse (INNTI). Tous les enfants ont été mis sous prophylaxie avec le Cotrimoxazole. Les données sociodémographiques, cliniques et biologiques à l'initiation du TARV sont rapportées dans le tableau 1.

**Evolution sous traitement :** L'âge moyen des adolescents était de 14,47 ± 2,3ans avec des extrêmes de 10 et 20 ans. La durée moyenne de suivi sous traitement était de 9,8 ± 3,4 ans (extrêmes de 10 mois et 16,3 ans) et 56,7% des adolescents étaient sous traitement depuis au moins 10 ans. Ils sont scolarisés dans 76,8% des cas (tableau 2).

Deux cent soixante un adolescents (66%) sont bien informés de leur maladie et 34% sont dans le processus d'annonce du diagnostic. Deux cent trente-quatre patients, soit 59,5% de l'effectif ont bénéficié d'un changement de ligne thérapeutique au cours du suivi contre 40,5% maintenus sous 1<sup>ere</sup> ligne (n=159).

Cinquante un pourcent des adolescents étaient en succès thérapeutique avec une charge virale indétectable au moment de l'analyse. La charge virale était indétectable chez 45% des adolescents connaissant leur statut. L'analyse bivariée n'a pas retrouvé de différence statistiquement significative entre l'âge à l'initiation du traitement et la charge virale détectable de même qu'entre le statut d'orphelin et la charge virale. Il y avait toutefois un lien statistiquement significatif entre la 2<sup>eme</sup> ligne de traitement et l'échec thérapeutique (p<0,001).

## DISCUSSION

L'efficacité du traitement antirétroviral et son impact sur la réduction de la mortalité chez les enfants infectés par le VIH ont été démontrés en Afrique par plusieurs études [2, 3,4]

L'objectif de notre travail était de décrire la cohorte d'enfants suivis à long terme et devenus adolescents sous traitement ARV. Notre cohorte est l'une des rares cohortes importantes pédiatriques et très peu d'études ont été faites en Afrique Sub-saharienne sur le devenir à long terme. Il est estimé que 780.000 enfants et adolescents âgés de 0 à 19 ans

vivaient avec le VIH dans la région de l'Afrique de l'Ouest et du centre en 2017 [5].

Au Mali selon les estimations faites en 2016 par l'ONUSIDA, 14 000 enfants de moins de 15 ans vivaient avec le VIH, environ 4000 (29%) d'entre eux étaient diagnostiqués, 2800 ont initié le traitement et seulement 26% d'entre eux ont une suppression virale [6]. Les gaps de la cascade de traitement sont importants et le taux de couverture en ARV reste encore faible, 21% des enfants contre 48% des adultes. Sur les 1574 enfants mis sous traitement de 2001 à 2017, 393/587 (67%) étaient encore régulièrement suivis à la pédiatrie et les adolescents (10 ans et plus) représentaient 66% de cette cohorte (393/587). L'infection à VIH pose actuellement le problème de limite d'âge pédiatrique, les adolescents sont suivis après l'âge de 15 ans. La présence d'adolescents de plus de 15 ans dans le suivi pédiatrique s'explique par les retards de transfert dans les cohortes adultes liés aussi bien au refus des adolescents qu'à la réticence des médecins. Depuis 3 ans, nous travaillons de mettre en place une consultation de transition en collaboration avec le service de médecine pour faciliter le transfert a été mise en place.

## Caractéristiques à l'initiation au traitement

**ARV :** La médiane d'âge à l'initiation du traitement était de 53 mois (IQL 26 - 96 mois) et 46,3% des enfants avaient plus de 60 mois. Ce même constat a été fait dans les leres publications sur le VIH pédiatrique au Sénégal (âge médian de 60 mois) et en Inde (âge moyen de 53 mois) [7,8]. Le retard au diagnostic, rapporté par la presque totalité des études en Afrique, illustre les difficultés d'accès au diagnostic précoce [9, 10,11]. Au Mali, les outils de diagnostic précoce ont été introduits en 2006 d'abord par la PCR ADN « technique maison » puis la PCR en temps réel avec le Dried Blood Spot (DBS) ou papier buvard et maintenant les points of care (POC) sont disponibles dans certains districts sanitaires du pays.

La transmission verticale était la principale voie de transmission de l'infection VIH à l'enfant. Quatre mères sur dix ne connaissaient pas leur statut et 2/3 des mères séropositives étaient sous traitement au moment du diagnostic de l'enfant. Le dépistage systématique des enfants de parents infectés bien que recommandée n'était pas une pratique de routine. Notre population est caractérisée par un nombre élevé d'orphelins (51,1%), ce qui est similaire aux études déjà publiées avec un taux variant entre 30 et 50% [12,13]. Cent quatorze enfants (29%) souffraient de malnutrition aigüe parmi lesquels 64% de malnutrition aigüe sévère et 36% de malnutrition aigüe modérée. Cent quatre-vingt-onze enfants (49%) avaient un retard de croissance avec 50% de retard de

croissance sévère. La prévalence de la malnutrition globale au Mali en 2013 selon EDSM-IV était de 13%, taux inférieur à celui de notre effectif à l'initiation [14]. Une étude réalisée au sein de notre cohorte en 2014 sur l'évaluation de l'état nutritionnel des enfants de moins de 15 ans avait montré une prévalence de 57% de malnutrition (61% malnutrition aigüe et 39% de malnutrition chronique) avec une récupération nutritionnelle en 6 mois dans 74% des cas de malnutrition aigüe [15]. Nos chiffres sont comparables à ceux des autres études [16,17]. La prise en charge a évolué en plusieurs phases aussi bien dans l'accès au diagnostic, dans les critères d'éligibilité que dans le choix des molécules en fonction des recommandations de l'OMS. Le centre d'excellence de prise en charge du VIH pédiatrique basé au CHU Gabriel Toure et Le CESAC (Centre de soins, d'animation et de conseil pour les personnes vivant avec le VIH) étaient les deux centres de traitement de 2001 à 2006. Entre 2006 et 2008, les unités de soins d'accompagnement et de conseil (USAC) ont été créées dans le but d'une décentralisation du traitement. Les inclusions au centre d'excellence ont commencé à chuter à partir de 2008 (fig.1). Au Mali avant 2006, le diagnostic était basé sur la sérologie, les indications de traitement étaient basées sur le dosage des CD4 et la classification clinique, le nombre de molécules disponibles était réduit, et le seul inhibiteur de protéase (IP) disponible était le Nelfinavir.

En 2010 le traitement était systématique pour les enfants de moins de 24 mois et la notion de traitement présomptif a été introduite prenant en compte la sérologie positive de la mère associée à la présence de certaines pathologies chez l'enfant en l'absence de PCR/ADN pour le diagnostic virologique. En 2013 il s'agissait de traiter tous les enfants de moins de 5 ans et d'utiliser un schéma à base d'IP pour les moins de 3 ans et le seul IP disponible pour les nourrissons, le Lopinavir/Ritonavir en sirop avec un goût non apprécié par cette population cible. Depuis 2015 le traitement est systématique pour tous les enfants dépistés positifs quel que soit leur âge et leur état clinique ou immunologique. Quant au devenir des enfants nous nous sommes essentiellement intéressés à ceux qui sont encore dans la cohorte et sont âgés de 10 ans ou plus. Notre population d'adolescents représente 67% des enfants suivis sous ARV et 26% de l'ensemble des enfants ayant initié le traitement depuis 2001 (15,14). La problématique du taux élevé de décès et de perdus de vue est cruciale. Selon les estimations de l'ONUSIDA, la mortalité des adolescents est la plus élevée en Afrique subsaharienne. Dans l'analyse globale de cohorte d'adolescents la mortalité en Afrique

est de 2,9 (2,7-3,2) plus élevée que la moyenne globale de 2,6 (2,4-2,8) et le taux de perdus de vue de 13,2 (12,6-13,7) contre globalement 11,3 (10,9-11,8) [18]. Au Mali une analyse multivariée de la rétention dans notre cohorte avait révélée comme facteur de rétention pendant les six premières années de traitement: le statut de non orphelin ( $p < 0,001$ ), l'absence de symptômes ( $p < 0,001$ ) et de malnutrition à l'initiation ( $p < 0,05$ ), l'initiation du traitement après 2007 ( $p < 0,01$ ), la mère sous TARV ( $p < 0,001$ ) et le nombre de CD4  $> 200$  à l'initiation ( $p < 0,001$ ) [19]. Près de la moitié des adolescents (48,6%) étaient en échec thérapeutique donc non observant au traitement. L'observance au traitement est un comportement selon lequel le patient prend son traitement d'après les prescriptions du médecin avec l'assiduité et la régularité optimale. Elle est problématique chez la plupart des adolescents atteints de maladie chronique. La non observance permet à l'adolescent de s'affirmer et s'inscrit dans le processus de changement psychique.

Les raisons de la non compliance des adolescents au traitement sont variables et multifactorielles [20, 21, 22,23].

La majorité des adolescents sont complètement informés de leur maladie, la préparation à l'annonce du diagnostic commence à l'âge de 7 ans et à 12 ans l'annonce définitive est faite avant le transfert à la consultation des adolescents. Contrairement aux nombreuses études qui ont montré qu'un enfant/adolescent informé de son statut est plus observant au traitement et contrôle mieux sa maladie dans notre série moins de la moitié des enfants informés avaient une charge virale indétectable. Ceci pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs allant du simple oubli de prise de médicaments, aux difficultés psychologiques telles que la dépression, l'anxiété les longs trajets et la durée du suivi [24,25].

## CONCLUSION

Il apparaît nécessaire et urgent de mettre en place des stratégies innovantes pour améliorer l'observance des adolescents au traitement.

**Conflits d'intérêts:** les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

**Remerciements :** Nous remercions tout le personnel du centre d'excellence de traitement du VIH pédiatrique, les patients et leurs parents.

## RÉFÉRENCES

1. Newell Marie-Louise, Hoosen Coovadia, Marjo Cortina-Borja, Nigel Rollins, Philippe Gaillard, Francois Dabis. Mortality of Infected and Uninfected Infants Born to HIV-infected Mothers in Africa: A pooled analysis. The Lancet 2004; 364:1236-1243.
2. Fassinou P, Elenga N, Rouet F, Laguide R, Kouakoussui KA, Timite M et al. Highly active

- antiretroviral therapies among HIV-1-infected children in Abidjan, Cote d'Ivoire. *AIDS* 2004; 18(14):1905-1913.
3. Oliver Barry, Jonathan Powell, Lorna Renner, Evelyn Y Bonney, Meghan Prin, William Ampofo et al. Effectiveness of first-line antiretroviral therapy and correlates of longitudinal changes in CD4 and viral load among HIV-infected children in Ghana. *BMC Infectious Diseases* 2013; 13:476.
  4. Vincent J Tukei, Miriam Murungi, Alice R Asiimwe, Daniella Migisha, Albert Maganda, Sabrina Bakeera-Kitaka and al. Virologic, immunologic and clinical response of infants to antiretroviral therapy in Kampala, Uganda. *BMC Pediatrics* 2013; 13:42.
  5. UNAIDS Estimates 2018; *Global AIDS Monitoring* 2018, <http://aidsinfo.unaids.org/>
  6. Larmarange J. HIV prevalence in sub-Saharan Africa: background of an estimation. *Medicine Sciences: M/S.* 2009; 25(1):87-92.
  7. DiackMbaye A, SignateSy, Diagne Gueye NR, A. Ba, A. Sylla, S.Diouf et al. Aspects épidémiologiques et cliniques de l'infection à VIH de l'enfant au centre hospitalier national d'enfants Albert Royer à Dakar. *Arch Pediatr.* 2005; 12(4):404-9.
  8. Shah I. Age- related clinical manifestations of HIV infection in Indian children. *J Trop Pediatr.* 2011; 51(5):300-3.
  9. A. Soumana, M. Kamaye, T. Guero, I. Idde, K. Souley. Enfants vivant avec le VIH/SIDA. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs à l'Hôpital National Lamordé de Niamey (Niger). *Med Afr Noire* 2016 ; 63(3):143-148.
  10. D'Almeida M, Sagbo G, Lalya F, Alao M.J, d'Almeida C, Agossou J et al. Profil des enfants infectés par le VIH suivis au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) de Cotonou. *Mali Medical* 2013; 28(1): 25-29.
  11. Florence SohFru, Andreas Chiabi, Séraphin Nguefack, Evelyn Mah, Virginie Takou, Jean Baptiste Bogne et al. Baseline demographic, clinical and immunological profiles of HIV-infected children at the YaoundeGynaeco-Obstetric and Pediatric hospital, Cameroon. *Pan African Medical Journal.* 2014; 17:87.
  12. Amy L. Slogrove, Michael Schomaker, Mary-Ann Davies, Paige Williams, Suna Balkan, Jihane Ben-Farhat et al. The epidemiology of adolescents living with perinatally acquired HIV: A cross-region global cohort analysis. *PLOS Medicine* 2018; 1-21.
  13. M.E. Dainguy, E.A. Kouadio, C. Kouakou, M. Tematio-Ble, M.B. Kokora, A. Djivohehoun et al. Facteurs contribuant à la non observance du traitement antirétroviral chez les adolescents à Abidjan. *Med Afr Noire* 2017 ; 6402 : 69-78.
  14. Cellule de Planification et de Statistique (CPS/SSDSPF), Institut National de la Statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International, 2014. Enquête Démographique et de Santé au Mali 2012-2013. Rockville, Maryland, USA : CPS, INSTAT, INFO-STAT et ICF International.
  15. Julie Jesson, Aba Coulibaly, Mariam Sylla, Clémentine N'Diaye, Fatoumata Dicko, David Masson et al. Evaluation of a Nutritional Support Intervention in Malnourished HIV-Infected Children in Bamako, Mali. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2017; 76(2): 149-57.
  16. Djadou KE, Azoumah DR, Saka B, Douli K, Koudaya K, Tatagan-Agbi K et al. Suivi des enfants infectés par le VIH/sida sous traitement antirétroviral en milieu rural au Togo. *Med Santé Trop* 2012; 22: 283-286.
  17. Philippa M Musoke, Peter Mudiope, Linda N Barlow-Mosha, Patrick Ajuna, Danstan Bagenda, Michael M Mubiru et al. Growth, immune and viral responses in HIV infected African children receiving highly active antiretroviral therapy: a prospective cohort study. *BMC Pediatrics* 2010; 10:56.
  18. Wendy J Graham, Marie Louise Newell. Seizing the opportunity: Collaborative initiatives to reduce HIV and maternal mortality. *The Lancet* 1999; 353:836-39.
  19. NouvelletMayeule Rétention au traitement antiretroviral des enfants suivis dans la cohorte pédiatrique du CHU Gabriel Toure Bamako, au Mali. Mémoire professionnel, CNAM-EHESP, Paris, 2015.
  20. Janneke H. van Dijk, Catherine G. Sutcliffe, BornfaceMunsanje, Pamela Sinywimaanzi, Francis Hamangaba, Philip E. Thuma, et al. HIV-Infected Children in Rural Zambia Achieve Good Immunologic and Virologic Outcomes Two Years after Initiating Antiretroviral Therapy. *PLoS ONE* 2011; 6(4):e19006.
  21. Brian C. Zanoni, Henry Sunpath, Margaret E. Feeney. Pediatric Response to Second-Line Antiretroviral Therapy in South Africa *Plos One* 2012; 7(11): e49591.
  22. Koueta Fla, Yé D, Zoungrana A, Sacko A, Ouedraogo Traore R, Kafando E et al. Échec du traitement antirétroviral de première ligne chez les enfants infectés par le VIH à Ouagadougou. *Méd trop* 2010 ; 70 :517-523.
  23. D.L. Dahourou, V. Leroy. Challenges and perspectives of compliance with pediatric antiretroviral therapy in Sub-Saharan Africa. *Médét Mal Infect* 2017; 47(8): 511-518.
  24. Dorothy E Dow, Aisa M Shayo, Coleen K Cunningham, Elizabeth A Reddy. Durability of antiretroviral therapy and predictors of virologic failure among perinatally HIV-infected children in Tanzania: A four-year follow-up. *BMC Infectious Diseases* 2014; 14:567.
  25. OluyemisiAderomilehin, AngellaHanciles-Amu, OluwatobiOhioleOzoya. Perspectives and Practice of Hiv Disclosure to Children and Adolescents by Health-Care Providers and Caregivers in sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Front Public Health* 2016; 4:166

**Tableau 1 : Données sociodémographiques, cliniques et biologiques à l'initiation du TARV**

Caractéristiques	Effectif (n)	(%)
<b>Age initiation ARV (n= 393)</b>		
Médian	53 (26 - 96)	
≤ 24 mois	mois	23
25-59 mois		30
≥ 60 mois	90	47
	119	
	184	
<b>Circonstances du diagnostic (n= 350)</b>		
maladie	348	88,5
PTME	2	0,5
<b>Sérologie mère (n= 381)</b>		
Inconnue	120	31
HIV +	261	67,4
<b>Statut enfant (n= 392)</b>		
Orphelin de Père	75	19,1
Orphelin de Mère	94	24
Orphelin Père et Mère	47	12
Mère vivants	176	44,9
<b>Taux de CD4 (n= 385)</b>		
Médian	438 (215,5 - 739)	
<b>Charge virale (n=218)</b>		
Médiane	360000 (98750 - 1200000)	
<b>Taux d'hémoglobine en g/dl (n= 391)</b>		
- ≤ 10 g/dl	252	64,5
- > 10 g/dl	139	35,5
<b>Etat nutritionnel</b>		
P/T <-2 ZS (n= 214)	114	53,3
	191	49,0
T/A <- 2 ZS (n= 390)		
<b>Classification clinique (n= 392)</b>		
Stade I	54	13,8
Stade II	72	18,4
Stade III	215	54,8
Stade IV	51	13
<b>Traitements ARV initial (n= 393)</b>		
2 IN + 1 INN	386	98,2
2 IN + 1 IP	7	1,8
<b>Année d'initiation du traitement (n= 393)</b>		
< 2006	71	18,1
≥ 2006	322	81,9

PTME: prévention de la transmission mère enfant ;  
 2IN: 2 inhibiteurs nucléosidiques  
 1 INN : 1 inhibiteur non nucléosidique ; 1 IP: 1 inhibiteur de protéase.

**Tableau 2 : Caractéristiques des adolescents**

Caractéristiques	Effectif (n)	Pourcentage (%)
<b>Age (année)</b>		
	médian	
	14,25	
	(12,20 - 16,50)	
<b>Durée suivi (n= 393)</b>		
Médiane	10,38 (8 - 11,8)	12,2
< 5 ans	mois	31
5 - 10 ans	48	56,7
> 10 ans	122	
	223	
<b>Scolarisation (n= 308)</b>		
Oui	302	97,1
non	9	2,9
<b>Annonce du diagnostic (n= 74)</b>		
Oui	49	66,2
non	25	33,8
<b>Traitement ARV (n= 393)</b>		
1ère ligne	159	40,5
2ème ligne	234	59,5
<b>Dernière charge virale (n= 393)</b>		
Indétectable	202	51,4
Détectable	191	48,6



**Figure 1.** Evolution des inclusions/année des patients atteints de VIH au département de pédiatrie du CHU Gabriel Toure.