



Amélioration de la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest, intégrant les problématiques de l'annonce du statut sérologique VIH et de santé sexuelle et reproductive

Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue

► To cite this version:

Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue. Amélioration de la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest, intégrant les problématiques de l'annonce du statut sérologique VIH et de santé sexuelle et reproductive. Médecine humaine et pathologie. Université Paul Sabatier - Toulouse III, 2021. Français. <NNT : 2021TOU30178>. <tel-03651432>

HAL Id: tel-03651432

<https://theses.hal.science/tel-03651432v1>

Submitted on 25 Apr 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



THÈSE

**En vue de l'obtention du
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE**

Délivré par l'Université Toulouse 3 - Paul Sabatier

**Présentée et soutenue par
Marc Harris DASSI TCHOUPA REVEGUE**

Le 14 décembre 2021

**Amélioration de la prise en charge des adolescents vivant avec le
VIH en Afrique de l'Ouest, intégrant les problématiques de
l'annonce du statut sérologique VIH et de santé sexuelle et
reproductive**

**Ecole doctorale : EDMITT - Ecole Doctorale Mathématiques, Informatique et
Télécommunications de Toulouse**

Spécialité : Epidémiologie

**Unité de recherche :
CERPOP - Centre d'Epidémiologie et de Recherche en santé des POPulations
de Toulouse**

**Thèse dirigée par
Valériane LEROY**

Jury

**M. Philippe NUBUKPO, Rapporteur
M. Alexandre DUMONT, Rapporteur
Mme Michelle KELLY-IRVING, Examinatrice
M. Philippe MSELLATI, Examineur
Mme Madeleine FOLQUET, Examinatrice
M. Edgard Brice NGOUNGOU, Examineur
Mme Tessa GOETGHEBUER, Examinatrice
Mme Valériane LEROY, Directrice de thèse**

Résumé long

Les adolescents vivant avec le VIH (AVVIH) doivent faire face aux défis de la prise en charge (PEC) globale du VIH incluant l'annonce du statut, l'accès et l'observance au traitement antirétroviral, l'impact de l'infection par le VIH et ses co-morbidités sur leurs conditions de vie sociale, niveau d'éducation, santé mentale, risque de stigmatisation et prévention de la transmission secondaire du VIH. Ils connaissent également des changements pubertaires, psychosociaux importants, et initient leur vie affective et sexuelle, dans un contexte souvent tabou autour de la sexualité en Afrique sub-Saharienne. Les rares données disponibles en Afrique de l'Ouest montrent que les AVVIH ont des comportements sexuels non protégés fréquents, alors que près de la moitié sont non-informés de leur statut d'infection à VIH. Nous avons fait l'hypothèse qu'en Afrique de l'Ouest, (i) le taux d'annonce du diagnostic VIH chez les AVVIH était quantitativement et qualitativement insuffisant, et impactait leur PEC, santé mentale, et qualité de vie ; (ii) qu'en particulier, l'offre des services de santé sexuelle et reproductive (SSR) était quantitativement et qualitativement insuffisante et inadéquate, (iii) qu'un paquet d'intervention ciblant l'annonce, et la SSR pouvait être intégré dans leur PEC.

améliorer les connaissances sur le rôle déterminant de l'annonce du statut d'infection par le VIH dans la prise en charge et le devenir des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest pour améliorer leur prise en charge globale, incluant les questions de santé sexuelle et reproductive. Dans une cohorte pilote multicentrique en Côte d'Ivoire et au Togo (Cohorte COHADO), nous avons d'abord analysé le taux d'annonce du statut VIH à l'inclusion et son évolution durant deux ans, ses facteurs associés, et ses conséquences sur le devenir clinique et la réponse au traitement antirétroviral chez 209 AVVIH. Nous rapportons également le vécu qualitatif de l'annonce du diagnostic VIH, chez les AVVIH. Lors de la mise en place du projet OPTIMISE-AO (Essai ANRS 12390) en Côte d'Ivoire visant à accompagner l'annonce et l'observance au traitement antirétroviral chez les AVVIH, nous avons analysé lors de l'inclusion l'association entre annonce du diagnostic VIH et santé mentale puis entre santé mentale et succès virologique. Toujours dans la mise en place du projet OPTIMISE-AO sur le site d'Abidjan, nous avons analysé l'offre de services en SSR dédiée aux AVVIH en 2019 dans les services pédiatriques de PEC du VIH (du point de vue des infrastructures et des professionnels de santé), puis mesuré l'effet de l'épidémie COVID-19 sur l'accès à la PEC VIH des AVVIH. Enfin, à partir d'une revue de la littérature, nous avons synthétisé les données disponibles concernant les interventions en santé sexuelle ciblant les AVVIH en Afrique Sub-Saharienne, pour développer un paquet d'interventions pouvant être adapté et mis en œuvre en Afrique de l'Ouest.

Nos travaux montrent que le taux d'annonce complète du VIH aux AVVIH était insuffisant, estimé à 41,6% à l'inclusion puis à 74,1% après 24 mois de suivi dans la cohorte COHADO à Abidjan et Lomé. L'annonce était souvent effectuée par les psychologues des sites d'étude. Malgré les progrès réalisés, l'annonce reste trop tardive, souvent réalisée à un stade avancé de la maladie, avec une faible proportion globalement d'AVVIH en succès thérapeutique. Nos travaux soulignent l'importance d'associer aussi bien les professionnels de santé que les parents dans ce processus d'annonce devant être précoce, avec une annonce complète au plus tard avant l'âge de 10 ans. Les pairs pourraient également jouer un rôle pour encadrer

l'annonce. A l'inclusion dans le projet OPTIMISE-AO, les associations positives entre annonce et santé mentale, puis santé mentale et succès virologique argumentent en faveur du rôle déterminant de l'accompagnement à l'annonce dans de bonnes conditions pour améliorer la prise en charge et le devenir des AVVIH qui seront testées dans cet essai. Par ailleurs, les programmes pédiatriques de PEC du VIH à Abidjan intégraient peu de services de SSR, couvrant environ 50% des besoins des adolescents. Les professionnels de santé de ces programmes percevaient des freins à la délivrance des prestations de santé sexuelle aussi bien chez eux, que chez les parents et chez les adolescents eux-mêmes. Ils étaient demandeurs d'interventions spécifiques à adapter selon l'annonce du statut sérologique, l'âge et le sexe des adolescents. Enfin, les études ayant évalué des interventions ciblant la SSR chez les AVVIH étaient rares, surtout réalisées en Afrique orientale et australe. Celles qui ont montré une efficacité dans la réduction des comportements sexuels à risque non protégés comportaient un soutien psychologique et des thérapies cognitives comportementales répétées, et impliquaient des professionnels de santé et les pairs.

Nos réflexions ont contribué à la conception et mise en place d'un programme interventionnel pour améliorer en priorité la fréquence et la qualité de l'annonce avant l'âge des 12 ans chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest. Ainsi, l'essai OPTIMISE-AO en cours permet d'évaluer la faisabilité et l'efficacité d'un paquet d'interventions ciblant l'accompagnement à l'annonce et l'observance au traitement antirétroviral chez les AVVIH. Dans un contexte où les traitements inhibiteurs de l'intégrase sont en cours de mise en œuvre en Afrique de l'Ouest avec une amélioration déjà notable de la réponse virologique, il demeure urgent d'intégrer des services de SSR efficaces, dans les programmes pédiatriques de PEC du VIH en Afrique de l'Ouest. Des interventions ciblant les professionnels de santé, les parents des AVVIH, intégrant leurs pairs et comportant le renforcement des structures de soins (en équipement, formation et sensibilisation) pourraient améliorer la SSR des AVVIH en Afrique de l'Ouest et doivent être évaluées pour améliorer leur qualité de vie et santé globale à long terme.

Mots clés : Adolescents, VIH, Annonce, Santé sexuelle et reproductive, Prévention, Intervention

Long abstract

Adolescents living with HIV (ALHIV) face challenges of comprehensive HIV care, including disclosure of status, access and adherence to antiretroviral treatment, the impact of HIV infection and its co-morbidities on their social life conditions, level of education, mental health, risk of stigmatization and prevention of secondary HIV transmission. They also undergo significant pubertal and psychosocial changes and initiate their emotional and sexual life, in a context where sexuality is often taboo in sub-Saharan Africa. The few data available in West Africa show ALHIV frequently engage in unprotected sexual behavior, while nearly half of them are uninformed of their HIV status. We hypothesized that in West Africa, (i) the rate of HIV diagnosis disclosure among ALHIV was quantitatively and qualitatively insufficient, and impacted their care, mental health, and quality of life; (ii) In particular, the provision of sexual and reproductive health (SRH) services was quantitatively and qualitatively insufficient and inadequate; (iii) an intervention package targeting disclosure of HIV diagnosis and SRH could be integrated into their care.

The overall objective of this thesis was to design an intervention package, integrating HIV status notification and sexual and reproductive health issues, into routine HIV care in pediatric HIV services adapted to the West African context. In a pilot multicenter cohort in Côte d'Ivoire and Togo (COHADO Cohort), we first analyzed the rate of HIV status disclosure at inclusion and its evolution over two years, its associated factors, and its consequences on clinical outcome and response to antiretroviral treatment in 209 ALHIV. We also report on the qualitative experience of the HIV diagnosis disclosure, among ALHIV. During the implementation of the OPTIMISE-AO project (ANRS 12390 trial) in Côte d'Ivoire, which aims to support the disclosure of HIV diagnosis, and the adherence to antiretroviral treatment among ALHIV, we analyzed the association between the disclosure of the HIV diagnosis and mental health at the time of inclusion, and then between mental health and virological success. Still in the implementation of the OPTIMISE-AO project in Abidjan, we analyzed the offer of SRH services dedicated to ALHIV in 2019, in pediatric HIV care services (from the infrastructure and health professionals' perspective), then measured the effect of the COVID-19 epidemic on access to HIV care for ALHIV. Finally, based on a literature review, we synthesized the available data on sexual health interventions targeting PLWHA in sub-Saharan Africa to develop an intervention package that can be adapted and implemented in West Africa.

Our research shows that the rate of full HIV disclosure to ALHIV was insufficient, estimated at 41.6% at inclusion and 74.1% after 24 months of follow-up in the COHADO cohort in Abidjan and Lomé. The HIV diagnosis disclosure was often made by the psychologists at the study sites. Despite the progress made, the HIV disclosure remains too late, often carried out at an advanced stage of the disease, with overall a low proportion of ALHIV in therapeutic success. Our research underlines the importance of involving both health professionals and parents in this HIV disclosure process, which should be early, with a complete announcement before the age of 10 at the latest. Peers could also play a role in providing a framework for the disclosure. At inclusion in the OPTIMISE-AO project, the positive associations between the HIV disclosure and mental health, and then mental health and virological success, argue in favour of the

decisive role of HIV disclosure support in good conditions, to improve care and outcome of the ALHIV, that will be tested in this trial. In addition, the pediatric HIV care programs in Abidjan included few SRH services, covering about 50% of the needs of adolescents. Health professionals in these programs perceived barriers to the delivery of sexual health services among themselves, the ALHIV' parents and the adolescents themselves. They asked for specific interventions to be adapted according to the disclosure of HIV diagnosis, the age, and the sex of the adolescents. Finally, studies that have evaluated interventions targeting SRH in ALHIV were rare and were mostly conducted in eastern and southern Africa. Those that showed efficacy in reducing unprotected sexual risk behavior included repeated psychological support and cognitive behavioral therapy, and involved health professionals and peers.

Our insights contributed to the design and implementation of an intervention program to improve the frequency and quality of pre-testing among HIV-positive individuals in West Africa. Thus, the ongoing OPTIMISE-AO trial is assessing the feasibility and effectiveness of a package of interventions targeting support for HIV disclosure and adherence to antiretroviral treatment among ALHIV. In a context where integrase-inhibiting treatments are being implemented in West Africa with an already significant improvement in virological response, there remains an urgent need to integrate effective SRH services into pediatric HIV care programs in West Africa. Interventions targeting health professionals, parents of ALHIV, including their peers, and involving the strengthening of care facilities (in terms of equipment, training, and awareness) could improve SRH of ALHIV in West Africa, and must be evaluated to improve their long-term quality of life and overall health.

Keywords: Adolescents, HIV, Disclosure, Sexual and reproductive health, Prevention, Intervention

“ L’infini n’est autre que le va-et-vient entre ce qui s’offre et ce qui se cherche ”
— *François Cheng*

Dédicaces

A ma famille, mon épouse et mes enfants,

Merci pour le soutien et le sacrifice consenti durant ces années. Vous êtes ma motivation et mon appui sans faille.

A ma défunte grand-mère Marie NOUBOUSSI,

Partie en 2020, tu m'as accompagné dans les moments particulièrement difficiles. Reçoit ce travail en signe de reconnaissance.

A ma défunte « mamie » René DEMOULIN,

Partie en 2021. Ta bienveillance et ta présence silencieuse m'ont porté durant ces années à tes côtés. Tu m'as montré une direction particulière qui me fortifie chaque jour. Reçoit ce travail en signe de reconnaissance et d'amour.

Remerciements

A ma directrice de thèse, **Docteur Valériane LEROY**, je tiens à vous remercier pour la confiance et la bienveillance durant ces cinq dernières années d'encadrement, depuis mon année de master jusqu'à ce jour. J'ai pu compter sur vous de façon exceptionnelle dans ma formation et dans les moments de difficulté. Votre patience et vos encouragements m'ont permis d'apprendre sur le plan scientifique et humain. Merci infiniment pour l'opportunité d'apprentissage, et je continuerai d'apprendre de vous. Profonde gratitude.

Au **Professeur Philippe NUBUKPO** et au **Docteur Alexandre DUMONT**, je vous remercie pour l'honneur que vous m'offrez d'avoir accepté d'être rapporteurs de ma thèse. Votre grande et longue expertise le domaine de la santé mentale ou la santé sexuelle et reproductive, particulièrement dans les pays d'Afrique sub-Saharienne de l'Ouest et du Centre, permettra une critique constructive qui m'aidera à améliorer mon travail de thèse.

Au **Professeur Edgard Brice NGOUNGOU**, je vous remercie d'avoir accepté d'être dans mon jury de thèse, et particulièrement de m'avoir initié à l'épidémiologie, depuis vos enseignements à la faculté de médecine de Libreville au Gabon. Votre grande expérience en épidémiologie dans les maladies infectieuses en Afrique sub-Saharienne enrichira ce travail. Recevez ici ma gratitude pour l'opportunité donnée et pour les projets à venir.

Au **Professeur Madeleine FOLQUET**, je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse. Votre engagement et grande expérience dans la prise en charge du VIH pédiatrique en Côte d'Ivoire, et dans la recherche concernant les adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest, nous permettra d'améliorer notre travail de thèse.

Au **Docteur Philippe MSELLATI**, je tiens à vous remercier d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse. Votre engagement au sein du réseau VIVRADO et dans le projet OPTIMISE-AO, et votre riche et longue expérience dans le VIH pédiatrique en Afrique de l'Ouest, ont été précieuses. Merci pour votre soutien et vos conseils à PAC-CI et durant l'étude de terrain dans les centres pédiatrique du VIH en Côte d'Ivoire qui a permis la réalisation de ce travail de thèse.

Au **Docteur Michelle KELLY-IRVING**, je vous remercie pour l'intérêt que vous accordez à mon travail de thèse en acceptant d'être dans le jury. Avoir pu bénéficier de votre formation, ainsi que vos conseils motivants durant mon parcours de master et de doctorat, est une immense richesse. Votre riche réflexion dans les maladies chroniques, les comportements, et impliquant une approche interdisciplinaire permettra d'améliorer ce travail de thèse.

Au **Docteur Tessa GOETGHEBUER**, merci d'avoir accepté d'être dans mon jury de thèse. Votre grande contribution dans le réseau VIVRADO ainsi que votre riche expérience dans le VIH pédiatrique seront précieux en termes de réflexion pour l'améliorer ce travail de thèse, et je vous en remercie.

Merci à **Monsieur Guy-Bertrand MAPANGOU**, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique du Gabon 2017-2018, pour le soutien administratif, les conseils et encouragements à la recherche dans le domaine de la santé.

Merci à la **Collaboration pWADA de leDEA** pour le financement d'une consultance depuis fin 2019, m'ayant permis de continuer et de terminer mes recherches et mon travail de thèse.

Merci à toute l'équipe de l'axe « **Santé Globale du Bébé à l'Adolescent en Afrique** » de l'équipe SPHERE. Vous avez chacun contribué à la réalisation de cette thèse par vos conseils et votre soutien multiforme durant ces années de thèse. Merci à mes collègues du bureau Julie, Sophie, Zenab et Honorat. Merci à Désiré Dahourou pour son soutien depuis le Burkina-Faso aussi bien personnel que professionnel. Merci à Karen pour le soutien dès le départ, lorsque j'ai commencé dans la base de données COHADO. A Boris et Cyril à la faculté, merci.

Merci au **CERPOP Centre d'Epidémiologie et de Recherche en santé des POPulations, INSERM UMR1295** à Toulouse qui m'a accueilli et soutenu au niveau académique et administratif. Merci à Sandra Bourgouin pour tout le soutien administratif prompt et efficace. Merci à toute l'équipe SPHERE, particulièrement à tout le couloir INSERM de l'Hôpital Paule de Viguier, pour votre accueil et les moments partagés. Merci particulièrement à Virginie Elhinger pour l'encadrement en master et l'accompagnement si précieux durant ces années. Merci à Gabriel et Dibia, et tous les doctorants du CERPOP pour le soutien mutuel.

A Abidjan, merci à toute l'équipe de **PAC-CI** en Côte-d'Ivoire, pour votre accueil et durant tout mon séjour à Abidjan. Merci à tous les **professionnels de santé du CIRBA, du CTAP et du CePReF** à Abidjan. Votre accueil, vos suggestions et votre contribution dans les sites à Abidjan a été très précieuse dans la réalisation de cette thèse.

Merci à **Sidaction** pour ma participation à « l'Université Jeunes Chercheur Sidaction 2019. Merci également pour les liens professionnels et de réseau établis.

Merci aux **adolescents vivant avec le VIH et leurs parents/tuteurs** sur les sites de pWADA en Côte d'Ivoire, au Togo, au Burkina-Faso.

Merci à Suzane et Jean Marc FONTAINE, pour votre accueil et votre présence familiale et affectueuse qui me soutient durant ces années à Toulouse.

Merci à Sabine Müller, à Ulysse, Carine, Nesta, Jean Pierre, John, José pour le soutien fidèle.

À tous ceux qui de près ou de loin, ont contribué à ces années de formation et de recherche, je présente, ma gratitude et ma reconnaissance infinie.

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des adolescents âgés de 10-19 ans vivant avec le VIH dans le monde en 2020

Figure 2 : Nombre d'enfants (0-9 ans) et d'adolescents (10-19 ans) décédés du VIH entre 2000-2020

Figure 3 : Pourcentage d'adolescents âgés de 15 à 19 ans qui savent où se faire dépister pour le VIH, ont déjà été testés et ont été testés au cours de la dernière année, 2015-2020

Figure 4 : Nombre d'enfants et d'adolescents vivant avec le VIH recevant un traitement et manquant de traitement, pays cibles, 2020

Figure 5 : Schéma conceptuel des questions posées dans la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest

Figure 6 : Sites de la cohorte pédiatrique leDEA West Africa

Figure 7 : Paquet d'interventions ciblant les AVVIH et procédures de mise en œuvre du projet ANRS 12390 OPTIMISE-AO

Figure 8 : Diagramme de flux de la sélection des études selon PRISMA

Figure 9 : Localisation des 8 études incluses dans la revue des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des 30 adolescents interviewés pour leur vécu de l'annonce, Abidjan, 2017

Tableau 2 : Caractéristiques des études incluses dans la revue des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Tableau 3 : Résultats des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Tableau 4 : Caractéristiques socio démographique des 161 AVVIH inclus dans OMPTIMISE-AO en Août 2021

Tableau 5 : Information et expérience personnelle sur la COVID-19 des 161 AVVIH inclus dans OMPTIMISE-AO en Août 2021

Tableau 6 : Attitudes préventives contre la COVID-19 adoptées par les 161 AVVIH inclus dans OMPTIMISE-AO en Août 2021

Tableau 7 : Traitement et rendez-vous de suivi des 161 AVVIH inclus dans OMPTIMISE-AO en Août 2021

Liste des abréviations

APVIH :	Adolescent périnatalement infecté par le VIH
ARV :	Antiretroviral
AVVIH :	Adolescent vivant avec le VIH
CePreF :	Centre de Prise en Charge, de Recherche et de Formation
CIRBA :	Centre Intégré de Recherches Biocliniques d'Abidjan
COHADO :	COHorte d'ADOlescents vivant avec le VIH
CTAP :	Centre de Traitement Ambulatoire Pédiatrique
EIQ :	Ecart interquartile
HPV	Papillomavirus humain
IC :	Intervalle de confiance
IeDEA :	International Epidemiology Databases to Evaluate AIDS
INNTI :	Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse
INTI :	Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse
IP :	Inhibiteurs de la protéase
OMS :	Organisation mondiale de la santé
ONUSIDA :	Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida
OR :	Odds Ratio
ORa :	Odds Ratio ajusté
PEC	Prise en charge
SSR :	Santé sexuelle et reproductive
TAR :	Traitement antirétroviral
UNICEF :	Fonds des Nations unies pour l'enfance
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine

Valorisation scientifique

ARTICLES EN RAPPORT AVEC LA THESE

- **Dassi Tchoupa Revegue M**, Takassi E, Eboua F, Desmonde S, Amoussou-Bouah U, Bakai T, Jesson J, Dahourou D, Malateste K, Raynaud J, Arrivé E, Leroy V, on behalf of the leDEA West African Collaboration. 24-month clinical, immuno-virological outcomes and HIV status disclosure in adolescents living with perinatally-acquired HIV in the leDEA-COHADO cohort in Togo and Côte d'Ivoire, 2015-2017. *Front Pediatr*. 2021;9.
- **Dassi Tchoupa Revegue M**, Jesson J, Aka-Dago-Akribi H, Dahourou D, Ogbo P, Moh C, Bouah B, NGbeche M, Eboua F, Messou E, Kouadio K, Cacou M, Horo A, Msellati P, Sturm G, Leroy V, pour le pWADA. Santé sexuelle et reproductive des adolescent-es vivant avec le VIH dans les programmes de prise en charge pédiatrique à Abidjan : offre de services des structures et perceptions des professionnels de santé en 2019. *Rev Epidemiol et Sante Publique* 2021 révisé, octobre 2021.
- Adamou R, Freitas J, Aka-Dago-Akribi H, **Dassi Tchoupa Revegue H**, Cacou C, Msellati P, Raynaud J, Leroy V, Sturm G. Etude qualitative sur le vécu de l'annonce du statut VIH aux adolescents en Côte d'Ivoire. *Revue Santé Publique*, 2021, sous presse.

En préparation :

- Dassi Tchoupa Revegue M, Dahourou D, Jesson J, Eboua F, Kouadio K, Desmonde S, Cacou M, Msellati P, Aka-Dago-Akribi H, Sturm G, Leroy V. Sexual and reproductive health interventions for adolescents living with HIV in sub-Saharan Africa: A systematic review.

COMMUNICATIONS ORALES ET AFFICHEES EN RAPPORT AVEC LA THESE

Communications orales :

- Désiré Lucien Dahourou, **Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue**, François Eboua, Elom Takassi, Sophie Desmonde, Belinda Bouah, Bakai Tchaa Abalo, Julie Jesson, Karen Malateste, Jean-Phillippe Raynaud, Elise Arrivé, Valériane Leroy for the leDEA West

African collaboration. HIV Status Disclosure and 24-Month Outcomes in Adolescents Living with Perinatally Acquired HIV in the COHADO Cohort in Togo and Côte d'Ivoire, 2015-2017. 13th International Workshop on HIV Treatment, Pathogenesis, and Prevention Research in Resource-limited Settings, Accra 14 - 17 May 2019.

Communications affichées :

• **Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue**, Julie Jesson, Hortense Aka Dago-Akribi, Désiré Lucien Dahourou, Patricia Ogbo, Corinne Moh, Ursula Belinda Amoussou-Bouah, Marie-Sylvie N'Gbeche, François Tanoh Eboua, Eugène Messou Kouassi, Kouakou Kouadio, Marie-Chantal Cacou, Apollinaire Horo, Philippe Msellati, Gesine Sturm, Valériane Leroy for the leDEA West-African Collaboration. Access to sexual and reproductive health care for adolescents living with HIV in pediatric HIV programs contributing to the leDEA-WA collaboration in Abidjan: care provision and health care workers' perceptions in 2019. International Workshop on HIV & Adolescence 2021, 29-30 September & 6-7 October 2021, Virtual online.

• **Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue**, Désiré Lucien Dahourou, Marie-Sylvie N'Gbeche, Corinne Moh, Kouakou Kouadio, Patricia Nindjin, Karen Malateste, Jean-Claude Azani, Julie Jesson, Eulalie Kangah, Philippe Msellati, Gesine Sturm, Valériane Leroy for the leDEA West-African Collaboration. Experience, attitudes, and indirect impact of the COVID-19 pandemic in adolescents living with HIV in Abidjan, Côte d'Ivoire: a cross-sectional analysis at inclusion in the leDEA-OPTIMISE-WA trial. International Workshop on HIV & Adolescence 2021. 29-30 September & 6-7 October 2021, Virtual online.

• Désiré Lucien Dahourou, **Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue**, Marie-Sylvie N'Gbeche, Corinne Moh, Kouakou Kouadio, Patricia Nindjin, Karen Malateste, Jean-Claude Azani, Julie Jesson, Eulalie Kangah, Philippe Msellati, Valériane Leroy for the leDEA West-African Collaboration. HIV-disclosure status and association with mental health outcomes in adolescents living with HIV at inclusion in the OPTIMISE-AO intervention trial in Abidjan, 2021. International Workshop on HIV & Adolescence 2021, September & 6-7 October 2021, Virtual online.

• **Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue**, Ursula Amoussou-Bouah, Rabi Barago, Karen Malateste, Clémence Kouadiou, Elom Takassi, François Eboua, Bakai T. Abalo, Laurence Adonis-Koffy, Yawo Atakouma, Didier K Ekouévi, Sophie Desmonde, Jean-Phillippe Raynaud, Elise Arrivé, Valériane Leroy, for the leDEA West African collaboration. Adolescents living with perinatally acquired HIV in Côte d'Ivoire and Togo: Outcomes after 24 months of follow-up in the pWADA-COHADO cohort, 2015-2017, 10th International Paediatric Workshop 2018, Amsterdam 20-21 July 2018.

• **Dassi Tchoupa Revegue M**, Eboua Tanoh, Takassi E, Bouah B, Bakai F, Azani JC, Malateste K, Dahourou D, Arrivé E, Leroy V. L'annonce du statut VIH aux adolescents vivant avec le VIH et leur devenir après 12 mois de suivi à Abidjan (Côte d'Ivoire) et Lomé (Togo) : cohorte cohado 2015-2016. 9e conférence internationale francophone VIH/hépatites AFRAVIH, Poster PJ187, Bordeaux, 4-7 Avril 2018.

Table des matières

Résumé long	iii
Long abstract.....	v
Dédicaces.....	viii
Remerciements.....	ix
Liste des figures	xi
Liste des tableaux.....	xii
Liste des abréviations.....	xiii
Valorisation scientifique.....	xiv
Table des matières.....	xvii
1. Introduction générale.....	1
1.1. Epidémiologie de l'infection par le VIH chez les adolescents dans le monde et en Afrique	4
1.1.1. Epidémiologie dans le monde et en Afrique sub-Saharienne.....	4
1.1.2. Les particularités de l'Afrique de l'Ouest et du Centre	8
1.1.3. La prise en charge des adolescents vivant avec le VIH.....	9
1.2. Quelles sont les questions spécifiques à la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH ?	10
1.2.1. Accès au dépistage du VIH	10
1.2.2. Annonce du diagnostic d'infection par le VIH.....	12
1.2.3. Accès au traitement antirétroviral et à la prise en charge.....	15
1.2.4. Observance et réponse au traitement antirétroviral	16
1.2.5. Santé mentale.....	18
1.2.6. Santé sexuelle et reproductive	19

2. Cadre conceptuel, hypothèses et objectifs du travail de thèse	23
2.1. Définitions et cadre conceptuel de la recherche.....	23
2.2. Hypothèses formulées.....	25
2.3. Objectifs	26
3. Méthodes	27
3.1. Cadre de réalisation de la recherche.....	27
3.1.1. L'équipe SPHERE au sein du CERPOP, UMR 1295 Inserm-Université de Toulouse 3	27
3.1.2. Le site ANRS de Côte d'Ivoire et le programme PACCI.....	29
3.1.3. Les plateformes de recherche et réseaux	29
4. Résultats	39
4.1. L'importance de l'annonce du diagnostic d'infection par le VIH dans le devenir des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest.....	39
4.1.1. La Cohorte COHADO « COHorte des ADOlescents vivant avec le VIH »	39
4.1.2. Le vécu de l'annonce par les adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest 57	
4.1.3. L'annonce du statut d'infection et la santé mentale chez les AVVIH dans le projet OPTIMISE-AO.....	61
4.2. L'offre des services de prise en charge des questions de santé sexuelle et reproductive chez les adolescents vivant avec le VIH à Abidjan.....	67
4.2.1. Quelle est l'offre des services de santé sexuelle et reproductive délivrés dans les centres de prise en charge des AVVIH à Abidjan ?	106
4.2.2. Quelles sont les perceptions des professionnels de santé dans les centres pédiatriques, concernant la santé sexuelle et reproductive des AVVIH à Abidjan ?	107
4.2.3. Quelles sont les perceptions et attitudes des AVVIH à Abidjan concernant leur santé sexuelle et reproductive ?	109

4.3. Quelles interventions pour améliorer la santé sexuelle et reproductive des AVVIH en Afrique sub-Saharienne ?	114
4.3.1. Objectif et méthodes	115
4.3.2. Principaux résultats	117
4.4. L'impact indirect de COVID sur la prise en charge des AVVIH à Abidjan	125
4.4.1. Justification, contexte et objectif	125
4.4.2. Principaux résultats	126
5. Discussion générale	130
5.1. Synthèse des principaux résultats	130
5.2. Considérations méthodologiques	133
5.2.1. Forces et limites de nos travaux	133
5.2.2. Représentativité	137
5.3. Mise en perspective de nos résultats	138
5.3.1. Annonce du statut d'infection par le VIH aux AVVIH	138
5.3.2. Santé sexuelle et reproductive des AVVIH	140
5.3.3. Interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne	144
5.3.4. Implications de nos résultats pour la prise en charge clinique et pour la santé publique	146
6. Conclusion	149
Références	151
Annexes	170

1.Introduction générale

La population d'adolescents vivant avec le VIH (AVVIH) est une population hétérogène comprenant des adolescents infectés durant la période périnatale (par transmission verticale de la mère à l'enfant, pendant la grossesse, avant ou après l'accouchement), et ayant survécu au-delà de 10 ans et des adolescents infectés horizontalement (Sohn et Hazra 2013; Slogrove et al. 2017). Depuis l'accès au traitement antirétroviral chez l'enfant depuis 2004 , la population des adolescents infectés par le VIH en période périnatale a grossi : on comptait en 2019, 1,8 millions d'AVVIH dans le monde, dont 90% en Afrique Sub-Saharienne (« UNAIDS Data 2020 » s. d.).

Les AVVIH constituent une population spécifique et doublement vulnérable du fait de l'adolescence et de l'infection à VIH. En effet, l'adolescence est une période de transition marquée par des changements physiques, et psychologiques liés à un développement cérébral rapide et influencés par des facteurs individuels, sociaux, familiaux, et environnementaux avec le risque global chez les adolescents, d'adopter des comportements à risque pour leur santé dont leur santé sexuelle et reproductive (SSR) (Romer 2010; Giedd 2004). De plus, les AVVIH doivent faire face aux défis multiples de la prise en charge globale du VIH incluant l'annonce du statut sérologique, l'accès et l'observance au traitement antirétroviral (TAR), l'impact de l'infection sur leurs co-morbidités et conditions de vie, leur santé mentale, le risque de stigmatisation et également la prévention de la transmission secondaire du VIH à leur partenaire sexuel ou verticalement à leur enfant (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018; E. D. Lowenthal et al. 2014). Or, des études montrent que la proportion des AVVIH encore non informés de leur statut au VIH était importante, au moins de 60% dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, du fait de barrières multiples aussi bien chez les parents, les soignants que les adolescents eux-mêmes (Britto et al. 2016). On décrit aussi chez les AVVIH, comme chez leurs homologues non infectés, une prévalence élevée de

comportements sexuels à risque (rapports sexuels non protégés, multipartenariat, sexe transactionnel) (Ssewanyana et al. 2018).

En 2014, l'ONUSIDA s'était fixé d'atteindre des objectifs opérationnels de la cascade de prise en charge du VIH d'ici 2020 définis par les cibles des trois 90-90-90 comme suit : 90% des personnes vivant avec le VIH connaissent leur statut sérologique, 90% des personnes infectées par le VIH dépistées reçoivent un traitement antirétroviral, 90% des personnes recevant un traitement antirétroviral sont en suppression virologique (UNAIDS 2014); et depuis 2015, le traitement antirétroviral universel est recommandé par l'OMS (World Health Organization 2016b). Pourtant, malgré les progrès significatifs accomplis durant ces 10 dernières années dans la lutte contre le VIH/SIDA, en 2017, un rapport de l'UNICEF et de l'ONUSIDA montrait que l'Afrique de l'Ouest et du Centre demeurait très en retard sur la riposte mondiale au VIH, particulièrement chez les enfants et les adolescents vivant avec le VIH (AVVIH). Ce retard concernait essentiellement la faible couverture au traitement antirétroviral, le nombre de nouvelles infections qui restait stable à 62000 chez les adolescents de 15 à 19 ans en 2016 comparé à 2010, et une épidémie qui touche toujours plus les filles (« Step Up the Pace: Towards an AIDS-free generation in West and Central Africa » s. d.). La prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest nécessite d'être explorée, analysée et améliorée.

Face aux défis de la prise en charge des AVVIH, notre travail de thèse s'est particulièrement intéressé à la problématique de l'annonce du diagnostic du VIH, qui constitue la pierre angulaire de leur prise en charge puis aux questions relatives à leur santé sexuelle et reproductive des AVVIH spécifiquement dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest. Dans la partie introductive, nous ferons d'abord un état des lieux de l'épidémiologie du VIH chez les adolescents ; nous présenterons les défis liés à leur prise en charge, en décrivant surtout l'enjeu de l'annonce du diagnostic du VIH et les questions de SSR chez les AVVIH en Afrique, puis spécifiquement en Afrique de l'Ouest. Ensuite, nous décrirons les études que nous avons mené, et présenterons les résultats qui en découlent. Enfin, nous discuterons les résultats issus de notre recherche.

Notre thèse contribuera, à documenter les problèmes de la prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest, sur les questions spécifiques de l'annonce du diagnostic du VIH aux AVVIH puis de l'accès à des services de SSR pour permettre d'améliorer et d'intégrer ces services à leur prise en charge globale.

1.1.Épidémiologie de l'infection par le VIH chez les adolescents dans le monde et en Afrique

1.1.1. Épidémiologie dans le monde et en Afrique sub-Saharienne

Avant l'accès au traitement antirétroviral en Afrique, la médiane de survie des enfants infectés par le VIH était de 2 ans (Newell et al. 2004). Depuis 2004, des efforts consentis ont amélioré l'accès au traitement antirétroviral de ces enfants infectés par le VIH. En 2009, seul un enfant sur sept vivant avec le VIH en Afrique avait accès au traitement antirétroviral. Cet écart a été réduit à un enfant sur deux en 2015, ce qui démontre d'un progrès considérable mais qui reste insuffisant (« For Every Child, End AIDS: Seventh Stocktaking Report, 2016 » 2016). Ainsi, les enfants atteignent progressivement l'âge de l'adolescence grâce au traitement antirétroviral et constituent une population d'adolescents infectés en période périnatale de taille croissante qui émerge depuis 2010 (Johnson et al. 2012). A côté d'eux, s'ajoutent la population des adolescents infectés par le VIH horizontalement (Johnson et al. 2012; Maskew et al. 2016).

En 2020 1,75 million [1,16 million-2,3 millions] d'adolescents, définis comme âgés de 10 à 19 ans (Organisation Mondiale de la Santé s. d.), vivaient avec le VIH dans le monde dont 690 000 âgés de 10 à 14 ans, et 1 050 000 âgés de 15 à 19 ans ; dans le monde dont 90% étaient en Afrique sub-Saharienne (UNICEF 2021a) (Figure 1). Les 75% des AVVIH dans le monde sont concentrés dans 15 pays, dont 13 en Afrique sub-Saharienne (Afrique du Sud 20%, Nigeria 9%, Kenya 7%, Tanzanie 5%, Uganda 4%, Zimbabwe 4%, Ethiopie 4%, Zambie 4%, Mozambique 4%, Malawi 4%, Cameroun 2%, République Démocratique du Congo 2%, Côte d'Ivoire 1%), un en Amérique Latine (Brésil 2%), et un en Asie (Indonésie 2%) (Slogrove et al. 2017).

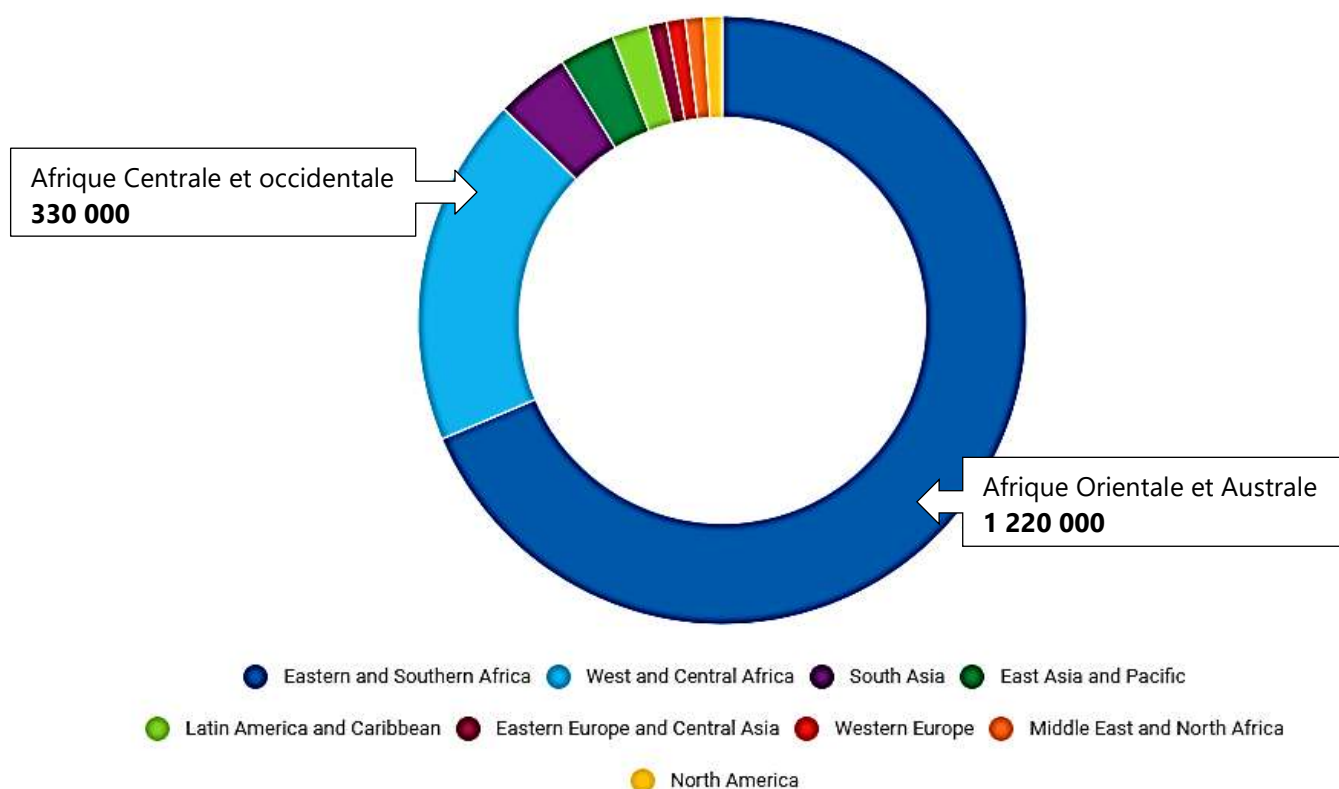


Figure 1 : Répartition des adolescents âgés de 10-19 ans vivant avec le VIH dans le monde en 2020. Source : UNICEF 2021

L'épidémie de VIH chez les adolescents montre des inégalités de genre majeures : en effet, elle touche de manière disproportionnée les jeunes filles comparé aux jeunes garçons (Karim et Baxter 2019). Pendant l'adolescence, les jeunes filles ont deux fois plus de risque d'être infectées par le VIH que les jeunes garçons du même âge (« Global AIDS Update 2019 — Communities at the Centre » s. d.). Selon les estimations de l'ONUSIDA en 2020, en Afrique sub-Saharienne, on comptait chez les AVVIH de 10-19 ans, 900 000 [520 000 - 1 230 000] adolescentes et 640 000 [480 000-790 000] adolescents. Globalement, cinq nouvelles infections par le VIH sur six survenant chez les 15-19 ans en 2019 et près de 80% des nouvelles infections en 2020 concernaient des jeunes filles (« UNAIDS Data 2020 » s. d.; UNAIDS 2021). Seule l'Asie de l'Est présente une particularité avec plus de nouvelles infections chez les garçons comparés aux jeunes filles (UNICEF 2021a). En 2016, parmi les nouvelles infections par voie horizontale survenant chez les grands adolescents (15-19 ans), 65% étaient des filles,

(principalement infectées par voie sexuelle) tandis que 43% survenait chez les garçons (Slogrove et Sohn 2018).

Par ailleurs, sur les 10 dernières années, le nombre de nouvelles infections chez les adolescents a baissé plus faiblement, de 38%, comparé à la baisse importante de 52% des nouvelles infections observée chez les enfants âgés de 0 à 9 ans. On comptait en 2020, 170 000 [53 000–340 000] nouvelles infections chez les adolescents de 10-19 ans (« UNAIDS Data 2020 » s. d.; UNICEF 2021a). En Afrique sub-Saharienne, la prévalence du VIH chez les adolescents a diminué dans presque tous les pays au cours de la dernière décennie, tant en milieu urbain que rural (Maulide Cane et al. 2021). Mais l'écart de risque de transmission du VIH aux filles, plus qu'aux garçons, reste un problème majeur.

Les facteurs de vulnérabilité face à l'infection par le VIH des jeunes filles en Afrique pouvant expliquer ces inégalités de genre sont multifactorielles. Il existe tout d'abord une vulnérabilité biologique, avec un risque plus élevé d'être infecté par le VIH pour un rapport sexuel dans le sens homme-femme que femme-homme (Higgins, Hoffman, et Dworkin 2010; Türmen 2003). Cette vulnérabilité est également sociale avec souvent une précocité des rapports sexuels pour les jeunes filles engagées dans des relations sexuelles avec des hommes plus âgés. En Ouganda, la prévalence VIH augmentait avec l'âge du partenaire masculin (Kelly et al. 2003). Chez les jeunes filles de 15 à 19 ans, le risque d'infection était plus élevé chez celles qui avaient un partenaire âgé de 10 ans de plus qu'elles (OR = 2,04; 95% CI:1,29-3,22). De même, les grossesses précoces sont associées à un plus grand nombre de partenaires sexuels et une plus grande différence d'âge avec les partenaires ce qui constituent des facteurs expliquant une incidence du VIH plus élevée (Christofides et al. 2014).

Ce jeune âge explique aussi que les jeunes femmes ont un pouvoir de négociation plus fragile pour imposer un préservatif à l'homme lors d'un rapport sexuel. Il existe également une vulnérabilité sociale accrue dans un contexte de pauvreté avec des situations fréquentes de sexe transactionnel, et violences lors de rapports sexuels (Kelly et al. 2003; World Health Organization 2015b; Stoebenau et al. 2016). Toutes ces

circonstances les exposent à un risque plus élevé d'être infectées par rapport aux jeunes hommes du même âge.

Comparée aux enfants de 0-9 ans, la mortalité liée au VIH chez les adolescents a baissé plus faiblement, seulement de 30% de 2010-2020 (Figure 2). En 2020 on comptait 34 000 [23 000–50 000] décès annuels liés au VIH chez les adolescents âgés de 10 à 19 ans, dont 50% chez les filles (UNICEF 2021a; UNAIDS 2021; 2020). Par ailleurs, l'évolution de la mortalité chez les adolescents varie en fonction des régions, des tranches d'âge et du mode de transmission. Les adolescents plus âgés (15 à 19 ans) sont le seul groupe d'âge dans lequel les décès liés au VIH ne diminuent pas. La mortalité chez les adolescents est plus faible dans les pays développés. En Afrique subsaharienne, elle est plus faible dans les pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure (Incidence cumulée (IC95%) : 1,1%(0,8-1,4)) comparée aux pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure (Incidence cumulée (IC95%) : 3,9% (2,7-5,4)) et aux pays à faible revenu (Incidence cumulée (IC95%) : 3,5% (3,1-3,8)) (CIPHER Global Cohort Collaboration 2018). La mortalité augmente avec l'âge des adolescents et semble plus élevée chez les grand adolescents (15-19 ans), comparée aux jeunes adolescents (10-14 ans). Enfin, la mortalité est plus élevée chez les adolescents infectés par voie horizontale comparée aux adolescents infectés durant la période périnatale (UNICEF 2021a; Slogrove et Sohn 2018; Desmonde et al. 2021; Kariminia et al. 2018).

En bref, l'évolution de l'épidémie de VIH chez les adolescents, qui émerge depuis les années 2010 grâce à l'accès traitement antirétroviral, montre l'importance des disparités régionales, sociales, de genre, et selon l'âge. Ces iniquités soulignent l'intérêt d'étudier spécifiquement ces populations vulnérables et le besoin de collecter et monitorer les données dans ces populations de manière à produire des indicateurs régionaux stratifiés en fonction des tranches d'âge de l'adolescence (adolescent jeune de 10-14 ans, et grand adolescent 10-19 ans), du mode de transmission (périnatal ou horizontal), et du sexe (Slogrove et Sohn 2018).



Figure 2 : Nombre d'enfants (0-9 ans) et d'adolescents (10-19 ans) décédés du VIH entre 2000-2020. Source : ONUSIDA 2021

1.1.2. Les particularités de l'Afrique de l'Ouest et du Centre

L'épidémie de VIH en Afrique de l'Ouest et du Centre est caractérisée par une prévalence du VIH-1 plus faible comparée à l'Afrique orientale ou australe, estimée à 1,4% chez les 15-49 ans. Toutefois, cette région représente un cinquième des décès liés au VIH dans le monde.

L'ONUSIDA estime à 330.000 le nombre d'AVVIH âgés de 10-19 ans en Afrique de l'Ouest et du Centre en 2020 (« UNAIDS Data 2020 » s. d.). Entre 2010 et 2017, les nouvelles infections chez les adolescentes de 10-19 ans ont baissé de 25% en Afrique Orientale et Australe, mais n'ont pas baissé en Afrique de l'Ouest et du Centre (Maulide Cane et al. 2021; Birdthistle et al. 2019). Les inégalités de genre sont prononcées dans cette région. Ainsi, sur les 22.000 nouvelles infections à VIH, 18.000 survenaient chez des jeunes filles. En Côte d'Ivoire, au Cameroun et en Guinée par exemple, les adolescentes âgées de 15-19 ans ont cinq fois plus de risque d'être infectées par le VIH que les adolescents de la même tranche d'âge (« All In to #EndAdolescentAIDS » s. d.).

Par ailleurs, en Afrique de l'Ouest, les relations entre jeunes filles et hommes plus âgés, aboutissant aux mariages des adolescentes sont très fréquent (« Young Women More Affected by HIV than Young Men in Western and Central Africa » s. d.) La fréquence des mariages précoces avant l'âge de 18 ans est élevée, elle était par exemple 68% au Tchad et de 76% au Niger (ATHENA Network 2013).

Les inégalités auxquelles sont confrontés les adolescents vis-à-vis du risque d'être infectés à l'initiation de leur vie sexuelle en particulier pour les jeunes filles en Afrique montrent l'importance d'étudier en priorité cette population vulnérable en termes d'accès à la prise en charge du VIH et des questions spécifiques qui se posent.

1.1.3. La prise en charge des adolescents vivant avec le VIH

Le traitement antirétroviral pour les adolescents vivant avec le VIH a évolué durant ces 10 dernières années. En 2015, l'OMS recommande d'initier le traitement antirétroviral chez les AVVIH indépendamment de leur taux de CD4 (World Health Organization 2015a). L'initiation rapide du traitement antirétroviral a été recommandée en 2017. Cette recommandation indique l'introduction du traitement antirétroviral dans les sept jours suivant le diagnostic du VIH, où le même jour de diagnostic chez ceux les adultes et adolescents prêts à recevoir le traitement (World Health Organization 2016a). Concernant les régimes de traitement, le traitement antirétroviral de première intention préféré est le DTG et la lamuvidine (3TC) ou l'emtricitabine (FTC) et le ténofovir (TDF) pour toutes les populations. En seconde intention le DTG associé à 2 INTIs, de préférence pour les patients en échec sous traitement non-DTG initialement (World Health Organization 2019). Le dolutégravir, un inhibiteur de l'intégrase du VIH, avait fait l'objet d'une alerte en 2018 chez les femmes en âge de procréer, du fait d'une association potentielle avec la survenue d'anomalies du tube neural chez des femmes tombées enceintes pendant un traitement par le DTG dans une étude observationnelle du Botswana (Zash, Makhema, et Shapiro 2018). Depuis 2019, des données ont montré

une meilleure efficacité du DTG comparé à l'EFV et une baisse du risque de malformation du tube neural (Dooley et al. 2020; World Health Organization 2019).

En Afrique de l'Ouest les nouvelles recommandations concernant le dolutégravir ont été adoptée dans plusieurs pays, mais la délivrance est sous condition. Par exemple au Bénin il faut une supplémentation systématique en acide folique en cas de grossesse, au Togo le traitement DTG sera initié chez les femmes sous contraception efficace, et au 3^{ème} mois de grossesse si la femme est enceinte (Didier Koumavi Ekouevi 2019; PNLS Togo 2019).

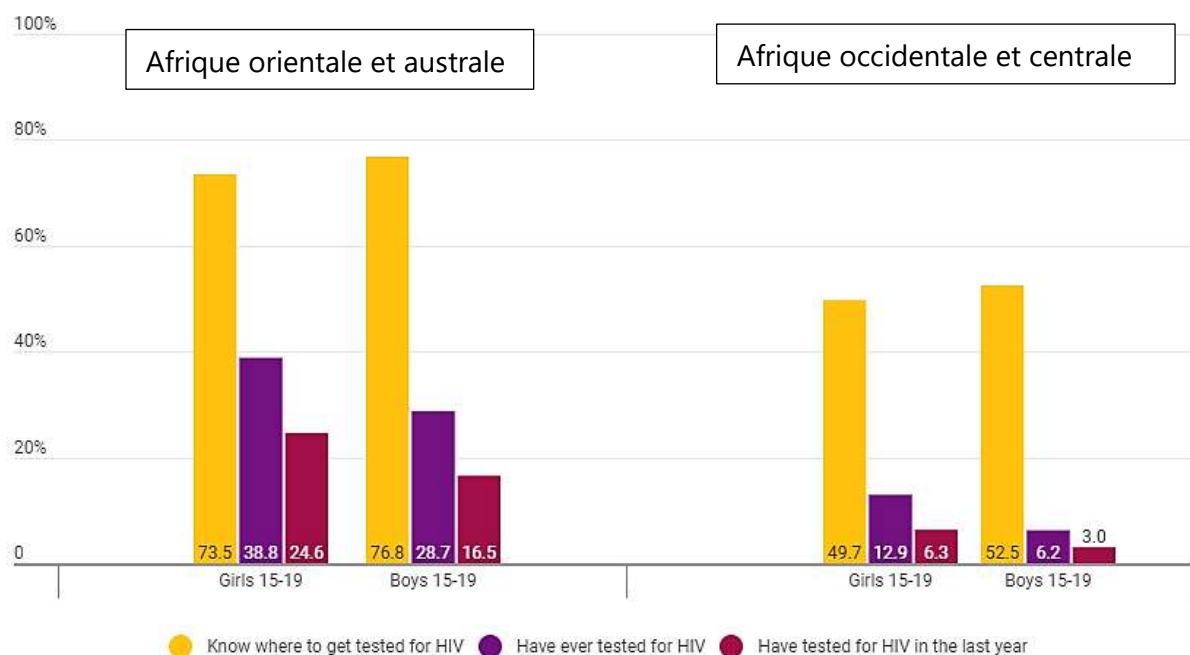
1.2. Quelles sont les questions spécifiques à la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH ?

1.2.1. Accès au dépistage du VIH

Plusieurs travaux en Afrique montrent que le désir de se faire tester au VIH chez les adolescents en population générale est élevé, allant de 48 % à 86 % (Fako 2006; Ferrand et al. 2011; MacPhail et al. 2008; Mwangi 2012; Sam-Agudu, Folayan, et Ezeanolue 2016). Malgré cela, le taux de dépistage du VIH reste faible lorsqu'il est documenté, avec une moyenne de 16% en Afrique, de même que l'accès aux services de dépistage est faible chez les adolescents (« All In to #EndAdolescentAIDS » s. d.; Wong et al. 2017; Kurth et al. 2015). Ces faibles taux de dépistage ont pour conséquences un retard de diagnostic, une entrée tardive dans les soins, et in fine une grande mortalité chez les adolescents vivant avec le VIH (Idele et al. 2014; Sam-Agudu, Folayan, et Ezeanolue 2016).

Les facteurs expliquant ces faibles taux de dépistage se situent au niveau individuel, chez les adolescents (peur d'un résultat positif et de la stigmatisation qui en découlerait), auprès des parents (la législation de plusieurs pays n'autorisant pas de tester un adolescent sans le consentement de son parent ou tuteur), et également au niveau des systèmes de santé (accès difficile au service de dépistage, services non adaptés aux adolescents, cadre de dépistage non adapté, attitudes des soignants) (Kalichman et Simbayi 2003; Fielden, Chapman, et Cadell 2011; MacQueen 2017; S.

Tonen-Wolyec et al. 2020; Msellati et al. 2016). L'accès au dépistage du VIH ou à des services de prévention IST/VIH sous autorisation parentale préalable constitue une barrière importante dans l'accès au dépistage chez les adolescents, qui peuvent craindre de devoir révéler implicitement un début d'activité sexuelle à leurs parents. L'âge de consentement obligatoirement requis pour se faire dépister, varie en fonction des pays, allant de 12 ans à 18 ans en Afrique sub-Saharienne. En Afrique de l'Ouest le consentement parental pour accéder au dépistage de VIH est requis chez les adolescents âgés jusqu'à 16 ans en Côte d'Ivoire et au Ghana, et jusqu'à 18 ans au Bénin, Burkina Faso et au Mali ; alors qu'en Afrique Orientale et Australe, l'âge maximal pour recourir au consentement des parents est de 12 ans en Afrique du Sud, au Rwanda, en Uganda, et de 13 ans en Gambie et au Malawi (Barr-DiChiara et al. 2021). La figure 3 ci-après montre le pourcentage d'adolescents âgés de 15 à 19 ans qui savent où se faire dépister pour le VIH, ont déjà été testés et ont été testés au cours de la dernière année, 2015-2020.



Source: Nationally representative population-based surveys, 2015-2020

Figure 3 : Pourcentage d'adolescents âgés de 15 à 19 ans qui savent où se faire dépister pour le VIH, ont déjà été testés et ont été testés au cours de la dernière année, 2015-2020. Source : UNICEF 2021

Il y a une nécessité d'améliorer l'accès des AVVIH au dépistage du VIH et aux services de traitement ou de prévention, particulièrement en Afrique de l'Ouest, afin d'atteindre le premier objectif 90% de la cascade 90-90-90. En plus, des méthodes de dépistage déjà existantes, les autotests de VIH, qui ont été recommandés par l'OMS depuis 2016 constituent une innovation potentiellement bénéfique pour améliorer le déploiement et la couverture du dépistage du VIH auprès des adolescents, comme le montre plusieurs études auprès des adolescents en Afrique sub-Saharienne (Smith, Wallace, et Bekker 2016; Hector et al. 2018; Serge Tonen-Wolyec, Batina-Agasa, et al. 2019; Serge Tonen-Wolyec, Mbopi-Kéou, et al. 2019; World Health Organization s. d.).

1.2.2. Annonce du diagnostic d'infection par le VIH

L'annonce du diagnostic d'infection par le VIH est un processus complexe et dynamique qui consiste à informer explicitement l'enfant, ou l'adolescent de son diagnostic d'infection par le VIH. Cette situation concerne essentiellement l'enfant infecté en période périnatale que l'on doit informer de son statut lorsqu'il grandit. Le cas est différent lors du dépistage VIH proposé de novo à l'adolescent, qui doit recevoir un conseil pré-test avant de recevoir son résultat. Chez un enfant ou un adolescent ne connaissant pas encore son diagnostic d'infection par le VIH, l'annonce peut être faite de manière partielle ou complète (Funck-Brentano et al. 1997; Pinzón-Iregui, Beck-Sagué, et Malow 2013). Elle est considérée comme complète lorsque l'adolescent est informé d'être infecté par le VIH, de ses modes de transmission et des modalités de prise en charge du VIH (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018). Si l'annonce ne mentionne pas le terme VIH et SIDA et ses modes de transmission, alors elle est considérée comme partielle (Britto et al. 2016). Dans certaines situations, l'annonce du diagnostic VIH à l'AVVIH peut être "détournée", c'est à dire que l'enfant ou l'adolescent est informé de souffrir d'une affection chronique autre que le VIH et moins stigmatisante, telle que l'asthme ou un diabète par exemple, pour justifier de la prise quotidienne de médicaments (Biadgilign et al. 2011; Vaz et al. 2008; Britto et al. 2016).

La proportion d'enfants et d'adolescents informés de leur statut VIH demeure faible en Afrique (Pinzón-Iregui, Beck-Sagué, et Malow 2013) ; elle variait de 1,7 % à 41,0 % en 2016 (Britto et al. 2016). En Afrique de l'Est, l'âge à l'annonce semble respecter les recommandations. En Tanzanie, l'âge moyen à l'annonce était de 11 ans chez des enfants de 5-14 ans (Mumburi et al. 2014) et en Ethiopie, il était de 10 ans chez des enfants de 6-15 ans (Abebe et Teferra 2012). En revanche, les données d'Afrique de l'Ouest montrent que l'annonce survient souvent tardivement après l'âge de 12 ans (Pinzón-Iregui, Beck-Sagué, et Malow 2013). En Afrique de l'Ouest, la fréquence de l'annonce était de 11% chez des enfants de 8 à 14 ans au Ghana (Kallem et al. 2011) et de 13,3% chez des enfants âgés de 6 à 14 ans au Nigéria (Brown et al. 2011). Enfin en Côte d'Ivoire, seuls 33% des AVVIH âgés de 13 à 21 ans connaissaient leur statut en 2012 (Meless et al. 2013). Plus elle est faite tardivement, plus l'annonce peut être faite dans des situations traumatisantes, de façon fortuite ou mal préparée (DI Dahourou et al. 2019).

Pourtant, l'annonce du diagnostic VIH est fondamentale dans la prise en charge des AVVIH, en leur permettant de mieux comprendre leur affection, l'importance du traitement, ce qui favorisera leur implication et leur responsabilité face aux soins (Bachanas et al. 2001). L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande pour cela que les professionnels de santé en charge des AVVIH portent une attention particulière à l'annonce du diagnostic VIH et recommande que cette annonce soit faite avant l'âge de 12 ans (World Health Organization 2011). En effet, les données montrent que l'annonce améliore significativement l'observance au traitement et la rétention dans les soins (Arage, Tessema, et Kassa 2014; Polisset et al. 2009; Ugwu et Eneh 2013; Cluver et al. 2015; Haberer et al. 2011; Arrivé et al. 2012). Ainsi, en Afrique de l'Ouest, parmi les 650 AVVIH suivis dans la cohorte leDEA au Mali, Sénégal, Côte d'Ivoire, 187 adolescents (28.8%) connaissaient leur statut VIH en 2011, la probabilité de rétention dans les soins 36 mois après le début du traitement antirétroviral était de 74,6 % (IC à 95 % : 70,5-79,0) et était plus élevée pour les AVVIH qui connaissaient leur statut que pour ceux qui ne le savaient pas (rapport de risque ajusté = 0,23 ; IC à 95 % : 0,13-0,39)

(Arrivé et al. 2012). Elle aurait aussi des bénéfices sur l'état de santé psychologique et clinique des AVVIH (Vaz et al. 2008; Lee et Johann-Liang 1999; Aids 1999; Menon et al. 2007; Vreeman et al. 2013; Odiachi 2017).

Les freins au processus de l'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH sont nombreux et rapportés dans plusieurs études. Ils se situent essentiellement au niveau des parents/tuteurs qui évoquent une peur de la réaction de rejet de l'adolescent, peur de la stigmatisation qui peut en découler, crainte de la découverte de secret familiaux avec la mort des parents biologiques par exemple, crainte que l'adolescent ne respecte pas le secret familial et divulgue son statut dans l'entourage. Ils évoquent également l'immatunité de l'adolescent à recevoir son diagnostic (orphelin, jeune âge, retard mental ou cognitif). Enfin les professionnels de santé rapportent d'autres freins comme le manque de formation, le manque de temps par surcharge de travail, un cadre de confidentialité inadapté, la difficulté à gérer ces situations de façon adaptée. Ces freins aboutissent tous à retarder l'annonce du diagnostic à l'adolescent (Slogrove et Sohn 2018; Sohn et Hazra 2017; CIPHER Global Cohort Collaboration 2018; Hudelson et Cluver 2015; Lamb et al. 2014; Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018). Une enquête conduite en 2016 chez des professionnels de santé en Afrique de l'Ouest et du Centre a montré que le processus de l'annonce restait complexe pour parents et soignants, et l'annonce trop tardive : seulement 34 % des 1296 adolescents âgés de 10 et 12 ans pris en charge par ces professionnels connaissaient leur diagnostic. La pratique de l'annonce s'avérait complexe, en raison de multiples facteurs (crainte des parents de la rupture du secret, manque de communication entre professionnels). Des jeunes vivant avec le VIH invités à participer à l'atelier de réflexion autour de l'annonce qui a fait suite à cette enquête ont plaidé pour une annonce plus précoce, à formuler dès l'âge de 10 ans. (DI Dahourou et al. 2019). Cet atelier de professionnels a contribué à la rédaction d'un Guide sur l'annonce du VIH à l'enfant et à l'adolescent avec le soutien du programme Grandir, financé par Sidaction qui précise que l'annonce est un processus qui doit être adapté à l'âge et la maturité de l'adolescent et doit viser à faire une

annonce complète avant l'âge de 12 ans comme recommandé par l'OMS (Programme Grandir 2017; World Health Organization 2011).

1.2.3. Accès au traitement antirétroviral et à la prise en charge

Depuis 2016, l'OMS recommande que le traitement antirétroviral doit être initié universellement chez tous les personnes vivant avec le VIH dont les adolescents, quel que soit le stade clinique OMS de l'infection et le taux de CD4 (World Health Organization 2016b). Pourtant, l'accès au traitement antirétroviral reste insuffisant chez les adolescents, et varie en fonction des groupes d'âge, du sexe et des régions. En effet, une analyse multirégionale incluant des enfants et adolescents de 0-19 ans montrait que les taux d'initiation du traitement antirétroviral entre 2004 et 2015 étaient plus faibles en Afrique sub-Saharienne que dans les autres régions du monde : estimés à 49,8 % en Afrique Centrale et 72,5 % en Afrique de l'Ouest. Les adolescents, âgés de 15-19 ans étaient ceux qui avaient le taux d'initiation du traitement antirétroviral le plus bas comparés à ceux âgés de 10-14 ans (Desmonde et al. 2018).

En 2020, malgré l'amélioration de l'accès au traitement, seulement 54 % des AVVIH dans le monde, ont initié un traitement antirétroviral. La couverture du traitement antirétroviral était de 53 et 55% respectivement chez les filles et les garçons (UNICEF 2021b). Un rapport comportant les données de 18 sur les 21 pays africains prioritaires (les plus touchés par l'épidémie) montrait que la couverture du traitement antirétroviral chez les adolescents de 10-14 ans était plus élevée que chez les adolescents âgés de 15-19 ans (figure 4), et le nombre d'adolescents dans cette tranche d'âge (10-14 ans) était également moins important. Le taux de couverture de TAR le plus bas était chez les adolescents d'Afrique de l'Ouest et du Centre en 2020, estimé à 43 % (UNAIDS 2020) comparés aux autres régions. Ces éléments soulignent l'importance de prendre en compte les besoins spécifiques de ces deux tranches d'âge au sein de l'adolescence (10-14 et 15-19 ans), et de développer des programmes leur permettant de rattraper leur retard dans l'accès au TAR.

De plus, l'Afrique de l'Ouest peine toujours à accéder aux nouveaux médicaments antirétroviraux. L'Afrique de l'Ouest peine toujours à accéder aux inhibiteurs de

protéase (IP) et les enfants et adolescents restent sous des régimes à base d'inhibiteurs non nucléosidique de la transcriptase inverse (INNTI). Ces régimes ne sont pas optimaux en terme de suppression virologique mais de plus en l'Afrique de l'Ouest, le VIH 2 y est prévalent ayant une résistance naturelle aux INNTI (Gottlieb et al. 2009; Charpentier et al. 2014). Alors que les inhibiteurs d'intégrase (II) sont recommandés depuis 2018 chez les patients vivant avec le VIH (World Health Organization 2018) et sont déjà déployés dans les autres régions du monde et en Afrique australe et de l'Est depuis 2017, les inhibiteurs de l'intégrase, en particulier le Dolutégravir arrivent seulement depuis 2020 en Afrique de l'Ouest.

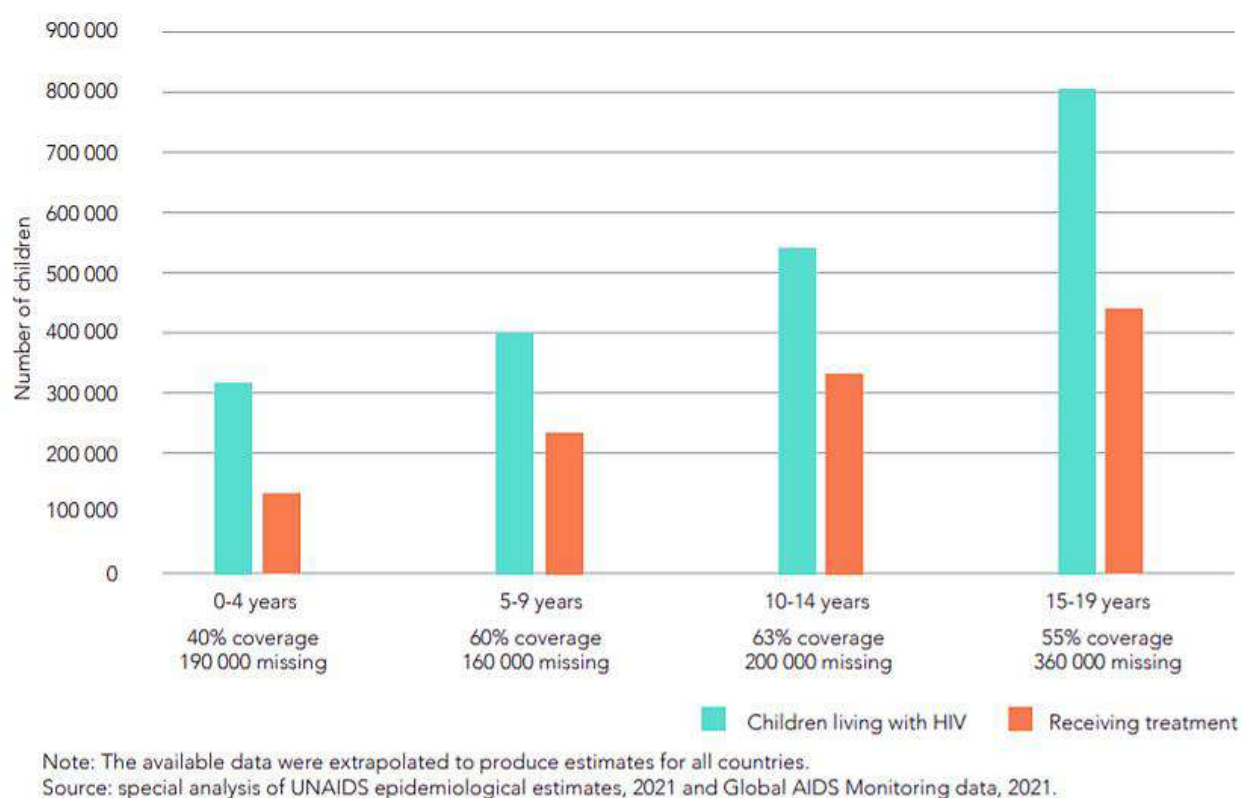


Figure 4 : Nombre d'enfants et d'adolescents vivant avec le VIH recevant un traitement et manquant de traitement, pays cibles, 2020. Source : ONUSIDA 2021

1.2.4. Observance et réponse au traitement antirétroviral

L'observance au traitement antiretroviral reste difficile à mesurer avec précision. De nombreuses méthodes existent, basées sur les auto-déclarations des adolescents, des

dosages biologiques sanguins des médicaments antirétroviraux ou au niveau du cuir chevelu, ainsi que des mesures électroniques pour ceux utilisant un pilulier électronique connecté. Ces méthodes comportent chacune des forces et des limites (Pintye et al. 2017; Craker et al. 2019; Al-Hassany et al. 2019). Cependant, le meilleur marqueur de l'observance thérapeutique demeure la suppression virologique chez un patient ayant obtenu un contrôle de l'infection initiale avec une stratégie thérapeutique.

De tous les groupes d'âge, les AVVIH constituent le groupe avec le taux d'observance le plus bas. En Ouganda, la proportion des adolescents observants est significativement inférieure à celle des adultes et décroît au cours du temps. Les données d'une méta-analyse montraient que 62.3% des adolescents et jeunes adultes (12-24 ans) avaient une bonne observance du traitement antiretroviral, et que l'observance variaient en fonction des régions du monde. Elle était la plus faible en Amérique du Nord (53%) et plus élevée en Asie et en Afrique (84%) (S.-H. Kim et al. 2014).

Ces problèmes d'observance ont pour conséquence des concentrations plasmatiques d'antirétroviraux (ARV) sous-thérapeutiques, facilitant le développement de résistances à un ou plusieurs ARV dans un régime donné et une éventuelle résistance croisée à d'autres médicaments de la même classe. L'observance au traitement antirétroviral constitue le principal déterminant du succès virologique (UNAIDS 2020).

Les freins à une bonne observance au traitement chez les AVVIH sont multiples et incluent globalement, l'ancienneté de la durée sous traitement, la stigmatisation, la disponibilité et les ruptures des ARV ou la qualité des prestations délivrée aux adolescents au sein des services de prise en charge, les effets indésirables et les galéniques et schémas thérapeutiques contraignants (Hudelson et Cluver 2015; Reif et al. 2020; Lantche et al. 2021).

Mesurer l'observance au traitement antirétroviral et soutenir celle-ci dans la durée fait partie des enjeux stratégiques prioritaires de la prise en charge des AVVIH au long cours.

1.2.5. Santé mentale

Les problèmes de santé mentale sont fréquents chez les personnes vivant avec le VIH dans le monde, en particulier chez les AVVIH qui sont plus à risque de développer des problèmes de santé mentale que leurs homologues non infectés (Bernard, Dabis, et de Rekeneire 2017; Vreeman, McCoy, et Lee 2017). Les affections les plus courantes comprennent les troubles anxieux et comportementaux, les troubles de l'humeur (y compris la dépression) et les troubles déficitaires de l'attention/hyperactivité. Bien que les données concernant la santé mentale des AVVIH restent rares en Afrique sub-Saharienne, celles disponibles montrent que la fréquence des troubles dépressifs varient entre 14 % à 42 % chez les AVVIH (Bankole et al. 2017; Ekat et al. 2020; Fawzi et al. 2016; M. H. Kim et al. 2015; Musisi et Kinyanda 2009; Woollett et al. 2017). On retrouve également fréquemment des idées suicidaires variant de 8% à 21% (Ng et al. 2015; Kemigisha et al. 2019).

Par ailleurs, l'évaluation et la prise en charge de ces problèmes de santé mentale dans le suivi des AVVIH reste un défi dans un contexte disposant de faibles ressources humaines comme en Afrique sub-Saharienne. Toutefois, des outils de dépistage sont validés et continuent d'être adaptés en fonction des pays et des cultures (Betancourt et al. 2012; Ganguly et al. 2013). Les problèmes de santé mentale impactent directement le devenir des AVVIH. Les problèmes de santé mentale sont associés à la mal /non observance du traitement ARV chez les AVVIH dans plusieurs études (Vreeman, McCoy, et Lee 2017; Fawzi et al. 2016; Dow et al. 2016). Une étude montre que les troubles de la santé mentale chez les AVVIH en Afrique du Sud tels que la dépression, sont fortement associés à l'échec virologique avec un odds ratio ajusté (ORa) à 2,39, IC95%(1,02-5,62) (Haas et al. 2020). D'autres études soutiennent également ces associations (E. Lowenthal et al. 2012; Bucek et al. 2018).

Les données sur la santé mentale des adolescents restent rares en population générale et chez les AVVIH spécifiquement en Afrique de l'Ouest (Jörns-Presentati et al. 2021; Dessauvagie et al. 2020). Il y a un besoin urgent de mieux documenter le poids des

problèmes de santé mentale chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest, pour concevoir des interventions spécifiques du contexte et engageant leur participation.

1.2.6. Santé sexuelle et reproductive

La cible 3.7 des Objectifs de Développement Durable (ODD) énoncés par l'ONU en 2015 qui vise à assurer l'accès à tous, à des services de soins de santé sexuelle et procréative reste un défi à atteindre en particulier pour les AVVIH (Organisation Mondiale de la Santé s. d.). Pourtant les progrès mondiaux en matière de SSR incluant l'accès à une contraception moderne masquent des inégalités substantielles, et la capacité des personnes à exercer leurs droits reproductifs n'est ni universelle ni équitable, en particulier pour les AVVIH (Snow, Laski, et Mutumba 2015).

Les AVVIH ont en théorie les mêmes besoins en SSR que leurs homologues non infectés par le VIH, mais en plus des besoins spécifiques liés la prise en charge globale du VIH, le risque de stigmatisation plus important et la prévention de la transmission secondaire du VIH à leur partenaire sexuel ou verticalement à leur enfant (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018; E. D. Lowenthal et al. 2014; Mkumba et al. 2021).

Il y a peu de données disponibles sur la SSR des AVVIH en Afrique sub-Saharienne et les quelques données disponibles concernent généralement l'Afrique australe et orientale (Toska et al. 2017; Ssewanyana et al. 2018; Pretorius et al. 2015). Elles montrent que les comportements sexuels à risque chez les AVVIH sont comparables à ceux, des adolescents non infectés par le VIH ; et que les services de SSR restent globalement peu disponibles ou accessibles (Toska et al. 2017; Ssewanyana et al. 2018; Pretorius et al. 2015; Mark et al. 2017; Savage-Oyekunle et Nienaber 2017; Yakubu et Salisu 2018).

Les adolescents sont souvent sexuellement actifs et ont des comportements sexuels à risque, notamment des rapports sexuels non protégés ou des partenaires multiples. Lorsque que cela est rapporté, ils ont souvent eu leur premier rapport sexuel précocement, avant l'âge de 15 ans (28% au Zimbabwe et 48% en RDC) (Kembo 2012; Holub 2009). De faibles capacités de négociation, la peur du rejet et une faible estime

de soi les rendent particulièrement vulnérables aux rapports sexuels non protégés. Ainsi, les données disponibles montrent également des proportions importantes de rapports sexuels non protégés chez les AVVIH, allant de 18% à 83% lors du dernier rapport sexuel (Toska et al. 2017). Selon une revue systématique, la fréquence des relations sexuelles transactionnelles chez les AVVIH en Afrique sub-Saharienne pouvait atteindre 20,1% (IC95% : 9,2-33,8%) dans certains sites (Ssewanyana et al. 2018). En Tanzanie et en Ouganda, les AVVIH entretenaient des relations sexuelles simultanées avec plus d'un partenaire, à des proportions de 15% et 30% respectivement (Ankunda, Atuyambe, et Kiwanuka 2016; Mhalu, Leyna, et Mmbaga 2013). Le risque d'IST est également plus élevé chez les AVVIH comparé aux adolescents non infectés (Sharer et Fullem 2012).

La connaissance du statut sérologique et son rôle sur les comportements sexuels des AVVIH est une question également digne d'intérêt. Plusieurs études montrent que les AVVIH informés de leur diagnostic VIH ont des comportements sexuels à risque moins fréquents que leurs homologues non informés (Obare et Birungi 2010; Lawan, Envuladu, et Abubakar 2016; Birungi et al. 2009).

Les AVVIH font aussi face au problème du partage de leur statut sérologique au partenaire et la négociation de l'utilisation du préservatif (Kidman et Violari 2020; C. D. Fair, Albright, et Culy 2018). De nombreux AVVIH sont sexuellement actifs, et la majorité d'entre eux n'ont pas partagé leur statut VIH à leur partenaire sexuel en raison de risque de stigmatisation (Zgambo, Kalembo, et Mbakaya 2018).

De plus, spécifiquement pour les adolescentes se pose la question de l'accès et du choix de la contraception hormonale (Obare, Kwaak, et Birungi 2012; Hagey et al. 2015). L'accès des adolescentes à la contraception est faible et limité par des freins aussi bien structureaux (système de santé) que culturels (normes sociales et traditionnelles). L'une des conséquences est la survenue de grossesses non planifiées chez ces adolescentes. La fréquence des grossesses non planifiées pouvait atteindre 75 % au Kenya, au Zimbabwe et en Ouganda (Birungi et al. 2011; Dunbar et al. 2014; Obare et Birungi 2010). En Côte d'Ivoire, le taux d'incidence des grossesses était de 1,8/100 personne-

années (Intervalle de confiance : 95 % : 1,1-2,9) chez les adolescentes prises en charge dans les files actives pédiatriques à Abidjan (Arikawa et al. 2016). Elle atteignait une incidence particulièrement élevée chez les AVVIH âgées de 15 à 19 ans, de 3,6/100 PA (IC 95 % : 2,2-5,9). Quand une grossesse survient, les AVVIH ont un risque de transmission de l'infection à VIH de la mère à l'enfant qui est également plus élevé que les femmes adultes vivant avec le VIH (Fatti et al. 2014). Les grossesses survenant chez les adolescentes, sont également associées à des risques de mortalité et de morbidité infanto-maternelles élevés (Neal et al. 2012; Nove et al. 2014). Enfin, ces événements aggravent considérablement leur vulnérabilité sociale, entraînant l'interruption de leur scolarité avec des conséquences majeures sur leur devenir social (Josephine 2019; Toska et al. 2020; UNICEF 2020).

Par ailleurs, plus de 50% des adolescents font l'expérience de violences sexuelles et physiques selon les données d'une revue incluant 24 pays africains (Hillis et al. 2016). A cela s'ajoutent les inégalités de genre qui commencent tôt dans la vie et s'intensifient à l'adolescence avec le problème des mariages précoces (UNAIDS 2015). Il existe une association positive entre consommation d'alcool et comportements sexuels à risque ; et les violences sexuelles chez les jeunes femmes sont plus fréquentes quand l'acte est précédé de consommation d'alcool (Scott-Sheldon et al. 2013). Les adolescentes sont plus les principales victimes des violences intimes de la part de leur partenaire sexuel (Maeri et al. 2016; Murray et al. 2006; Merrill et al. 2020).

Enfin, en Afrique sub-Saharienne, l'infection liée aux papillomavirus humains (HPV) est fréquente, surtout chez les moins de 25 ans et augmente le risque d'acquisition du VIH chez les adolescentes et les jeunes femmes de moins de 25 ans (Liu et al. 2021). Plusieurs données montrent que la prévalence de l'HPV, chez des femmes cytologiquement en bonne santé, était plus élevée en Afrique subsaharienne (24,0 %), en particulier dans les régions d'Afrique orientale (33,6 %) (ICO/IARC 2021; Kombe Kombe et al. 2021). Dans une étude en Afrique du Sud, 32% des adolescentes et jeunes femmes étaient infectées par le HPV (Mbatha et al. 2017). En Côte d'Ivoire, la prévalence d'au moins un HPV chez des adolescentes vivant avec le VIH âgée de 11-16 ans, était

de 3,6% (Tchounga et al. 2021). De plus, des données montrent que la prévalence de l'HPV chez les femmes vivant avec le VIH est plus élevée chez les femmes non infectées (Mbatha et al. 2017; Mboumba Bouassa et al. 2017; Nyasenu et al. 2019). D'un autre côté, l'infection à VIH est un facteur de risque important de la survenue et de la persistance de l'infection aux HPV à haut risque oncogène (Bogale et al. 2020; Jaquet et al. 2015). La co-infection VIH et HPV à haut risque oncogène favorise la carcinogénèse par le biais de lésions intraépithéliales puis préinvasives du col utérin. Cela souligne tout l'enjeu important de la vaccination contre le HPV chez les adolescents en général et les adolescents (Hamzah et Hamlyn 2018).

Face à ces nombreux défis, les AVVIH ont besoin d'un soutien pour faire face à leurs propres besoins sexuels, grâce à l'intégration complète de services de SSR individualisés dans les services de prise en charge du VIH. Ces services de SSR incluent un accès universel à des informations correctes en matière de SSR, un accès à des moyens de contraception sûrs et abordables, des conseils attentifs, la prévention et la prise en charge des infections sexuellement transmissibles (IST), incluant le VIH, la prévention et prise en charge des violences, incluant les violences basées sur le genre, et la garantie de soins prénatals et obstétricaux pour toutes les jeunes filles qui seraient enceintes (FNUAP s. d.; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2018). Le contexte Ouest-Africain, est marqué par des pesanteurs structurelles et culturelles, en termes de droit à la sexualité chez les adolescents, l'importance de la stigmatisation liée au VIH, la difficulté de communication autour de la sexualité avec les parents ou tuteurs des AVVIH (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018), aggravent le retentissement de l'insuffisance de prise en charge de ses questions qui demeurent prioritaires en 2021.

2.Cadre conceptuel, hypothèses et objectifs du travail de thèse

2.1.Définitions et cadre conceptuel de la recherche

- **Annonce du diagnostic VIH** : Tout au long de notre recherche nous avons retenu comme définition de l'annonce, l'annonce complète, impliquant que l'adolescent est informé de son diagnostic d'infection par le VIH, de ses modes de transmission et des modalités de sa prise en charge chronique (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018)
- **Santé sexuelle et reproductive (SSR)** : ce terme englobe les dimensions du bien-être physique, affectif, mental et social des personnes en lien avec leur sexualité. Elle implique que les personnes puissent avoir une vie sexuelle satisfaisante en toute sécurité avec la capacité et la liberté de choisir ou non de concevoir des enfants, si elles le souhaitent et quand elles le désirent (World Health Organization 2006; HCSP 2016).
- **Adolescent** : Personne âgée de 10 à 19 ans. Cette définition retenue tout au long de notre thèse correspond à celle de l'OMS qui définit l'adolescence comme période entre les âges de 10 et 19 ans.

Nous avons synthétisé l'ensemble des questions que soulèvent la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH dans le cadre conceptuel ci-après (figure 5)

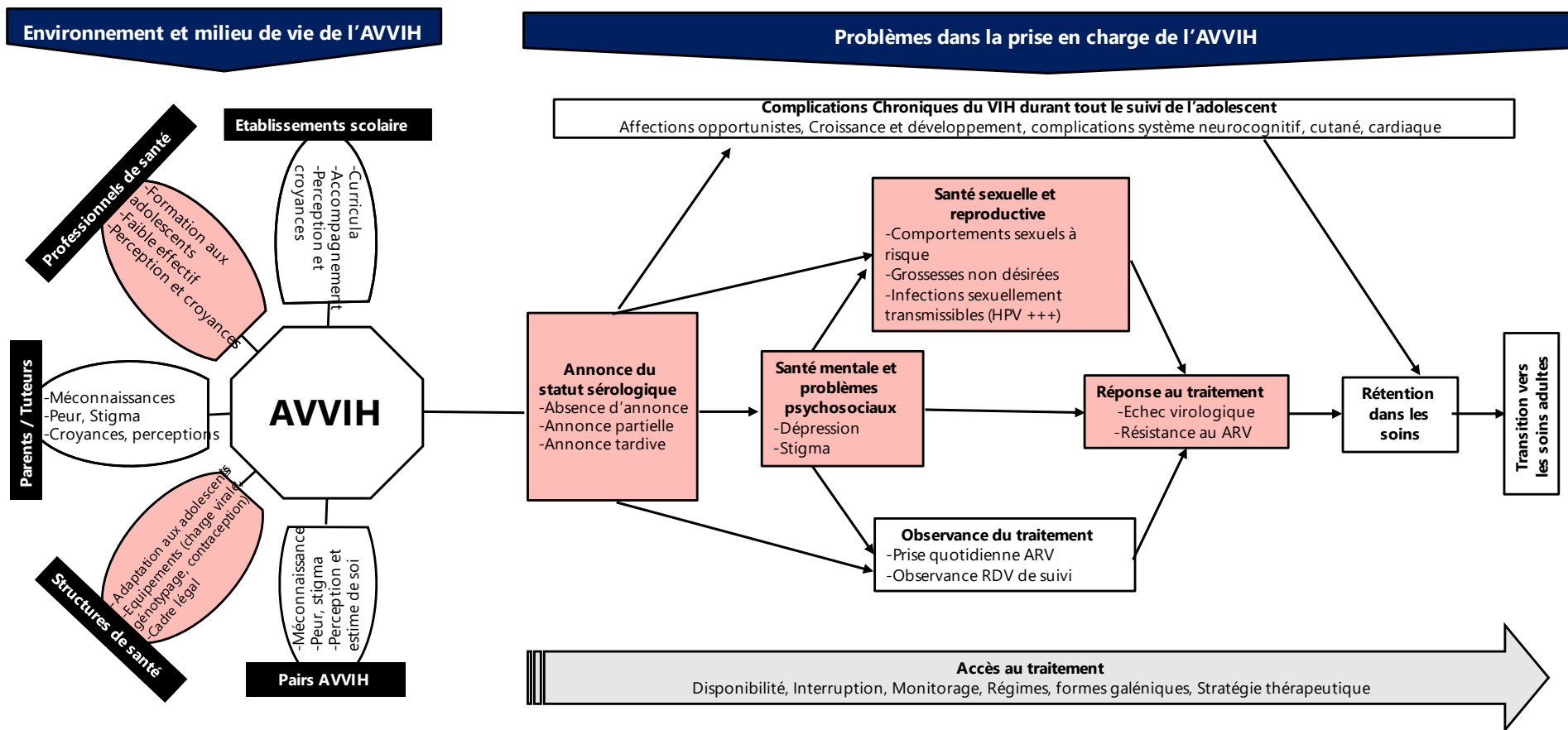


Figure 5 : Schéma conceptuel des questions posées dans la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest

- : Question étudiée dans le cadre de cette thèse
- : Question programmatique dans la prise en charge des AVVIH

2.2. Hypothèses formulées

La prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest pose donc de nombreux défis, avec en particulier celui de l'annonce du diagnostic VIH qui constitue la pierre angulaire de leur prise en charge globale, qui lui fait suite. Face à ces défis et l'impact majeur de l'infection chez les AVVIH, il est clair que les modèles de soins actuels ne fonctionnent pas en Afrique de l'Ouest. En 2021, l'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH est souvent trop tardive avec des conséquences globales pour leur devenir clinique, santé mentale, observance au traitement, rétention dans les soins mais aussi sur les comportements sexuels. La question de l'annonce du diagnostic sérologique aux AVVIH est aussi un préalable pour aborder les questions de santé sexuelle et reproductive chez les AVVIH.

Dans le cadre de notre thèse, nous faisons donc les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 :

- Le taux d'annonce du diagnostic VIH chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest est quantitativement et qualitativement insuffisant, entraîne une prise en charge globale non optimale des AVVIH en affectant l'observance, et la santé mentale des adolescents.
- Et une annonce complète du diagnostic VIH, préparée dans de bonnes conditions impliquant les professionnels de santé, les parents et effectuée avant l'âge de 12 ans améliorerait la santé mentale et l'observance au traitement, et donc la réponse au traitement antirétroviral, et la rétention dans les soins des AVVIH. De plus, elle permettrait d'adapter les interventions de prévention en termes de santé sexuelle et reproductive.

Hypothèse 2 :

- L'offre des services de SSR intégrés à la prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest est quantitativement insuffisante et inadéquate pour les AVVIH. Dans ce contexte, les freins à l'accès sont multiples et liés aux infrastructures, aux professionnels de santé, aux parents, et aux AVVIH.

Hypothèse 3 :

- Il existe des interventions spécifiques pour améliorer les conditions de l'annonce et offrir des services de SSR adaptés aux besoins des AVVIH possibles à mettre en œuvre en Afrique de l'Ouest.

Hypothèse 4 :

- Dans ce contexte de prise en charge non optimale, depuis 2020, l'émergence de l'épidémie de COVID-19 aurait impacté le contexte global de prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest, et particulièrement l'accès au traitement.

2.3.Objectifs

L'objectif général de cette thèse consiste à améliorer les connaissances sur le rôle déterminant de l'annonce du statut d'infection par le VIH dans la prise en charge et le devenir des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest pour améliorer leur prise en charge globale, incluant les questions de santé sexuelle et reproductive.

Il s'agit spécifiquement de :

- Objectif spécifique 1 : Analyser l'évolution de la fréquence de l'annonce du statut VIH, ses modalités, ses facteurs associés, et ses conséquences sur la santé mentale et le devenir clinique, immuno-virologique chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest.
- Objectif spécifique 2 : Analyser l'offre de services de SSR : infrastructures et professionnels de santé dans les sites en charge des AVVIH en Côte d'Ivoire.
- Objectif spécifique 3 : Documenter les interventions en SSR intégrables aux services de prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest.
- Objectif spécifique 4 : Dans le contexte de l'émergence de l'épidémie de COVID-19 depuis 2020, documenter l'impact indirect de l'épidémie sur l'accès à la prise en charge VIH des AVVIH.

3.Méthodes

3.1.Cadre de réalisation de la recherche

Mon travail de thèse a été réalisé sous la direction de Valériane Leroy, (DR, Inserm) au sein de l'axe « Santé globale du bébé à l'adolescent en Afrique » de l'équipe SPHERE-Santé périnatale, pédiatrique et des adolescents dans le Centre d'Epidémiologie et de Recherche en santé des POPulations (CERPOP) UMR 1295, à Toulouse. Les recherches dans le cadre de ma thèse ont été menées au sein de collaborations, avec des partenariats entre plusieurs équipes et programmes de recherche à l'international.

3.1.1. L'équipe SPHERE au sein du CERPOP, UMR 1295 Inserm-Université de Toulouse 3

Le CERPOP

Anciennement dénommé Inserm UMR 1027 jusqu'en 2020, le CERPOP Inserm UMR 1295 est le Centre d'Epidémiologie et de Recherche en santé des POPulations (CERPOP) depuis 2021. Les travaux du CERPOP ont pour objectif d'accroître les connaissances sur les déterminants physiopathologiques et sociaux, les modes de prise en charge et les conséquences des pathologies chroniques. Les recherches au sein du CERPOP prennent en compte l'ensemble du parcours de santé des individus et des populations de la construction de la santé au développement des maladies jusqu'à leur prise en charge, et de couvrir l'ensemble des périodes de la vie, avec une équipe centrée sur le développement de l'enfant, une équipe sur le vieillissement et une autre sur l'approche « lifecourse » (<https://cerpop.inserm.fr/equipe-sphere>)

Le CERPOP est structuré en quatre équipes

- Équipe VIEILLISSEMENT ;
- Équipe SPHERE - Santé périnatale, pédiatrique et des adolescents : approche épidémiologique et évaluative ;

- Équipe EQUITY - Incorporation biologique, inégalités sociales, épidémiologie du cours de la vie, cancer et maladies chroniques, interventions, méthodologie ;
- Équipe BIOETHICS - Trajectoires d'innovations en santé : enjeux bioéthiques et sociétaux

Outre la production de connaissances, les recherches du CERPOP ont également pour objectif de déboucher sur des essais d'intervention et des applications en santé publique.

J'ai intégré le CERPOP en 2016 lors de mon stage de master de santé publique, parcours Epidémiologie Clinique (EPIC), sous la Direction de Valériane LEROY.

L'axe "Santé globale du bébé à l'adolescent en Afrique" au sein de l'équipe SPHERE

L'équipe SPHERE (Study of Perinatal, paediatric and adolescent Health: Epidemiological Research and Evaluation) est co-dirigée par Valériane Leroy et Catherine Arnaud et a pour objectif général d'étudier, dans divers contextes de vulnérabilité, les déterminants de la santé de l'enfant et de sa mère, pendant la grossesse et aux différents âges clés du développement, pour proposer des actions visant à améliorer leur état de santé.

L'axe de recherche sur "Santé Globale du bébé à l'adolescent en Afrique" a été créé par Valériane Leroy qui a rejoint l'UMR 1027 depuis le 01/01/2016. Cet axe de recherche conduit des projets de recherche clinique et de santé publique qui visent au développement, l'intégration et l'évaluation de stratégies de prévention ou de prise en charge des maladies infectieuses de l'enfant et de l'adolescent (VIH, VHB, SARS-Cov2, pneumonies).

Concernant spécifiquement la recherche sur le VIH, elle implique trois populations différentes : (i) Les enfants infectés par le VIH ; (ii) Les adolescents vivants avec le VIH, (iii) Les enfants exposés in utero au VIH et aux antirétroviraux et non infectés. Enfin, dans un contexte de transition épidémiologique vers les maladies non infectieuses, les recherches au sein de l'axe sont aussi orientées vers l'évaluation de programmes de

prévention de la santé globale des adolescents (nutrition et prévention intégrée des infections sexuellement transmises et grossesses non désirées).

3.1.2. Le site ANRS de Côte d'Ivoire et le programme PACCI

J'ai également collaboré avec les équipes de recherche du programme PAC-CI dans le cadre de mon travail de thèse. Le programme PAC-CI a été créé en 1995 avec le soutien de l'ANRS et du Ministère de la Santé et de la Lutte contre le Sida de Côte d'Ivoire, en partenariat avec l'équipe « VIH Afrique » du Centre Inserm de l'Université de Bordeaux. La mise en place de ce programme a permis de développer la recherche sur l'infection à VIH et les maladies associées, en Côte d'Ivoire et en collaboration avec d'autres pays d'Afrique de l'Ouest. Le programme PAC-CI a pour objectif également de former des jeunes professionnels de santé à la recherche médicale.

Dans le partenariat initié entre l'équipe IDLIC (Infectious Disease in Low Income Countries) de l'Unité Inserm 1219 à Bordeaux et le programme PAC-CI, l'axe de recherche pédiatrique a progressivement émergé depuis 2006, sous la direction de Valériane Leroy (aujourd'hui rattachée depuis 2016, au CERPOP à Toulouse) pour développer et évaluer des stratégies de prise en charge des enfants infectés par le VIH en Afrique. J'ai été accueilli et encadré dans ce centre en 2019, par Docteur Philippe MSELLATI dans le cadre de mon travail de terrain à Abidjan en Côte d'Ivoire.

3.1.3. Les plateformes de recherche et réseaux

La collaboration leDEA, leDEA-AO

Le réseau leDEA (International epidemiologic Databases to Evaluate AIDS) est un consortium de recherche international créé en 2006 par le "National Institute of Allergy and Infectious Diseases" pour produire des données diversifiées sur le VIH/SIDA au niveau mondial (<https://www.iedea.org/>). Elle regroupe sept régions dans le monde : quatre en Afrique : Afrique Centrale, de l'Ouest, de l'Est et du Sud ; la région des Caraïbes, de l'Amérique Centrale et du Sud, la région nord-américaine et la région de

l'Asie et du Pacifique. La constitution de ces cohortes et projets de recherche associés auprès des personnes vivants avec le VIH (PVVIH) sont financés par les National Institutes of Health (NIH) américains.

La collaboration est composée de cliniciens et d'épidémiologistes impliqués dans la prise en charge du VIH en Afrique. Elle met en place des protocoles de recherche, notamment sur le VIH-1, VIH-2, les co-morbidités liées au VIH telles que le cancer ou les hépatites, ainsi que sur la santé sexuelle et reproductive, chez les adultes, les enfants, adolescents et les femmes enceintes inclus dans les programmes de prise en charge du VIH.

Le projet leDEA pour l'Afrique de l'Ouest, dénommé WADA West Africa Database on AIDS) a été construit avec l'Inserm de Bordeaux, reconduit en 2021 pour 5 ans, avec pour investigateurs principaux le Pr Didier Ekouévi (Université de Lomé, Togo), le Pr Igbo Ofotokun (Lagos, Nigeria) et le Dr Antoine Jacquet (équipe IDLIC, Bordeaux Population Health, Bordeaux).

La cohorte pédiatrique « pWADA - Paediatric West African Database on AIDS » de la collaboration leDEA

Le volet pédiatrique de leDEA dénommé pWADA (Pediatric West African Database on AIDS), est coordonné par Valérie Leroy. Il concerne 11 programmes pédiatriques dans 7 pays (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali, Togo, Sénégal) contribuant à une base de données de près de 10000 enfants et adolescents vivant avec le VIH en 2019. Ces programmes suivent prospectivement, les cohortes d'enfants et adolescents vivant avec le VIH et les enfants exposés au VIH en Afrique de l'Ouest, avec un recueil standardisé des données (socio-démographiques, cliniques, immunologiques...). Des études ancillaires sont également menées auprès des patients et des centres cliniques, avec un recueil de données spécifiques et des projets interventionnels.

Plusieurs travaux de recherche ont été conduits et publiés à partir des données de cette cohorte (Arrivé et al. 2012; Didier K. Ekouévi et al. 2011; leDEA Pediatric Working Group 2013; Leroy et al. 2013). Dans le cadre de mes travaux de doctorat, j'ai participé à

l'analyse des données de la Cohorte pWADA, et en particulier celle d'une sous-cohorte intitulée COHADO mise en place en 2013 ciblant les AVVIH dans deux sites en Côte d'Ivoire et au Togo (en jaune sur la figure 6).

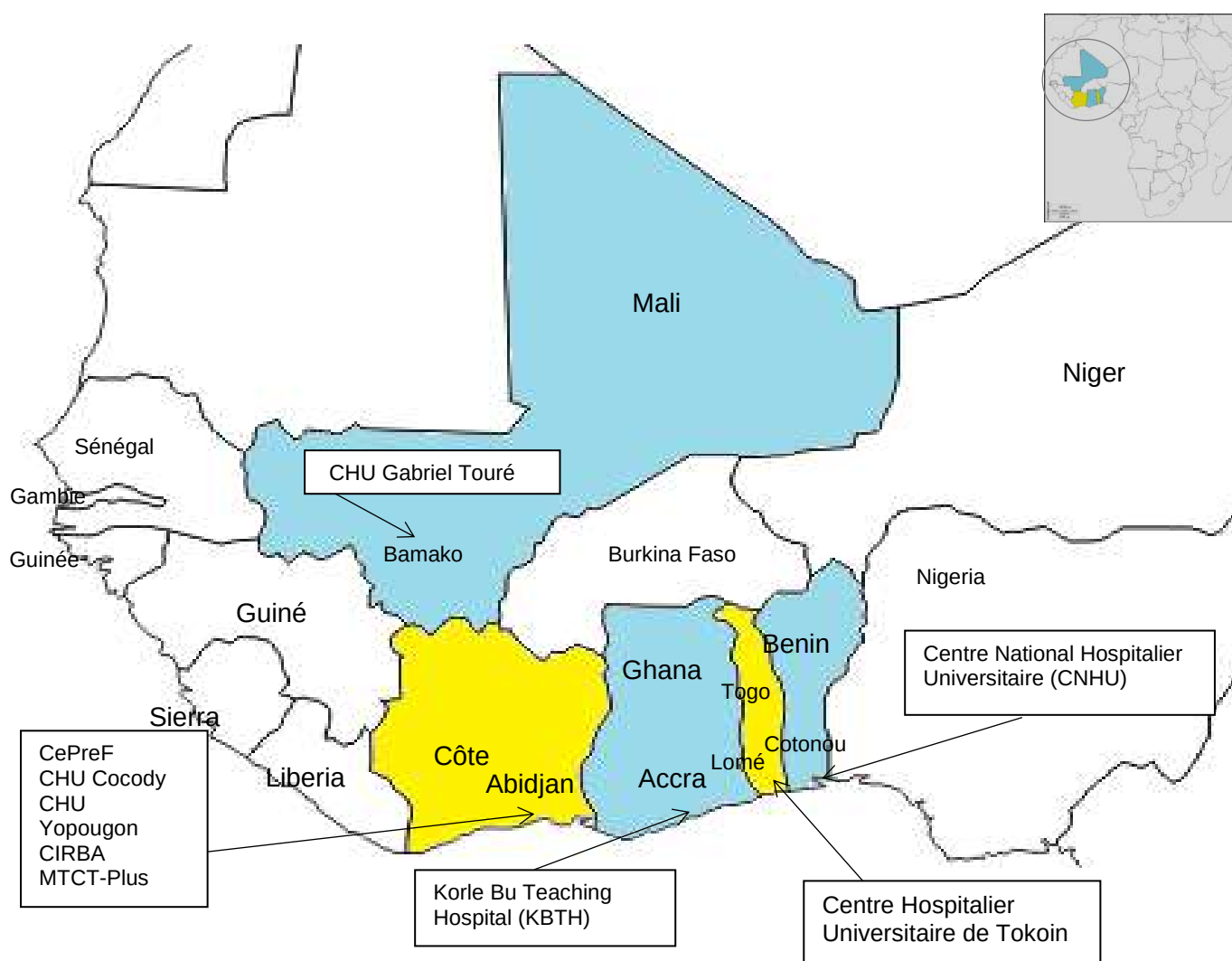


Figure 6 : Sites de la cohorte pédiatrique leDEA West Africa

La cohorte pédiatrique COHADO

Malgré l'accroissement des files actives d'adolescents, la population d'adolescents infectés par le VIH restait en 2015 une population mal documentée en Afrique de l'Ouest. Dans ce contexte, l'objectif de la cohorte COHADO, était un projet pilote qui

consistait à concevoir, piloter et mettre en œuvre une collecte de données prospective spécifique aux problèmes des adolescents infectés par le VIH suivis dans la cohorte de la collaboration leDEA West Africa.

Méthodes : parmi tous les sites pédiatriques de la collaboration leDEA West Africa deux sites ont été retenus pour participer au projet à Abidjan, en Côte d'Ivoire et Lomé au Togo. La population d'étude concernait les enfants infectés par le VIH, âgés de 10 à 19 ans suivis dans les sites qui ont accepté de participer. La collecte des données a été réalisée avec des cahiers d'observation clinique spécifiques à cette étude, faite lors des visites cliniques de routine par le personnel de santé tous les six mois durant 24 mois. Les principales variables d'intérêt concernaient l'observance aux traitements antirétroviraux, le retard pubertaire, la santé sexuelle et reproductive, les conduites à risques, le transfert aux soins pour adultes.

Après obtention de l'avis favorable des comités d'éthique, la collecte des données a été conduite de 2015 à 2017. J'ai analysé les données issues de cette cohorte.

Le réseau ANRS VIVRADO

Le réseau VIVRADO est un réseau francophone regroupant des professionnels de santé multidisciplinaires impliqués dans la prise en charge des enfants et adolescents infectés par le VIH en Afrique francophone de l'Ouest, et du Centre. Ce réseau est né à l'issue d'un atelier de trois jours à Abidjan, Côte d'Ivoire, conduit en novembre 2016 grâce à un financement de la Fondation Pierre Fabre, et de Sidaction avec les médecins, psychologues, chercheurs, assistants et conseillers, de 19 sites de prise en charge pédiatrique, pour partager et améliorer leurs pratiques de l'annonce du VIH aux adolescents vivant avec le VIH. Les membres du réseau proviennent de plusieurs pays francophones, Bénin, Burkina-Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, République Démocratique du Congo, France, Belgique, Mali et Togo.

En octobre 2017, le réseau VIVRADO a obtenu un financement de l'ANRS (porté par Valériane Leroy et Hortense Aka-Dago) pour organiser à l'Université de Toulouse un séminaire portant sur l'état des lieux des files actives et l'identification des questions

de recherche opérationnelles prioritaires sur la prise en charge des adolescents vivant avec les VIH en Afrique francophone de l'Ouest. Durant ce séminaire, j'ai présenté la problématique de l'annonce du statut sérologique aux adolescents, et les problèmes de santé sexuelle chez les adolescents vivant avec le VIH en Afrique. Les réflexions menées durant ce séminaire ont permis d'élaborer un projet d'intervention visant à améliorer l'annonce du diagnostic VIH et l'observance pour optimiser la réponse virologique chez les adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest : le projet OPTIMISE-AO ANRS 12390.

Le projet ANRS 12390 OPTIMISE-AO

Le projet ANRS 12390 OPTIMISE-AO est un essai clinique randomisé séquentiel en grappes financé par l'ANRS-Maladies infectieuses émergentes, visant à améliorer la réponse virologique des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest. Il est coordonné par Valériane Leroy (SPHERE, Toulouse) pour la partie Nord et Désiré Lucien Dahourou, (Médecin épidémiologiste à l'Institut de Recherche en Sciences de la Santé de Ouagadougou (IRSS/CNRST), et chercheur associé au CERPOP au sein de l'axe "Santé globale du bébé à l'adolescent en Afrique") pour la partie Sud. Le projet est mis en œuvre au Burkina-Faso, Togo, Côte d'Ivoire et au Mali et vise à évaluer une stratégie pour optimiser le succès virologique des adolescents vivant avec le VIH et traités par antirétroviraux dans la collaboration pédiatrique leDEA de l'Afrique de l'Ouest. Il s'agit d'évaluer l'acceptabilité sociale et familiale et l'efficacité d'un paquet d'interventions visant, (i) à améliorer la qualité et la fréquence de l'annonce complète du statut d'infection par le VIH (avant 12 ans), et (ii) à améliorer l'observance modulée selon la réponse virologique pour améliorer le taux de suppression virologique (charge virale indétectable) chez les AVVIH traités par trithérapie antirétrovirale dans des cohortes pédiatriques en Afrique de l'Ouest.

Le schéma d'étude retenu est un essai randomisé séquentiel en grappe « stepped-wedge », qui sera conduit dans six sites de prise en charge en Afrique de l'Ouest niché dans la cohorte pédiatrique «International Epidemiology Databases to Evaluate AIDS

(leDEA)» West-Africa (Burkina, Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Togo). La durée de l'essai sera de 30 mois.

Tous les AVVIH âgés de 10 à 17 ans, entrés dans les soins avant l'âge de 10 ans (supposés infectés par transmission mère-enfant) seront éligibles pour cette étude. A l'inclusion, le statut vis-à-vis de l'annonce du statut VIH sera évalué pour chaque adolescent et une charge virale ARN-VIH sera réalisée, qui définiront des groupes d'interventions (Figure 7). La première intervention offrira un soutien à l'annonce complète du statut VIH avant l'âge de 12 ans pour ceux n'ayant pas encore eu l'annonce. Puis, les adolescents avec une charge virale détectable bénéficieront d'un programme de renforcement d'observance personnalisé avec des agents communautaires, des pair-éducateurs formés, et un suivi virologique rapproché durant 3 mois.

L'analyse de cette stratégie sera multicritère : acceptabilité sociale et familiale des interventions ; efficacité globale qui sera évaluée : 1/ par la différence de proportion d'adolescents en échec virologique (charge virale supérieure à 1000 copies/mL) avant, puis 12 mois, et 18 mois après la mise en place du paquet d'interventions dans les sites, et 2/ par la différence de proportion d'adolescents de moins de 12 ans informés de leur statut d'infection à VIH avant et 18 mois après la mise œuvre de l'intervention.

Une analyse secondaire consistera à évaluer l'efficacité du paquet d'intervention à améliorer la santé mentale des adolescents ainsi que ces facteurs associés. Pour cela nous mesurerons la proportion d'AVVIH avec des symptômes dépressifs (mesurés par la grille PHQ-9), d'anxiété (GAD-7) avant et après intervention (Kroenke et Spitzer 2002, 9; Williams 2014). Enfin, une analyse du coût et de la balance-coût-bénéfice de ce paquet d'interventions sera également conduite.

Les constats et résultats soulignés dans le projet COHADO ont contribué au développement du projet OPTIMISE-AO. J'ai été impliqué dans le développement du projet, notamment concernant l'élaboration du cahier d'observation clinique sur les aspects annonce du statut VIH, santé sexuelle et reproductive, et impact de l'épidémie

de COVID-19, et dans l'analyse des premières données d'inclusion ayant débuté en 2020 sur les sites d'Abidjan en Côte d'Ivoire. J'ai effectué la phase de terrain de mon travail de thèse à Abidjan en lien avec les cliniciens et psychologues travaillant sur les sites participant à pWADA, et membre du réseau VIVRADO.

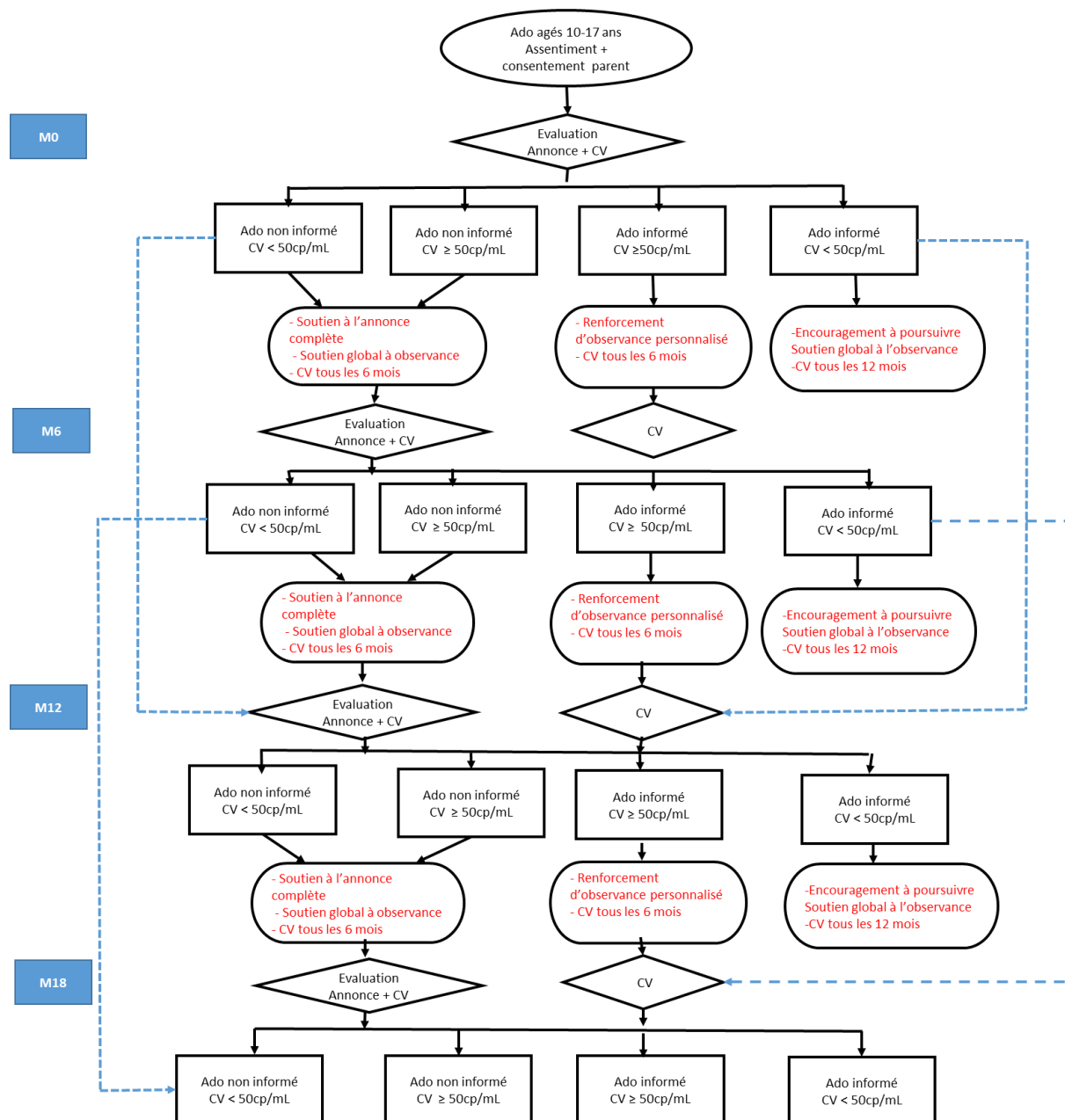


Figure 7 : Paquet d'interventions ciblant les AVVIH et procédures de mise en œuvre du projet ANRS 12390 OPTIMISE-AO

Contribution personnelle dans le cadre de cette thèse

Mon travail de thèse est le résultat d'un parcours de quatre années de réflexions et d'expériences aussi bien scientifiques que humaines. La réalisation de mes travaux de recherche a été conduite sous la direction de Valériane LEROY et avec le soutien de toute l'équipe SPHERE Afrique à Toulouse, à Abidjan, à Lomé, à Bordeaux, et à Ouagadougou. Cette thèse a été un cadre de formation à :

(i) l'analyse des données de santé, (ii) la conception et la conduite d'une étude épidémiologique, (iii) la vulgarisation des résultats de la recherche, (iv) la recherche de financement.

- La recherche de financement et COVID 19

Mon doctorat était prévu à l'aide de mon financement du ministère de la recherche et de la santé du Gabon en 2017 pour trois ans. En 2018, ce financement a été interrompu, avec l'obligation de chercher un financement alternatif. Nous avons construit et soumis notre projet de thèse auprès d'Expertise France (2018), la Fondation de France (2019), Sidaction (2019 sessions 1 et 2). Ces soumissions ont contribué à une meilleure compréhension de la problématique de mes recherches, et m'ont permis de comprendre le processus de montage d'un dossier pour rechercher un financement pour la recherche en santé. Malheureusement ces demandes sont restées infructueuses. Depuis 2019, le financement de mon doctorat a été assuré grâce au financement d'une consultance sur le projet leDEA pwada pour conduire des analyses de la cohorte COHADO, et contribuer à la mise en œuvre du projet ANRS 12390 OPTIMISE-AO, en particulier pour la partie SSR. Ajouté à la rupture de mon financement, la pandémie de COVID-19 survenue en 2020 a interrompu jusqu'en mars 2021 le lancement du projet OPTIMISE-AO dans lequel j'étais impliqué. De plus, j'ai été personnellement touché par la COVID-19, et cela a aussi affecté le déroulement de ma thèse.

- L'analyse des données de santé

J'ai conduit les analyses des différentes études de cette thèse. Ces analyses ont amélioré significativement la prise en main des logiciels d'analyse et la méthodologie d'analyse des données. Ainsi j'ai effectué l'analyse quantitative des données de la Cohorte COHADO à l'aide du logiciel STATA Software 14. J'ai également effectué la saisie et l'analyse des données d'inventaire des services de SSR offerts aux AVVIH à Abidjan. Enfin j'ai pu analyser les données d'impact de la COVID-19 à l'inclusion dans le projet OPTIMISE-AO.

Les analyses quantitatives et qualitatives ont été réalisées sous la supervision de l'équipe SPHERE Afrique. J'ai réalisé la transcription et l'analyse des données qualitatives avec le logiciel NVivo 10. Cette analyse a été conduite avec le soutien de psychologues à Toulouse (Gesine Sturm, Université Jean-Jaurès à Toulouse) et à Abidjan (Chantale Cacou et Hortense Aka-Dago, Université Houphouët Boigny à Abidjan) qui étaient impliquées dans le réseau VIVRADO.

- La conception et la réalisation d'une étude

J'ai été impliqué dans la mise en œuvre du projet OPTIMISE-AO avec contribution à l'élaboration des CRFs. J'ai également conduit la conception du projet d'étude de l'offre des soins de SSR sur les sites participant à pWADA à Abidjan. Nous avons discuté de la réflexion autour de l'enjeu de cette étude avec l'équipe à Toulouse qui l'a validé. Une mission de terrain a été ensuite effectuée en 2019 pour conduire les différentes phases du projet avec les équipes d'Abidjan (autorisations des responsables des sites, entretiens, inventaire, établissements de contacts), avec le soutien de Philippe Msellati (DR émérite, IRD).

- La vulgarisation des résultats de la recherche

Nous avons rédigé des rapports, et présenté nos résultats au sein de notre unité CERPOP. Les résultats de notre recherche ont également fait l'objet de soumission puis

de communications à des conférences en France et à l'étranger. Nous avons soumis nos travaux à des journaux scientifiques évalués par des pairs.

4. Résultats

Conformément aux quatre objectifs spécifiques de notre thèse, nous vous présentons les résultats des études conduites pour l'atteinte de ces objectifs.

4.1. L'importance de l'annonce du diagnostic d'infection par le VIH dans le devenir des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest

Nous avons analysé le rôle déterminant de l'annonce du statut d'infection par le VIH aux adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest dans trois projets différents en utilisant des méthodes mixtes quantitatives et qualitatives :

- Sur le plan quantitatif, nous avons décrit l'évolution de la fréquence de l'annonce, ses modalités, ses facteurs associés, et le lien causal entre l'annonce du diagnostic VIH et le devenir clinique, immunologique et virologique à 24 mois après l'inclusion dans la Cohorte COHADO (COHorte ADOlescents) nichée dans la Cohorte pWADA à Abidjan et Lomé.
- Sur le plan qualitatif, nous avons exploré le vécu de l'annonce du diagnostic VIH aux adolescents vivant avec le VIH à Abidjan.
- A la suite des résultats de l'étude COHADO nous avons enfin analysé l'association entre annonce et santé mentale chez les adolescents dans le projet OPTIMISE-AO.

4.1.1. La Cohorte COHADO « COHorte des ADOlescents vivant avec le VIH »

Présentation de l'article

La cohorte COHADO, est une cohorte multicentrique d'adolescents infectés par le VIH en Afrique de l'Ouest. Nichée au sein de la cohorte pédiatrique leDEA West Africa (pWADA), ce projet pilote a été conduit de 2015 à 2017 dans deux sites participant à pWADA à Lomé (Togo) et Abidjan (Côte d'Ivoire), avec pour spécificité la documentation du processus d'annonce, ses modalités et des données sur les comportements des adolescents inclus et leur lien avec leur devenir clinico-biologique

dans la cohorte COHADO à 12 et 24 mois de suivi (Dassi Tchoupa Revegue et al. 2021). Dans le cadre de notre travail de thèse, nous avons réalisé le traitement et l'analyse puis la valorisation des données.

L'analyse de la cohorte COHADO après 12 mois de suivi, a été présentée en poster à la 9^{ème} conférence internationale francophone VIH/hépatites à Bordeaux du 4 au 7 avril 2018. L'analyse à 24 mois a été présentée en poster à la 10^{ème} Conférence internationale sur l'infection à VIH pédiatrique en 2018 (10th International Pediatric Workshop, Amsterdam 2018), et en oral à la 13^{ème} conférence INTEREST en 2019 (13th International Workshop on HIV Treatment, Pathogenesis, and Prevention Research in Resource-limited Settings, Accra 14 - 17 May 2019). L'étude a été publiée en 2021 dans *Frontiers in Pediatric*.

Dassi Tchoupa Revegue H, Takassi E, Eboua F, Desmonde S, Amoussou-Bouah U, Bakai T, Jesson J, Dahourou D, Malateste K, Raynaud J, Arrivé E, Leroy V, on behalf of the leDEA West African Collaboration. 24-month clinical, immuno-virological outcomes and HIV status disclosure in adolescents living with perinatally-acquired HIV in the leDEA-COHADO cohort in Togo and Côte d'Ivoire, 2015-2017. *Front Pediatr*. 2021;9.



24-Month Clinical, Immuno-Virological Outcomes, and HIV Status Disclosure in Adolescents Living With Perinatally-Acquired HIV in the leDEA-COHADO Cohort in Togo and Côte d'Ivoire, 2015–2017

OPEN ACCESS

Edited by:

Dimitri Van der Linden,
Cliniques Universitaires
Saint-Luc, Belgium

Reviewed by:

Lisa Frigati,
Tygerberg Hospital, South Africa
Yulia Shenderovich,
Cardiff University, United Kingdom

Olanrewaju Edun contributed to the
review of Yulia Shenderovich

*Correspondence:

Valérie Leroy
valerie.leroy@inserm.fr

Specialty section:

This article was submitted to
Pediatric Infectious Diseases,
a section of the journal
Frontiers in Pediatrics

Received: 13 July 2020

Accepted: 27 May 2021

Published: 30 June 2021

Citation:

Dassi Tchoupa Revue MH,
Takassi UE, Tanoh Eboua F,
Desmonde S, Amoussou-Bouah UB,
Bakai TA, Jesson J, Dahourou DL,
Malateste K, Aka-Dago-Akribi H,
Raynaud J-P, Arrivé E and Leroy V
(2021) 24-Month Clinical,
Immuno-Virological Outcomes, and
HIV Status Disclosure in Adolescents
Living With Perinatally-Acquired HIV in
the leDEA-COHADO Cohort in Togo
and Côte d'Ivoire, 2015–2017.
Front. Pediatr. 9:582883.
doi: 10.3389/fped.2021.582883

Marc Harris Dassi Tchoupa Revue¹, Unoo Elom Takassi², François Tanoh Eboua³,
Sophie Desmonde¹, Ursula Belinda Amoussou-Bouah³, Tchaa Abalo Bakai^{2,3},
Julie Jesson¹, Désiré Lucien Dahourou^{4,5}, Karen Malateste⁶, Hortense Aka-Dago-Akribi⁷,
Jean-Philippe Raynaud^{1,8}, Elise Arrivé⁶ and Valérie Leroy^{1*} on behalf of the leDEA West
African Collaboration

¹ Center for Epidemiology and Research in POPulation Health (CERPOP), Inserm, Université de Toulouse, Université Paul Sabatier, Toulouse, France, ² Department of Pediatrics, Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio, Lomé, Togo, ³ Department of Pediatrics, Centre Hospitalier Universitaire de Yopougon, Abidjan, Côte d'Ivoire, ⁴ Département Biomédical et de Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS/CNRS), Ouagadougou, Burkina Faso, ⁵ Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, ⁶ Inserm U1219-Epidémiologie-Biostatistique, Université de Bordeaux, Bordeaux, France, ⁷ Département de Psychologie Clinique, Université Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire, ⁸ Service Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent, CHU de Toulouse, Toulouse, France

Background: Adolescents living with perinatally-acquired HIV (APHIV) face challenges including HIV serostatus disclosure. We assessed their 24-month outcomes in relation to the disclosure of their own HIV serostatus.

Methods: Nested within the International epidemiologic Database to Evaluate AIDS pediatric West African prospective cohort (leDEA pWADA), the COHADO cohort included antiretroviral (ART)-treated APHIV aged 10–19 years, enrolled in HIV care before the age of 10 years, in Abidjan (Côte d'Ivoire) and Lomé (Togo) in 2015. We measured the HIV serostatus disclosure at baseline and after 24 months and analyzed its association with a favorable combined 24-month outcome using logistic regression. The 24-month combined clinical immuno-virological outcome was defined as unfavorable when either death, loss to follow-up, progression to WHO-AIDS stage, a decrease of CD4 count >10% compared to baseline, or a detectable viral load (VL > 50 copies/mL) occurred at 24 months.

Results: Overall, 209 APHIV were included (51.6% = Abidjan, 54.5% = females). At inclusion, the median CD4 cell count was 521/mm³ [IQR (281–757)]; 29.6% had a VL measurement, of whom, 3.2% were virologically suppressed. APHIV were younger in Lomé [median age: 12 years [interquartile range (IQR): 11–15]] compared to Abidjan [14 years (IQR: 12–15, *p* = 0.01)]. Full HIV-disclosure increased from 41.6% at inclusion to 74.1% after 24 months. After 24 months of follow-up, six (2.9%) died, eight (3.8%) were

lost to follow-up, and four (1.9%) were transferred out. Overall, 73.7% did not progress to the WHO-AIDS stage, and 62.7% had a CD4 count above ($\pm 10\%$) of the baseline value (48.6% in Abidjan vs. 69.0% in Lomé, $p < 0.001$). Among the 83.7% with VL measurement, 48.8% were virologically suppressed (Abidjan: 45.4%, Lomé: 52.5%, $p < 0.01$). The 24-month combined outcome was favorable for 45% (29.6% in Abidjan and 61.4% in Lomé, $p < 0.01$). Adjusted for baseline variables, the 24-month outcome was worse in Lomé in those who had been disclosed for >2 years compared to those who had not been disclosed to [aOR = 0.21, 95% CI (0.05–0.84), $p = 0.03$].

Conclusions: The frequency of HIV-disclosure improved over time and differed across countries but remained low among West African APHIV. Overall, the 24-month outcomes were poor. Disclosure before the study was a marker of a poor 24-month outcome in Lomé. Context-specific responses are urgently needed to improve adolescent care and reach the UNAIDS 90% target of virological success.

Keywords: adolescents, HIV, disclosure, retention, West-Africa

INTRODUCTION

Access to antiretroviral therapy (ART) in sub-Saharan Africa has significantly expanded since 2004 (1). As a result, children living with perinatally-acquired HIV are now growing up into adolescence. The critical period of adolescence is characterized by biological and psychosocial changes in a context where HIV disease is turning into a chronic condition (2, 3). Globally, 1.8 million adolescents aged 10–19 years were living with HIV in 2017 (4). Sub-Saharan Africa is the most impacted region, accounting for 84% of the adolescents living with HIV (ALHIV) (5–7); adolescent girls accounted for three-quarters of all new HIV infections among adolescents in 2018 (8). HIV/AIDS was the leading cause of death amongst adolescents in this region in 2016 (9). Among the 23 African priority countries, the estimated AIDS-related deaths were 24,000 (17,000–33,000) in adolescents aged 10–14 years and 25,000 (18,000–34,000) in those aged 15–19 years in 2017 (10). Despite the progress achieved in pediatric HIV care, attention must be paid to this expanding population of adolescents living with either perinatally or non-perinatally acquired HIV, since it is estimated that new HIV infections in adolescents will increase 13% annually by 2030 in Africa (11, 12). This is particularly true in West and Central Africa, which has recorded a 35% increase in the annual number of AIDS-related deaths among adolescents aged 15–19 years from 2010 to 2016 (13).

Since 2015, universal ART is recommended by the WHO (14). Compared to adults or younger children, adolescents living with perinatally acquired HIV (APHIV) experience a higher morbidity and mortality and lower rates of virological suppression on ART (3, 15–17). This is most likely related to the delayed access to HIV diagnosis and ART in childhood, lack of timely HIV-disclosure while growing-up, with poor medication adherence in a context of prolonged ART, poor retention in care, explained by individual, social, and structural barriers (7, 18–22). Transition to adult care also remains a vulnerable step in ALHIV care (23, 24). All these factors contribute to

delaying the UNAIDS' 90-90-90 targets in the ALHIV cascade of care (25).

However, a timely HIV-disclosure in APHIV is a crucial step to motivate ART adherence and to achieve these 90-90-90 UNAIDS targets (22, 25). Full disclosure of an HIV diagnosis includes naming HIV/AIDS and providing information about care and the modes of HIV transmission (22). Unfortunately, a large proportion of APHIV diagnosed during their infancy remains unaware of their HIV-positive status while growing up. In many West African pediatric clinical sites, even if children or adolescents are on ART, healthcare providers and caregivers delay HIV disclosure because of cultural factors and lack of national guidance (22). Also, caregivers are not ready and fear that the process will lead to disclosing a family secret with subsequent stigma (26–29). According to a previous review, 1.7–41% of children and ALHIV in low- and middle-income countries have received full disclosure of their HIV-positive status (30). In West Africa, less than a third of APHIV knew their HIV status in 2011, and the HIV disclosure process often occurred late after the WHO-recommended age of 12 years (31, 32). Data suggests that an earlier full HIV disclosure could improve ALHIV outcomes through improved ART adherence, retention in care, and slower disease progression (29, 33, 34).

The prospective monitoring of the HIV disclosure process in APHIV is crucial to understand their clinical, immunological, and virological long-term outcomes. To better document the outcomes of APHIV in West Africa, the COHADO ("COHort of ADOlescents living with HIV") sub-cohort, as part of the West African International epidemiologic Database to Evaluate AIDS (IeDEA) pediatric cohort Collaboration, was launched in 2015 in two sites of the West African IeDEA pediatric cohort in Lomé (Togo) and Abidjan (Côte d'Ivoire). This study is aimed to better document HIV disclosure frequency and process over 24 months of follow-up; and to assess the association of HIV disclosure with the 24-month health outcomes among APHIV since their inclusion in the COHADO cohort.

METHODS

Study Design

The IeDEA pediatric West African Database to evaluate AIDS (pWADA) is an international multicentric prospective cohort as part of the IeDEA global pediatric collaboration (<https://www.iedea.org/>), supported by the US National Institutes of Health since 2006, to describe HIV epidemiology trends and evaluate HIV outcomes using large patient-level observational databases. It includes children and adolescents living with HIV from 11 pediatric clinical centers in seven West African countries (Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali, Senegal, and Togo) and is aimed at addressing HIV/AIDS research questions regarding HIV care and outcomes in children and adolescents living with HIV in West Africa (35). Nested in pWADA, the COHADO prospective cohort was a pilot study aimed to explore the feasibility of collecting prospective data to specifically focus on APHIV issues such as the HIV-disclosure process and behavioral issues in two pilot sites, Lomé (Togo) and Abidjan (Côte d'Ivoire), between 2015 and 2017.

Settings and Study Population

The COHADO cohort included APHIV from the pediatric pWADA active file of the Teaching Hospital of Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire) and the Sylvanus Olympio Teaching Hospital (Lomé, Togo). In accordance with the national guidelines, APHIV followed-up in these sites are typically seen in medical consultation on a quarterly basis. CD4 count were measured 6-monthly, and, since 2016, viral load is monitored on a yearly basis.

Between January and November 2015, ART-treated ALHIV aged 10–19 years, included in HIV care before the age of 10 years (as a proxy of perinatal infection in the absence of a documented mode of transmission) and followed up in the two participating sites, were invited to enroll in the study.

Ethics Approval and Consent to Participate

This study has received authorizations from the health ministries and national ethics committee of Togo and Côte d'Ivoire. All the participants and their caregivers gave their written informed consent to participate in the COHADO cohort. A specific consent form was adapted to the adolescents' awareness of their HIV status to avoid any unintentional disclosure.

Data Collection

Study-specific data including living and schooling conditions, parents' vital status, access to running water, access to electricity, disclosure (at baseline and during follow-up), and disclosure process were recorded using standardized questionnaires which are assessed yearly. Other sociodemographic, clinical, and therapeutic data were extracted from medical records and the IeDEA pediatric central database. Since the causes of death were not documented, we hypothesized that all deaths were HIV-related.

The word HIV was not mentioned in the adolescent questionnaires to avoid any accidental HIV disclosure to the adolescent during the interview. Data on the HIV disclosure process (disclosure status, date of full disclosure if delivered over

the cohort period, person in charge of disclosure) were collected from the parents/legal guardian, rather than the adolescents themselves. HIV disclosure was defined as full disclosure when the adolescent was specifically told that he or she has HIV/AIDS and he/she knew the care and modes of transmission (22).

Treatment adherence was evaluated by the counselor using the ratio between the number of pills prescribed and the number of pills missed in the last days preceding the visit and declared by the adolescent.

Data Analysis

Baseline was defined as the date of inclusion in the COHADO cohort.

First, among the eligible APHIV, we compared the baseline characteristics of those who were included vs. those who were not included in the study, using median values with interquartile ranges (IQR) for continuous variables and proportions for categorized variables, overall and by site. Full HIV disclosure was assessed at baseline, and then over the 24-month follow-up period. APHIV were classified at 24 months as not HIV-disclosed to, disclosed to during the past 24 months (after inclusion in COHADO), or HIV-disclosed to for more than 2 years, before inclusion in the COHADO cohort (in this group, the date of disclosure was often not recorded).

Second, we compared the baseline characteristics of APHIV according to their 24-month HIV disclosure status. Among those who were unaware of their HIV status at inclusion, we analyzed the factors associated with HIV disclosure during the follow-up period using a logistic regression. The person involved in the HIV disclosure process, timing of HIV disclosure regarding ART initiation, and reasons for non-disclosure were described.

Third, we described the 24-month clinical, immunological, and virological outcomes both individually and as a combined outcome. The combined 24-month outcome was measured by combining multiple criteria: (i) vital status [alive, died, lost to follow-up (defined last clinical contact > 6 months, and for whom transfer, or vital status was unknown at database closure)]; (ii) WHO AIDS stage progression since baseline [WHO Clinical staging of HIV is a symptomatic classification of HIV that ranges according to increasing severity from 1 to 4 (36)]; (iii) immunological criteria (% of CD4 cell count difference since baseline); and (iv) virological criteria (HIV viral load measured). An unfavorable outcome was defined when at least one of the following events occurred: death, loss to follow-up, progression to AIDS clinical stage during the study period, a CD4 count decrease >10% compared to baseline, or a detectable viral load >50 copies/mL. If one of the evaluation criteria was missing to determine this combined outcome, adolescents were nevertheless classified using the remaining documented criteria. A favorable 24-month outcome was therefore defined as none of the above events occurring over the study period. Correlates of a 24-month favorable combined outcome, according to the HIV disclosure status and other baseline variables, were described using a full logistic regression model. The co-variable that was significantly associated with a 20% threshold in the univariate analysis were included in the adjusted logistic regression model accounting for country-specific practices regarding HIV-disclosure. We also

performed a sub-analysis investigating the correlates of a 24-month favorable combined outcome in a sub-population of APHIV who had their viral load data available at 24 months. Model fits were checked graphically using Pearson residuals.

Categorical variables were described using counts and percentages and compared using the Pearson's χ^2 tests (or Fisher's Exact test if adapted). Continuous variables were described by median and interquartile ranges (IQR) and compared using the Wilcoxon-Mann-Whitney test. All analyses were performed using STATA 14.2 (Statacorp, College Station, TX, USA), with a 5% significance level.

RESULTS

Selection and Inclusion of APHIV in the COHADO Cohort

From January to November 2015, 511 APHIV visited the sites of Abidjan and Lomé. Among them, a total of 209 (40.9%) APHIV were offered enrollment in COHADO and gave their consent (Figure 1). Reasons for not being included were mainly due to either parent and APHIV refusal or low availability of health care workers to enroll in the study, due to work overload. This was significantly more observed in Abidjan compared to Lomé (Table 1). APHIV who were included in COHADO did not differ from those who were not included, in terms of sex, age, and immunological status distributions at baseline. However, at inclusion, there were significantly higher rates of missing data for

the WHO AIDS clinical staging and viral load among those who were not included compared to those who were included in the COHADO cohort (Table 1).

Baseline Characteristics

Baseline characteristics are presented in Table 2. Among the 209 APHIV included, 108 (52%) lived in Abidjan. Overall, 114 (55%) were females and the median age was 13 years (IQR: 11–15). APHIV were significantly older in Abidjan (14 years) compared to Lomé (12 years, $p = 0.01$). Median ART duration prior to inclusion in the COHADO cohort was 6 years (IQR: 4–10), and it was significantly longer in Abidjan [9, IQR: (7–11)] compared to Lomé [5, IQR: (2–6)] ($p < 0.01$). Only 23.9% of the cohort lived with both their biological parents. Most APHIV (89.9%) were from urban areas, 97.1% had access to electricity, and 62.7% had access to running water at home.

Overall, 17.2% had already reached the WHO AIDS stage 4 at baseline. This proportion was significantly higher in Lomé (32.7%) compared to Abidjan (2.8%) ($p < 0.01$). Regarding ART, 81.3% were receiving a NNRTI-based regimen, and 56.4% of APHIV showed good adherence to ART, as defined in the Methods section. Only 29.6% of APHIV had a viral load measurement; of whom, 3.2% with virological suppression (< 50 cp/mL). At baseline, 41.6% were already fully HIV-disclosed. This proportion was significantly higher in Abidjan (57.4%) compared to Lomé (24.8%, $p < 0.01$).

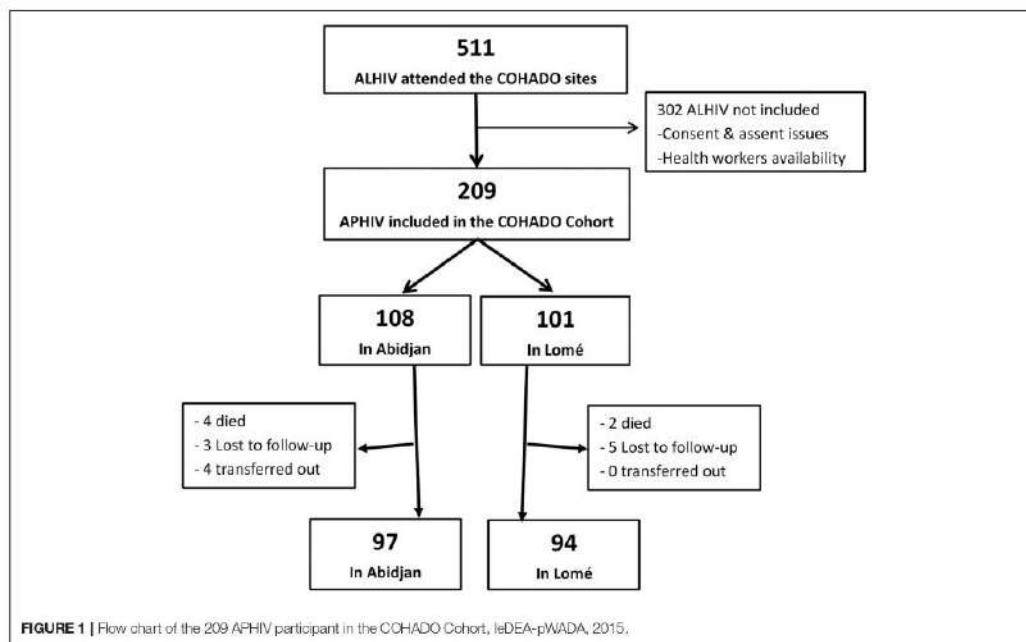


TABLE 1 | Characteristic of eligible adolescents living with perinatally-acquired HIV (APHIV) included in the COHADO cohort compared to those who were not included, during the inclusion period in Abidjan (Côte d'Ivoire), Lomé (Togo), leDEA-pWADA, 2015–2017.

	Total N = 511 (%)	Not included in COHADO N = 302 (%)	Included in COHADO N = 209 (%)	P-Value
Site, n (%)				<0.01 ^a
Abidjan (Côte d'Ivoire)	371 (72.6)	263 (87.1)	108 (51.7)	
Lomé (Togo)	140 (27.4)	39 (12.9)	101 (48.3)	
Sex, n (%)				0.61 ^a
Males	239 (46.8)	144 (47.7)	95 (45.4)	
Females	272 (53.2)	158 (52.3)	114 (54.6)	
Age in years, median [IQR]	13 [11–15]	14 [12–16]	13 [11–15]	0.06 ^c
Age initiation ART, median [IQR]	7 [4–9]	6 [4–9]	7 [4–10]	0.12 ^c
WHO clinical stage				<0.01 ^b
1, 2, 3	380 (74.4)	207 (68.5)	173 (82.6)	
4 (AIDS)	43 (8.4)	7 (2.3)	36 (17.2)	
Missing	88 (17.2)	88 (29.4)	0 (0.0)	
Virological suppression at last, n (%) (Viral load <50 cp/mL)				<0.01 ^b
Yes	34 (6.7)	32 (10.6)	2 (1.0)	
No	190 (37.2)	130 (43.0)	60 (28.7)	
Missing	287 (56.1)	140 (46.4)	147 (70.3)	
CD4, median [IQR]	483 [258–701]	487 [277–678]	534 [278–798]	0.78 ^c

^a Chi² test; ^b Fisher's exact test; ^c Wilcoxon-Mann-Whitney test.

HIV Disclosure Characteristics and Process

Among the 209 APHIV enrolled, 122 (58.4%) were not informed of their HIV status at inclusion in the COHADO cohort, while they were aged of 12 years in median. Questioned about the reasons of non-disclosure at inclusion, parents/legal guardians declared fear of the adolescent's reaction (75.0%), and fear of HIV status disclosure to others (69.1%) were the most frequent reasons. Other reasons included the young age of APHIV (52.9%) and the fact that their parents were not prepared (35.3%).

At the 24-month endpoint, 87 (41.6%) APHIV were informed of their HIV status before inclusion, 68 (32.5%) were disclosed to during follow-up, and 54 (25.8%) were still not aware. Baseline characteristics of APHIV according to the HIV disclosure status at the endpoint are presented in Table 3. Overall, 74.1% were fully HIV-disclosed at the 24-month endpoint (+43.9% relative increase compared to baseline, $p < 0.01$).

Among the 122 APHIV who were unaware of their HIV status at inclusion, those who were informed of their HIV status at the end of follow-up tended to have a lower CD4 cell count at baseline compared to those who were not HIV-disclosed to (Table 3). Compared with APHIV who were not HIV-disclosed, APHIV who were HIV-disclosed during the study were significantly older [13 years at baseline IQR (11–14) vs. 11 years IQR (10–12), $p < 0.01$], on ART for a shorter period of time [5 years IQR (2–8) vs. 7 years IQR (5–9), $p = 0.03$], and mostly from Lomé (78 vs. 43%, $p > 0.01$). Adjusted for covariates (sex, education level, residential environment, person with whom APHIV lives, baseline clinical AIDS stage, CD4 cell count, age,

and ART duration), APHIV from Lomé were significantly more likely to be HIV-disclosed during the study compared to those from Abidjan [adjusted odds ratio (aOR): 15.2, 95% CI (3.12–73.9)] (Table 4).

Among the 155 APHIV who were fully HIV-disclosed to by 24 months, both parents (40.7%) and psychologists (54.2%) were the most involved in the HIV disclosure process, doctors were involved in the process for only 5.2% of APHIV, and counselors for 1.9% (Table 5).

24-Month Health Outcomes

By 24 months, six APHIV had died (2.9%) and eight were lost to follow-up (3.8%). Among the remaining APHIV followed-up, 71.7% (150/197) were still on a NNRTI-based regimen.

By 24 months, 99.0% (207/209) of the APHIV had their clinical data available, of whom, 54.5% were classified as having an “unfavorable” outcome; 99.0% (207/209) had their immunological data available, of whom, 55.0% were classified as “unfavorable”; and 83.7% (175/209) had their virological data available, of whom, 61.1% were classified as “unfavorable.” Altogether, 175 (83.7%) had their data available for all components used to build the combined outcome at 24 months and 34 (16.3%) had at least their viral load data missing.

The proportion of APHIV who were HIV-disclosed during the follow-up period was higher in Lomé (52.5%) than in Abidjan (13.9%) ($p < 0.01$) (Table 6). Among the 209 APHIV, the 24-month combined health outcome was favorable for 45%

TABLE 2 | Baseline characteristics of the 209 adolescents living with perinatally-acquired HIV included in the COH-ADO cohort according to sites, Abidjan (Côte d'Ivoire), Lomé (Togo) (eDEA-pWADA, 2015–2017).

	Total N = 209 (%)	Abidjan, Côte d'Ivoire N = 108 (%)	Lomé, Togo N = 101 (%)	P-Value ^a
Sex, n (%)				0.25
Males	95 (45.4)	45 (41.7)	50 (49.5)	
Females	114 (54.6)	63 (58.3)	51 (50.5)	
HIV disclosure performed, n (%)				<0.01
Yes	87 (41.6)	61 (57.4)	25 (24.8)	
No	122 (58.4)	45 (42.6)	76 (75.2)	
Education level, n (%)				0.01
Primary school	80 (38.3)	31 (28.7)	49 (48.5)	
Middle schools	103 (49.3)	61 (56.5)	42 (41.6)	
High schools	26 (12.4)	16 (14.8)	10 (9.9)	
Residential environment, n (%)				0.91
Urban	187 (89.9)	96 (88.9)	91 (90.1)	
Rural	22 (10.1)	12 (11.1)	10 (9.9)	
Electricity access, n (%)				0.43 ^b
Yes	203 (97.1)	106 (98.1)	97 (96.0)	
No	6 (2.9)	2 (1.9)	4 (4.0)	
Running water access, n (%)				<0.01
Yes	131 (62.7)	101 (93.5)	30 (29.7)	
No	78 (37.3)	7 (6.5)	71 (70.3)	
Living with, n (%)				0.65
Both parents	50 (23.9)	27 (25.0)	23 (22.8)	
Only one parent	93 (44.5)	50 (46.3)	43 (42.6)	
Other family member	66 (31.6)	31 (28.7)	35 (34.6)	
Orphanhood, n (%)				0.03
No	91 (43.5)	44 (40.7)	47 (46.5)	
One parent	91 (43.5)	55 (50.9)	36 (35.6)	
Two parents	27 (13.0)	9 (8.4)	18 (17.8)	
WHO clinical stage, n (%)				<0.01
1, 2, 3	173 (83.8)	105 (97.2)	68 (67.3)	
4 (AIDS)	36 (17.2)	3 (2.8)	33 (32.7)	
ART regimen, n (%)				0.48
2 NRTI+1NNRTI	168 (81.2)	88 (83.0)	80 (79.2)	
2 NRTI+1PI	39 (18.8)	18 (17.0)	21 (20.8)	
Good ART adherence[†], n (%)				<0.01 ^b
Yes	118 (56.4)	57 (52.7)	61 (51.6)	
No	57 (27.3)	24 (22.2)	33 (32.6)	
Missing	34 (16.3)	27 (25.0)	7 (6.9)	
Virological suppression, n/N (%) (viral load <50 cp/mL)				<0.01
Yes	2/62 (3.2)	0/53 (0.0)	2/9 (22.2)	
No	60/62 (96.8)	53/53 (100.0)	7/9 (77.8)	
CD4 cell count/mm³, median [IQR]	521[281–757]	540[314–753]	484[271.5–760]	0.71 ^c
Age at inclusion in years, median [IQR]	13[11–15]	14[12–15]	12[11–15]	0.01 ^c
ART duration in years, median [IQR]	6[4–10]	9[7–11]	5[2–6]	<0.01 ^c
Age at ART initiation, median [IQR]	7[4–10]	5[3–8]	9[6–11]	<0.01 ^c

^a Chi² test; ^b Fisher's exact test; ^c Wilcoxon-Mann-Whitney test. [†] More than 95% of planned doses taken. ART, Antiretroviral therapy.

TABLE 3 | Baseline characteristics of the 209 APHIV included according to HIV-serostatus disclosure at 24-month, in the COHADO cohort, Abidjan (Côte d'Ivoire), Lomé (Togo), leDEA-pWADA, 2015–2017.

	Total N = 209 (%)	HIV-status disclosed before inclusion in COHADO N = 87 (%)	HIV-status disclosed during follow-up in COHADO N = 68 (%)	HIV-status still not disclosed at the last follow-up N = 54 (%)	P-Value ^a
Sex, n (%)					0.64
Males	95 (45.4)	37 (42.5)	34 (50.0)	24 (44.4)	
Females	114 (54.6)	50 (57.5)	34 (50.0)	30 (55.6)	
Site, n (%)					<0.01
Abidjan (Côte d'Ivoire)	108 (51.7)	62 (71.3)	15 (22.1)	31 (57.4)	
Lomé (Togo)	101 (48.3)	25 (28.7)	53 (77.9)	23 (42.6)	
Age at baseline in years, median [IQR]	13[11–15]	15[14–17]	12[11–14]	11[10–12]	<0.01 ^c
Orphanhood, n (%)					0.36
No	91 (43.5)	31 (35.6)	31 (47.1)	28 (51.6)	
One parent	91 (43.5)	43 (49.4)	27 (39.7)	21 (38.9)	
Two parents	27 (13.0)	13 (14.9)	9 (13.2)	5 (9.3)	
Education level					<0.01 ^b
Primary school	80 (38.3)	14 (16.1)	31 (45.6)	35 (64.6)	
Middle schools	103 (49.3)	49 (56.3)	35 (51.5)	19 (35.2)	
High schools	26 (12.4)	24 (27.6)	2 (2.9)	0 (0.0)	
Running water access					<0.01
Yes	131 (62.7)	67 (77.0)	32 (47.1)	32 (59.3)	
No	78 (37.3)	20 (22.9)	36 (52.9)	22 (40.7)	
Electricity access, n (%)					0.76
No	6 (2.9)	3 (3.4)	1 (1.5)	2 (3.7)	
Yes	203 (97.1)	84 (96.6)	67 (98.5)	52 (96.3)	
Residential environment					0.53
Urban	187 (89.5)	77 (88.5)	63 (92.6)	47 (87.1)	
Rural	22 (10.5)	10 (11.5)	5 (7.4)	7 (12.9)	
Living with					0.94
Both parents	50 (23.9)	19 (21.8)	18 (26.5)	13 (24.1)	
Only one parent	93 (44.5)	38 (43.7)	30 (44.1)	25 (46.3)	
Other family member	66 (31.6)	30 (34.5)	20 (29.4)	16 (29.6)	
WHO clinical stage, n (%)					0.41 ^b
1, 2, 3	173 (82.8)	73 (83.9)	53 (77.9)	47 (87.1)	
4 (AIDS)	36 (17.2)	14 (16.1)	15 (22.1)	7 (12.9)	
Virological suppression (n = 62), (Viral load <50 cp/mL)					0.68 ^b
Yes	2 (3.2)	1 (2.9)	0 (0.0)	1 (6.3)	
No	60 (97.8)	34 (97.1)	11 (100.0)	15 (93.7)	
CD4 cell count/mm3, median [IQR]	521[281–758]	492[225–734]	507[262–850]	548[416–843]	0.08 ^c

^a Chi² test; ^b Fisher's exact test; ^c Kruskal-Wallis test.

of APHIV overall. This proportion was significantly higher in Lomé (61.4%) compared to Abidjan (29.6%, $p < 0.01$) (Table 6).

Table 7 presents the correlates of a 24-month favorable combined health outcome in APHIV. In the univariate analysis, we found that APHIV from Lomé [vs. Abidjan, OR = 3.77, 95% CI (2.12–6.71), $p < 0.01$] and those without access to running water [vs. with access to running water, OR = 2.09, 95% CI

(1.18–3.70), $p = 0.01$] were significantly more likely to have a favorable outcome. Age at inclusion was not associated with the outcome. Longer treatment duration reduced the probability of having a 24-month favorable outcome [OR = 0.90 per year, 95% CI (0.83–0.97), $p = 0.01$].

There was a significant interaction between HIV disclosure and country. In the multivariate analyses adjusted for sex, access to running water, residential environment, and being orphan

TABLE 4 | Correlates of HIV disclosure at 24-month among the 122 AFHIV not disclosed at inclusion, in the COHADO cohort, Abidjan (Côte d'Ivoire), Lomé (Togo), leDEA-pWADA, 2015–2017.

	Univariate analysis				Multivariate analysis		
	Total N = 122 (%)	HIV status disclosed N = 68 (%)	HIV status not disclosed N = 54 (%)	P-Value ^a	Full model		
					aOR	(95% CI)	p-value
Sex, n (%)				0.54			
Males	58 (47.5)	34 (50.0)	24 (44.4)		1.00	—	—
Females	64 (52.5)	34 (50.0)	30 (55.6)		1.02	(0.41–2.51)	0.96
Site, n (%)				<0.01			
Abidjan (Côte d'Ivoire)	46 (37.7)	15 (22.1)	31 (57.4)		1.00	—	—
Lomé (Togo)	76 (62.3)	53 (77.9)	23 (42.6)		15.2	(3.12–73.9)	<0.01
Orphanhood, n (%)				0.76			
No	60 (49.2)	32 (47.1)	28 (46.5)				
One parent	48 (39.3)	27 (39.7)	21 (35.6)				
Two parents	14 (11.5)	9 (13.2)	5 (17.8)				
Education level				0.05			
Primary school	66 (54.1)	31 (45.6)	35 (64.8)		1.00	—	—
Middle schools	54 (44.3)	35 (51.5)	19 (35.2)		1.42	(0.49–4.16)	0.51
High schools	2 (1.6)	2 (2.9)	0 (0.0)		1.00	—	—
Running water access				0.18			
Yes	64 (52.4)	32 (47.1)	32 (59.3)		1.00	—	—
No	58 (47.5)	36 (52.9)	22 (40.7)		0.51	(0.11–2.12)	0.35
Electricity access, n (%)				0.58			
Yes	119 (97.5)	67 (98.5)	52 (96.3)				
No	3 (2.46)	1 (1.5)	2 (3.7)				
Residential environment				0.36			
Urban	110 (90.2)	63 (92.6)	47 (87.1)		1.00	—	—
Rural	12 (9.8)	5 (7.4)	7 (12.9)		0.62	(0.11–3.27)	0.58
Living with				0.95			
Both parents	31 (25.4)	18 (26.5)	13 (24.1)		1.00	—	—
Only one parent	55 (45.1)	30 (44.1)	25 (46.3)		1.17	(0.37–3.67)	0.78
Other family member	36 (29.5)	20 (29.4)	16 (29.6)		0.99	(0.27–3.61)	0.98
WHO clinical stage, n (%)				0.19 ^b			
1, 2, 3	100 (81.9)	53 (77.9)	47 (87.1)		1.00	—	—
4 (AIDS)	22 (18.1)	15 (22.1)	7 (12.9)		0.44	(0.10–1.84)	0.26
CD4 cell count/mm³, median [IQR]	548[305–843]	508[262–850]	548[416–843]	0.19 ^c	0.99	(0.99–1.00)	0.68
Virological suppression (n = 27), (Viral load <50 cp/mL)							
Yes	1 (3.7)	0 (0.0)	1 (6.3)	1.00			
No	26 (96.3)	11 (100.0)	15 (93.7)				
Age at inclusion in years, median [IQR]	12[11–13]	13[11–14]	11[10–12]	<0.01 ^c	1.86	(1.31–2.63)	<0.01
Age at ART initiation, median [IQR]	6[4–9]	8[4–11]	5[3–7]	<0.01 ^c			
ART duration in years, median [IQR]	6[3–9]	5[2–8]	7[5–9]	0.03 ^c	0.96	(0.80–1.15)	0.69

^aChi² test; ^bFisher's exact test; ^cMann-Whitney test.

or not, HIV disclosure for >2 years significantly reduced the probability of having a favorable 24-month outcome compared to those who were not HIV-disclosed in Lomé [Disclosed > 2

years: aOR = 0.21, 95% CI (0.05–0.84), $p = 0.03$], while there was no significant association in Abidjan (Table 7). Access to running water and ART duration were the confounding factors that

TABLE 5 | Characteristics of the HIV disclosure modalities to the 155 adolescents living with perinatally-acquired HIV disclosed at 24 months by sites in the COHADO cohort, leDEA-pWADA, 2015–2017.

	Total N = 155 (%)	Abidjan, Côte d'Ivoire N = 77 (%)	Lomé, Togo N = 78 (%)
Person involved in HIV disclosure, n (%)			
Mother	41 (26.5)	30 (43.5)	11 (14.3)
Father	22 (14.2)	18 (26.1)	4 (5.2)
Doctor	8 (5.2)	6 (8.7)	2 (2.6)
Psychologist	84 (54.2)	25 (38.2)	59 (76.6)
Counselor	3 (1.9)	0 (0.0)	3 (2.1)
Other (Family or association members)	3 (1.9)	0 (0.0)	3 (2.1)
Disclosure performed before ART initiation			
Yes	13 (8.4)	6 (7.8)	7 (8.4)
No	133 (85.9)	64 (83.1)	69 (88.5)
Unknown	9 (5.8)	7 (9.1)	2 (2.6)

TABLE 6 | 24-month component and combined outcomes of the 209 adolescents living with perinatally-acquired HIV included, by sites in the COHADO cohort, leDEA-pWADA, 2015–2017.

	Total N = 209 (%)	Abidjan, Côte d'Ivoire N = 108 (%)	Lomé, Togo N = 101 (%)	P-Value ^a
HIV-disclosure performed, n (%)				
No	54 (25.9)	31 (28.7)	23 (22.7)	<0.01
Yes (Since ≤2 years)	68 (32.5)	15 (13.9)	53 (52.5)	
Yes (Since >2 years)	87 (41.6)	62 (57.4)	25 (24.8)	
Follow-up, n (%)				
Died	6 (2.9)	4 (3.7)	2 (2.0)	0.18 ^b
Lost to follow-up	8 (3.8)	3 (2.8)	5 (4.9)	
Transferred out	4 (1.9)	4 (3.7)	0 (0.0)	
Alive & follow-up	191 (91.4)	97 (89.8)	94 (93.1)	
Progression to AIDS WHO				
Stage during the study period, n (%)				
Yes	7 (3.3)	5 (4.6)	2 (2.0)	<0.01 ^b
No	154 (73.7)	91 (84.2)	63 (62.4)	
Already AIDS WHO at inclusion	38 (17.3)	3 (2.8)	33 (32.7)	
Died, LTFU, transferred out, missing	12 (5.7)	9 (8.3)	3 (2.9)	
CD4 count decrease ≥ baseline value (±10%), n (%)				
Yes	76 (36.3)	55 (51.4)	21 (21.0)	<0.01
No	131 (62.7)	52 (48.6)	79 (69.0)	
Missing	2 (1.0)	1 (1.0)	1 (1.0)	
Viral load detectable at 24-month (>50 cp/mL)				
Yes	73 (34.9)	56 (51.8)	17 (16.8)	0.01
No	102 (48.8)	49 (45.4)	53 (52.5)	
Missing	34 (16.3)	3 (2.8)	31 (30.7)	
Combined outcome[†], n (%)				
Unfavorable	115 (55.0)	76 (70.4)	39 (38.6)	<0.01
Favorable	94 (45.0)	32 (29.6)	62 (61.4)	

^a Chi² test; ^b Fisher's exact test.[†] Unfavorable combined outcome at 24 months: death or progression to AIDS during the study period or CD4 count decrease >10% compared to baseline or detectable viral load.

Favorable outcome: none of the outcomes defined above notified.

The bold values are statistically significant with a p value < 5%.

TABLE 7 | Correlates of a favorable combined 24-month health outcome (definition: **Table 5**) of the 209 AFHIV included, in the COHADO, leDEA-pWADA, 2015–2017.

	Univariate analysis					Adjusted analysis		
	Unfavorable combined outcome n = 115 (%)	Favorable combined outcome n = 94 (%)	OR	(95% CI)	p-value	aOR	(95% CI)	p-value
HIV-Disclosure					0.17			
No	27 (23.5)	27 (28.7)	1.00	—	—	—	—	—
Yes (Since ≤2 years)	35 (30.4)	33 (35.1)	0.94	(0.46–1.92)	0.87	—	—	—
Yes (Since >2 years)	53 (46.1)	34 (36.2)	0.64	(0.32–1.27)	0.20	—	—	—
Site								
Abidjan, Côte-d'Ivoire	76 (66.1)	32 (34.1)	1.00	—	—	—	—	—
Lomé, Togo	39 (33.9)	62 (65.9)	3.77	(2.12–6.71)	<0.01	—	—	—
HIV Site*Disclosure (exploratory interaction)					<0.01			<0.01
Abidjan, Côte-d'Ivoire								
HIV not disclosed	23 (11.0)	8 (3.8)	1.00	—	—	1.00	—	—
HIV disclosed ≤2 years	13 (6.2)	2 (0.9)	0.44	(0.08–2.40)	0.34	0.34	(0.06–1.92)	0.22
HIV disclosed >2 years	40 (19.1)	22 (10.5)	1.58	(0.61–4.12)	0.35	1.44	(0.53–3.87)	0.47
Lomé, Togo								
HIV not disclosed	4 (1.9)	19 (9.1)	1.00	—	—	1.00	—	—
HIV disclosed ≤2 years	22 (10.5)	31 (14.8)	0.29	(0.08–0.99)	0.04	0.30	(0.87–1.04)	0.05
HIV disclosed >2 years	13 (6.2)	12 (5.7)	0.19	(0.05–0.73)	0.02	0.21	(0.05–0.84)	0.03
Sex								
Males	48 (41.7)	47 (50.0)	1.00	—	—	1.00	—	—
Females	67 (58.3)	47 (50.0)	0.71	(0.41–1.23)	0.23	0.76	(0.41–1.41)	0.39
Baseline ART regimen, n (%)								
2 NRTI+1PI	19 (33.9)	20 (21.3)	1.00	—	—			
2 NRTI+1NNRTI	94 (66.1)	74 (78.7)	0.75	(0.37–1.50)	0.42			
Education level					0.63			
Primary school	41 (35.0)	39 (41.5)	1.00	—	—			
Middle schools	60 (52.2)	43 (45.7)	0.75	(0.41–1.35)	0.34			
High schools	14 (12.2)	12 (12.8)	0.90	(0.37–2.18)	0.81			
Running water access								
Yes	81 (70.4)	50 (53.2)	1.00	—	—	1.00	—	—
No	34 (29.6)	44 (46.8)	2.09	(1.18–3.70)	0.01	0.60	(0.25–1.45)	0.26
Electricity access, n (%)								
Yes	112 (97.4)	91 (96.8)	1.00	—	—			
No	3 (2.6)	3 (3.2)	1.23	(0.24–6.24)	0.80			
Residential environment								
Urban	100 (86.9)	87 (92.6)	1.00	—	—	1.00	—	—
Rural	15 (13.1)	7 (7.4)	0.53	(0.21–1.37)	0.19	0.64	(0.23–1.81)	0.40
Living with					0.35			
Both parents	25 (21.7)	25 (26.6)	1.00	—	—	1.00	—	—
Only one parent	49 (42.6)	44 (46.8)	0.89	(0.45–1.78)	0.75	0.99	(0.45–2.15)	0.98
Other family member	41 (35.7)	25 (26.6)	0.60	(0.28–1.28)	0.19	0.56	(0.24–1.29)	0.17
Age at baseline, median [IQR]	13 [11–15]	13 [11–15]	0.96	(0.66–1.07)	0.54			
ART duration in years, median [IQR]	8 [4–10]	7 [4–10]	0.90	(0.63–0.97)	0.01	0.98	(0.89–1.06)	0.52

OR: Odds Ratio; aOR: adjusted Odds Ratio. The bold values are statistically significant with a p value < 5%.

were no longer significant in the adjusted analysis. A sensitivity analysis investigating the correlates of a 24-month favorable combined outcome restricted to adolescents with available data for all criteria was run, but this did not change the main results (data not shown).

DISCUSSION

To our knowledge, this is the first cohort to report a snapshot of the clinical, immunological, and virological outcomes of AFHIV measured over 24 months in relation to HIV disclosure in two

West African pilot sites contributing to the IeDEA West Africa collaboration. We made several key findings highlighting the field reality of the evolving trends of APHIV care from 2015 to 2017. First, full HIV disclosure status to APHIV increased from 46 to 74% after 24 months of follow-up, but we still found that one in four APHIV remained not formally disclosed to by the time of the endpoint, while they were all aged above 13 years. Second, unlike caregivers and psychologists, doctors and counselors have a very little involvement in the disclosure process. Third, although access to viral load increased from 30% at inclusion to 84% after 24 months, still, 16% had no viral load measurement. Fourth, we found that after 24 months of follow-up, the cumulative death rate was high, close to 3%, and only 45% of APHIV had a favorable 24-month combined outcome, while 77.5% were still receiving a NNRTI-based regimen. Finally, in the adjusted analysis of the correlates of a combined health outcome, we found that being HIV-disclosed before the inclusion was a significant marker of a worse outcome in Lomé, while there was no association found in Abidjan.

Although the frequency of ALHIV fully HIV-disclosed differs among African studies, it remains low overall, ranging from 16 to 39% (37–42). In our study, we found that only 46.1% knew their HIV status at baseline and 74.2% by 24 months of follow-up. Although this should be closer to 100% according to the WHO recommendations, our result is higher than that reported in previous studies, particularly in West Africa (26, 32, 43). In Ghana, two separate studies reported the proportion of HIV disclosure to be 11.2% among children and adolescents aged 8–14 years in 2009 and 44% among ALHIV aged 12–19 years in 2015 (26, 44). Furthermore, we observed an increase in the HIV disclosure process over the 24-month follow-up period. This is clearly visible in Lomé where the proportion of APHIV disclosed increased from 24.8 to 77.2%. APHIV from Lomé were more likely to be disclosed during the study, due to the low disclosure rates at baseline, younger age, and older age at ART initiation in this cohort. This increase could indeed mainly be explained by the cohort effect, as adolescents age over time, and age is one of the main factors of HIV disclosure. However, in the COHADO context, this is also likely the consequence of a 3-day training workshop on the HIV-serostatus disclosure to ALHIV delivered in 2016, involving HIV health professionals from all the IeDEA-pWADA sites (45). West and Central African healthcare workers (doctors, psychologists, and social workers) and four expert adolescents living with HIV were invited to participate in a 3-day workshop to promote and support the HIV disclosure process in pediatric clinical sites. After sharing their own experiences about the HIV disclosure process, participants identified barriers and facilitating practices, including the participating adolescents' suggestions. A standardized disclosure process was then proposed to be implemented in their different facilities. This workshop involved the COHADO staff and may have changed the health care workers' perceptions, prompting their practices regarding HIV disclosure. As we were not able to document the rate of HIV disclosure before and after this workshop, we also acknowledge that we cannot isolate the effect of age from the training workshop effect to explain the HIV disclosure rate.

We found that few doctors are involved in the process of HIV disclosure and tended to delegate the HIV disclosure practice to other health care workers. Reasons for this included clinical work overload or fear in doing it. Indeed, health care workers face structural issues including limited human and technical resources, whereas disclosure is a complex process which needs time and training (22, 29). In 2018, there were too few counselors working in our HIV-programs. Thus, when available in HIV programs, psychologists are better trained to address mental issues such as HIV-related stigma and taboo, and therefore, are more involved in the HIV disclosure process. Consequently, they have become the only health care workers in charge of the full HIV disclosure process, but they are not always available on a daily basis. In our study, HIV disclosure was fortunately covered by psychologists, showing a privileged context. They were trained to HIV disclosure and developed a space for a better communication and a privileged relationship of trust with adolescents, constituting a central component for the issue of HIV disclosure. However, psychologists are scarce in resource-limited pediatric HIV care settings. In a study exploring the models of HIV disclosure in 180 HIV pediatric care sites, HIV disclosure counseling was most often provided by counselors (87% of sites), nurses (77%), physicians (74%), social workers (68%), or other clinicians (65%) (46). More recently, peer-educators have also been successfully involved. Therefore, we feel that the whole staff should be trained and involved in the HIV disclosure process with a multidisciplinary approach and task-sharing. That approach should be set up at each HIV program level to offer comprehensive care, including the process of HIV status disclosure. It is important for national and regional programs to locally tailor appropriate strategies to improve disclosure practice, such as the training of a multidisciplinary team on disclosure, as mentioned earlier (45). Furthermore, caregivers are also unprepared for HIV disclosure and fear of stigmatization. For many parents, their children are too young or are not ready to receive HIV disclosure (27, 30, 47). The role and benefits of having caregivers involved in the HIV disclosure process remain unclear. While some studies have suggested that caregivers are in a much better position to disclose the ALHIV status, others have reported that according to ALHIV, health care workers are better placed (48–50). Nevertheless, a better understanding of what refrains caregivers to disclose to their child is important to support them accordingly.

In our study, the 24-month cumulative death rate reached 3%. This is high but similar to that reported in other studies conducted in ALHIV in sub-Saharan Africa, ranging 4–6% (34, 51). We also reported a sub-optimal virological response in our population that is in line with the results reported in a previous study conducted in Lomé in 2016, with high rates of virological failure and drug resistance among APHIV (17). APHIV in Lomé were in a significantly poorer clinical and immunological condition at baseline compared to those from Abidjan, and therefore, were more likely to reach a favorable 24-month outcome. However, APHIV from Abidjan were significantly more in virological failure than those from Lomé at baseline. However, APHIV from Abidjan were significantly older (2 years

in median), and treated for a longer period, highlighting a cohort effect in site differences. Although we were not able to document the different HIV sub-types, we do not hypothesize that this could explain the difference between the two sites. Our finding highlights rather historical differences in the care practices and resources available between West African cities, which need to be considered to adapt APHIV care delivery. Overall, only 45% of APHIV had a favorable combined 24-month outcome which is poor in terms of the quality of ART response. These outcomes are observed in a context where close to 80% of APHIV were receiving a NNRTI-based therapy at baseline, then, still 77.5% after 24 months, reflecting a limited access to a second line therapy common in West-Africa. In our study, the baseline ART regimen was not associated with the 24-month outcome. This is likely an indication bias in a context where those receiving a PI-based regimen as a second line therapy where those failing in ART.

Many studies have reported on how HIV disclosure improves ALHIV clinical, immunological, and virological outcomes as well as retention in care (29, 33, 34, 51, 52). The relationship between the time of HIV disclosure and the 24-month outcome was difficult to assess in our study because a substantial proportion of APHIV had already been disclosed to before the inclusion in the COHADO cohort with no documented HIV-disclosure date. There was a statistically significant interaction between the site and HIV disclosure timing, and we present our results accounting for this cohort effect. Indeed, ALHIV in Abidjan were older than those from Lomé, HIV-disclosure practices were more active during the follow-up in Lomé than in Abidjan, and ALHIV from Lomé were at a more advanced stage of their HIV disease at inclusion compared to those from Abidjan. We found that HIV disclosure before inclusion in the study in Lomé significantly reduced the odds of having a favorable 24-month outcome while there was no association found in Abidjan. We interpret this association by HIV-disclosure being the marker of an advanced HIV disease that may have prompted the disclosure process. This is in line with a previous reporting that ALHIV who were not disclosed of their HIV-serostatus increased virological failure by 5-fold (53). Unfortunately, we were unable to document the adverse incidents after HIV disclosure. Transient negative psychological effects and prolonged negative reactions that have required the health care workers and parents' support have been described in the literature (54, 55).

Our study met several limitations. First, we enrolled less than half of the APHIV who visited the sites during the inclusion period due to logistical issues, which were mainly related to health care workers overwork, with little time to enroll APHIV in the study and get formal parental consent. Although we reported no differences in the age, sex, and baseline immune status between those included and excluded, there was a significant difference in the participation rates between both sites (Lomé and Abidjan), with APHIV from Lomé more likely to be enrolled. In addition, the small sample size and relatively short follow-up period have limited the statistical power of our analysis. This flaw could have overshadowed an association between the 24-month health outcomes in APHIV and several variables such as age, sex, and other relevant variables. Second, the

APHIV selected in our study were from urban teaching hospitals specialized in adolescent HIV care where APHIV are likely to receive a better standard of care compared to rural centers. This affects the representativeness of our results to all ALHIV in these countries but provides useful insights on the HIV care practices at a country level. Third, the study design and few time points during the follow-up period did not allow us to perform a longitudinal analysis. Fourth, our data are relatively old. Although the WHO guidelines have evolved recommending new drugs, including dolutegravir since 2019 as the preferred HIV treatment option in all populations, these drugs are not yet available in Côte d'Ivoire and Togo in 2020. Thus, we feel that despite the age of the data, our results reflect the current situation in West Africa, and advocate for more potent drugs. In addition, the COHADO cohort reported a small proportion of adolescents lost to follow-up, reflecting a high quality of follow-up in the selected sites. Our study provides the original data documenting the feasibility and, indirectly, the positive effect of accompanying actively the HIV disclosure process using health care worker training on this topic and routine monitoring of this crucial event.

Our results underscore important findings toward improving the care of APHIV in West Africa. Since 2016, WHO recommends HIV RNA viral load as the best indicator to evaluate the ART response and viral load is universally recommended, particularly for ALHIV who have a high risk of virological failure (53, 56). However, this routine access to viral load remains limited in the field level in West Africa. In a recent situation analysis study, viral load monitoring was available in 43% of the facilities across sub-Saharan Africa and only in 8% of the facilities in West Africa (57). COHADO is one of the first West African cohort studies to provide time trends in access to viral load in West African adolescents. In the COHADO clinical sites, annual viral load measurement is a recent opportunity that should be scaled up, as virological success could also be an indicator used to encourage treatment adherence and health outcomes of APHIV. Conversely, identifying the virological failure early enough would be helpful in reinforcing the treatment adherence more closely to re-suppress viral load in this vulnerable population. Despite a substantial increase in the access to viral load data from <30% at inclusion to 84% at 24 months, we highlighted that still 16% have their routine viral load data missing.

Furthermore, access to new ARV drugs, often left behind in West Africa, remains crucial. As integrase inhibitors are already being rolled out in other regions of the world since 2017, West Africa still struggles to access protease inhibitors, and children and adolescents remain on NNRTI-based regimens despite the sub-optimal PMTCT exposure and consequential expected drug resistance emergence. In the COHADO cohort, 77.5% of APHIV were still receiving NNRTI-based regimens, while 55% were failing on these regimens. In addition, although we are not able to precisely document the frequency of HIV-2 co-infection in our study, we also remind that West Africa is endemic for HIV-2, described as having a natural resistance to NNRTIs (58, 59). Our results advocate for a prompt roll-out of more potent antiretroviral drugs accessible to West-African APHIV. This also implies improving access to HIV

genotyping to better identify the most appropriate regimens in adolescents that have been exposed to several antiretroviral drugs regimens, despite the limited laboratory capacity and high test costs (60, 61).

CONCLUSION

Our study assessed the HIV-disclosure process and the 24-month outcomes of APHIV in two West African urban clinical sites. Although the frequency of full HIV disclosure remains insufficient, this project has encouraged full HIV disclosure practices, and the effect of HIV disclosure on the 24-month outcome differed across sites, reflecting different standards of care. This study contributes to a better understanding of the disclosure process among APHIV. The disclosure of the APHIV status is a crucial step in APHIV care and the disclosure process should be initiated early, and not only for those at an advanced stage of the disease. HIV disclosure should be addressed as a dynamic process involving health care workers, counselors, and parents or legal guardian as key players. Urgent interventions are needed to support timely APHIV disclosure practices in both caregivers and health care workers. These interventions should be monitored over time and include caregivers and healthcare providers and counselors.

Overall, the findings of the COHADO study also highlight the insufficient response to the current treatment strategies. The 24-month outcome of APHIV was favorable for less than half of them. It is crucial to monitor the virological outcomes of ALHIV on lifelong ART closely. There is an urgent need to improve the treatment adherence, access to viral load monitoring, and access to a more potent ART in West African cities. Our results should guide HIV programs to optimize ALHIV quality of care.

Finally, our study provides a reference to a tailored context-specific intervention in West Africa. Cohort studies among ALHIV such as in pWADA offer unique opportunities to optimize monitoring, standardize data collection, and offer interventional packages of care to integrate all specific ALHIV issues including HIV disclosure, ART adherence, virological outcomes, drug resistance, but also mental and sexual health issues with the perspective of improving the 90-90-90 cascade of care targets in the ALHIV population.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by -Comité de Bioéthique pour la recherche en Santé (Togo) -Comité National d'éthique des sciences de la vie et de la santé (Côte d'Ivoire). Written informed consent to participate in this study was provided by the participants' legal guardian/next of kin.

THE IEDEA WEST AFRICAN COLLABORATION

Site investigators and cohorts: Adult cohorts: Marcel Djimon Zannou, CNHU, Cotonou, Benin; Arnel Poda, CHU Sourou Sanou, Bobo Dioulasso, Burkina Faso; Fred Stephen Sarfo & Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi, Ghana; Eugene Messou, ACONDA CePreF, Abidjan, Côte d'Ivoire; Henri Chenal, CIRBA, Abidjan, Côte d'Ivoire; Kla Albert Minga, CNTS, Abidjan, Côte d'Ivoire; Emmanuel Bissagnene & Aristophane Tanon, CHU Treichville, Côte d'Ivoire; Moussa Seydi, CHU de Fann, Dakar, Senegal; Akessiwe Akouda Patassi, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo. Pediatric cohorts: Sikirato Adouni Koumakpai-Adeothy, CNHU, Cotonou, Benin; Lorna Awo Renner, Korle Bu Hospital, Accra, Ghana; Sylvie Marie N'Gbeche, ACONDA CePreF, Abidjan, Ivory Coast; Clarisse Amani Bosse, ACONDA_MTCT+, Abidjan, Ivory Coast; Kouadio Kouakou, CIRBA, Abidjan, Côte d'Ivoire; Madeleine Amorissani Folquet, CHU de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire; François Tanoh Eboua, CHU de Yopougon, Abidjan, Côte d'Ivoire; Fatoumata Dicko Traore, Hopital Gabriel Toure, Bamako, Mali; Elom Takassi, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo. Coordinating & data centers: ADERA, ISPED & INSERM U1219, Bordeaux, France; François Dabis, Renaud Becquet, Charlotte Bernard, Shino Chassagne Arikawa, Antoine Jaquet, Karen Malateste, Elodie Rabourdin, Thierry Tiendrebeogo. INSERM U1027, Toulouse, France; Désiré Dahourou, Sophie Desmonde, Julie Jesson, Valeriane Leroy. PACCI, CHU Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire; Didier Koumavi Ekouevi, Jean-Claude Azani, Patrick Coffie, Abdoulaye Cissé, Guy Gnepa, Apollinaire Horo, Christian Kouadio, Boris Tchounga.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

MD conducted the analyses and wrote the first draft of paper under VL's supervision. SD, JJ, DD, KM, HA, EA, J-PR, and VL reviewed and edited the paper. KM and VL were involved in the database management, study design, and statistical analyses. VL was involved in the pediatric IeDEA cohort coordination and fund raising. UT, FT, UA-B, TB, and HA were in charge of the cohort of adolescents and the database recording in each country involved in the study. All authors have read and approved the final manuscript.

FUNDING

Research reported in this publication was supported by the US National Institutes of Health (NIAID, NICHD, NCI, and NIMH) under Award Number U01AI069919 (PI: Dabis). JJ and SD were funded by Sidaction.

ACKNOWLEDGMENTS

This manuscript has been released as a pre-print at Research Square (62). The authors thank all the participating children and their families, as well as all the members of the hospital teams of the sites involved in the IeDEA West Africa pediatric cohort.

REFERENCES

- WHO. *Scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector*. WHO. Available online at: <https://www.who.int/hiv/pub/2010progressreport/report/en/> (accessed May 13, 2019).
- Patel K, Hernán MA, Williams PL, Seeger JD, McIntosh K, Van Dyke RB, et al. Long-term effectiveness of highly active antiretroviral therapy on the survival of children and adolescents with HIV infection: a 10-year follow-up study. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. (2008) 46:507–15. doi: 10.1086/526524
- Lowenthal ED, Bakeera-Kitaka S, Marukutira T, Chapman J, Goldrath K, Ferrand RA. Perinatally acquired HIV infection in adolescents from sub-Saharan Africa: a review of emerging challenges. *Lancet Infect Dis*. (2014) 14:627–39. doi: 10.1016/S1473-3099(13)70363-3
- UNAIDS data 2020. Available online at: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2020/unaids-data> (accessed October 12, 2020).
- Children and AIDS: Statistical Update. UNICEF DATA. (2017). Available online at: <https://data.unicef.org/resources/children-aids-statistical-update/> (accessed March 28, 2018).
- AIDSinfo. UNAIDS. Available online at: <http://aidsinfo.unaids.org/> (accessed February 26, 2018).
- Slogrove AL, Sohn AH. The global epidemiology of adolescents living with HIV: time for more granular data to improve adolescent health outcomes. *Curr Opin HIV AIDS*. (2018) 13:170–8. doi: 10.1097/COH000000000000049
- Adolescent HIV prevention. UNICEF DATA. Available online at: <https://data.unicef.org/topic/hiv/aids/adolescents-young-people/> (accessed October 23, 2018).
- Lim SS, Allen K, Bhutta ZA, Dandona L, Forouzanfar MH, Fullman N, et al. Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. (2016) 388:1813–50. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31467-2
- UNAIDS. *Start free, stay free*. AIDS free: 2017 progress report. UNAIDS Geneva, Switzerland (2017).
- For Every Child, End AIDS: Seventh Stocktaking Report, 2016. UNICEF DATA. (2016). Available online at: https://data.unicef.org/resources/every-child-end-aids-seventh-stocktaking-report_2016/ (accessed March 6, 2017).
- Global AIDS Response Progress Reporting 2016. UNAIDS. (2016). Available online at: <https://www.aidsdatahub.org/global-aids-response-progress-reporting-2016-unaids-2016> (accessed September 12, 2017).
- Step Up the Pace: Towards an AIDS-free generation in West and Central Africa. UNICEF. Available online at: https://www.unicef.org/publications/index_101480.html (accessed October 11, 2018).
- WHO. *Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection*. WHO. Available online at: <http://www.who.int/hiv/pub/arv/arv-2016/en/> (accessed February 1, 2017).
- Judd A, Lodwick R, Noguera-Julian A, Gibb DM, Butler K, Costagliola D, et al. Higher rates of triple-class virological failure in perinatally HIV-infected teenagers compared with heterosexually infected young adults in Europe. *HIV Med*. (2017) 18:171–80. doi: 10.1111/hiv12411
- Nachega JB, Hislop M, Nguyen H, Dowdy DW, Chaisson RE, Regensberg L, et al. Antiretroviral therapy adherence, virologic and immunologic outcomes in adolescents compared with adults in southern Africa. *J Acquir Immune Defic Syndr*. (2009) 51:65–71. doi: 10.1097/QAI0b013e318199072e
- Salou M, Dagnra AY, Butel C, Vidal N, Serrano I, Takassi E, et al. High rates of virological failure and drug resistance in perinatally HIV-1 infected children and adolescents receiving lifelong antiretroviral therapy in routine clinics in Togo. *J Int AIDS Soc*. (2016) 19:683. doi: 10.7448/IAS.19120683
- Sohn AH, Hazra R. Old problems for new providers: managing the postperinatal HIV generation. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. (2017) 64:1113–4. doi: 10.1093/cid/cix068
- CIPHER Global Cohort Collaboration. Inequality in outcomes for adolescents living with perinatally acquired HIV in sub-Saharan Africa: a Collaborative Initiative for Paediatric HIV Education and Research (CIPHER) Cohort Collaboration analysis. *J Int AIDS Soc*. (2018) 21:e25044. doi: 10.1002/jia225044
- Hudelson C, Cluver L. Factors associated with adherence to antiretroviral therapy among adolescents living with HIV/AIDS in low- and middle-income countries: a systematic review. *AIDS Care*. (2015) 27:805–16. doi: 10.1080/09540122.2015.1011073
- Lamb MR, Fayorsey R, Nuwagaba-Biribonwoha H, Viola V, Mutabazi V, Alwar T, et al. High attrition before and after ART initiation among youth (15–24 years of age) enrolled in HIV care. *AIDS Lond Engl*. (2014) 28:559–68. doi: 10.1097/QAD0000000000000054
- Dahourou D, Raynaud J-P, Leroy V. The challenges of timely and safe HIV disclosure among perinatally HIV-infected adolescents in sub-Saharan Africa. *Curr Opin HIV AIDS*. (2018) 13:462. doi: 10.1097/COH0000000000000462
- Straub DM, Tanner AE. Health-care transition from adolescent to adult services for young people with HIV. *Lancet Child Adolesc Health*. (2018) 2:214–22. doi: 10.1016/S2352-4642(18)30005-1
- Dahourou DL, Gautier-Lafaye C, Teasdale CA, Renner L, Yotebieng M, Desmonde S, et al. Transition from paediatric to adult care of adolescents living with HIV in sub-Saharan Africa: challenges, youth-friendly models, and outcomes. *J Int AIDS Soc*. (2017) 20:21528. doi: 10.7448/IAS.20421528
- HIV/AIDS (UNAIDS) JUNG on. 90–90–90—an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. Geneva: UNAIDS; 2014 (2017).
- Gyamfi E, Okyere P, Enoch A, Appiah-Brempong E. Prevalence of, and barriers to the disclosure of HIV status to infected children and adolescents in a district of Ghana. *BMC Int Health Hum Rights*. (2017) 17:8. doi: 10.1186/s12914-017-0114-6
- Brown BJ, Oladokun RE, Osinusi K, Ochigbo S, Adewole JF, Kanki P. Disclosure of HIV status to infected children in a Nigerian HIV Care Programme. *AIDS Care*. (2011) 23:1053–8. doi: 10.1080/09540122.2011.554523
- Wright S, Amzel A, Ikoro N, Srivastava M, Leclerc-Madlala S, Bowsky S, et al. Talking to children about their HIV status: a review of available resources, tools, and models for improving and promoting pediatric disclosure. *AIDS Care*. (2017) 29:1019–25. doi: 10.1080/09540122.2016.1273471
- Vreeman RC, Gramelspacher AM, Gisore PO, Scanlon ML, Nyandiko WM. Disclosure of HIV status to children in resource-limited settings: a systematic review. *J Int AIDS Soc*. (2013) 16:18466. doi: 10.7448/IAS.1618466
- Britto C, Mehta K, Thomas R, Shet A. Prevalence and correlates of HIV disclosure among children and adolescents in low- and middle-income countries: a systematic review. *J Dev Behav Pediatr*. (2016) 37:496–505. doi: 10.1097/DBP0000000000000303
- WHO. *Guideline on HIV disclosure counselling for children up to 12 years of age*. WHO. Available online at: http://www.who.int/hiv/pub/hiv_disclosure/en/ (accessed January 24, 2018).
- Meless GD, Aka-Dago-Aleribi H, Cacou C, François Eboua T, Edmond Aka A, Maxime Oga A, et al. Notification of HIV status disclosure and its related factors in HIV-infected adolescents in 2009 in the Aconda program (CePreF, CHU Yopougon) in Abidjan, Côte d'Ivoire. The PRADO-CI Study. *J Int AIDS Soc*. (2013) 16:18569. doi: 10.7448/IAS.1618569
- Odiachi A. The impact of disclosure on health and related outcomes in human immunodeficiency virus-infected children: a literature review. *Front Public Health*. (2017) 5:231. doi: 10.3389/fpubh.2017.00231
- Arrivé E, Dicko E, Angbar H, Aka AE, Dior H, Bouah B, et al. HIV status disclosure and retention in care in HIV-infected adolescents on antiretroviral therapy (ART) in West Africa. *PLoS ONE*. (2012) 7:e33690. doi: 10.1371/journal.pone.0033690
- Ekouevi DK, Azondekon A, Dicko E, Malateste K, Touré P, Eboua FT, et al. 12-month mortality and loss-to-program in antiretroviral-treated children: the IeDEA pediatric West African Database to evaluate AIDS (pWADA), 2000–2008. *BMC Public Health*. (2011) 11:519. doi: 10.1186/1471-2458-11-519
- World Health Organization. *WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children*. Geneva: World Health Organization (2007). Available online at: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/43699> (accessed January 14, 2019).
- Bikaako-Kajura W, Luyirika E, Purcell DW, Downing J, Kahariza F, Mermin J, et al. Disclosure of HIV status and adherence to daily drug regimens among HIV-infected children in Uganda. *AIDS Behav*. (2006) 10:585–93. doi: 10.1007/s10461-006-9141-3
- Menon A, Glazebrook C, Campain N, Ngoma M. Mental health and disclosure of HIV status in Zambian adolescents with HIV infection: implications for peer-support programs. *J Acquir Immune Defic Syndr*. (2007) 46:349–54. doi: 10.1097/QAI0b013e3181565d0

39. Atwine B, Kiwanuka J, Musinguzi N, Atwine D, Haberer JE. Understanding the role of age in HIV disclosure rates and patterns for HIV-infected children in southwestern Uganda. *AIDS Care*. (2015) 27:424–30. doi: 10.1080/095401212014978735
40. Abebe W, Tefera S. Disclosure of diagnosis by parents and caregivers to children infected with HIV: prevalence associated factors and perceived barriers in Addis Ababa, Ethiopia. *AIDS Care*. (2012) 24:1097–102. doi: 10.1080/095401212012656565
41. Nzota MS, Matovu JKB, Draper HR, Kisa R, Kiwanuka SN. Determinants and processes of HIV status disclosure to HIV - infected children aged 4 to 17 years receiving HIV care services at Baylor College of Medicine Children's Foundation Tanzania, Centre of Excellence (COE) in Mbeya: a cross-sectional study. *BMC Pediatr*. (2015) 15:81. doi: 10.1186/s12887-015-0399-3
42. Negesse D, Addis K, Awoke A, Birhanu Z, Muluye D, Yifru S, et al. HIV-positive status disclosure and associated factors among children in North Gondar, Northwest Ethiopia. *ISRN AIDS*. (2012) 2012:485720. doi: 10.5402/2012/485720
43. Gyani E, Okyere P, Appiah-Brempong E, Adjei RO, Mensah KA. Benefits of disclosure of HIV status to infected children and adolescents' perceptions of caregivers and health care providers. *J Assoc Nurses AIDS Care*. (2015) 26:770–80. doi: 10.1016/j.jana.2015.08.001
44. Kallem S, Renner L, Ghebremichael M, Paintsil E. Prevalence and pattern of disclosure of HIV status in HIV-infected children in Ghana. *AIDS Behav*. (2011) 15:1121. doi: 10.1007/s10461-010-9741-9
45. Dahourou, D. (2019). Annonce à l'enfant et à l'adolescent de son statut VIH en Afrique francophone centrale et de l'Ouest. *Bull. Société Pathol. Exot*. 112, 14–18. doi: 10.3166/bspe-2018-0063
46. Arrivé E, Ayaya S, Davies M, Chimbetete C, Edmonds A, Lelo P, et al. Models of support for disclosure of HIV status to HIV-infected children and adolescents in resource-limited settings. *J Int AIDS Soc*. (2018) 21:e25157. doi: 10.1002/jia225157
47. Aderomilehin O, Hanciles-Anu A, Ozoya OO. 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. doi: 10.3389/fpubh.2016.00166
48. Beima-Sofie K, John-Stewart G, Shah B, Wamalwa D, Malche-Obimbo E, Kelley M. Using health provider insights to inform pediatric HIV disclosure: a qualitative study and practice framework from Kenya. *AIDS Patient Care STDs*. (2014) 28:555–64. doi: 10.1089/apc.2014.0040
49. Keymanthri M, Landon M, Desiree M, Mark C. Paediatric HIV disclosure in South Africa - caregivers' perspectives on discussing HIV with infected children?: scientific letter. *S. Afr. Med. J.* (2006) 96, 201–4. doi: 10.10520/EJC68682
50. Kidia KK, Mupambireyi Z, Cluver L, Ndlovu CE, Borok M, Ferrand RA. HIV status disclosure to perinatally-infected adolescents in Zimbabwe: a qualitative study of adolescent and healthcare worker perspectives. *PLoS ONE*. (2014) 9:e87322. doi: 10.1371/journal.pone.0087322
51. Ngeno B, Waruru A, Inwani I, Nanga L, Wangari EN, Katana A, et al. Disclosure and clinical outcomes among young adolescents living with HIV in Kenya. *J Adolesc Health*. (2019) 64:242–9. doi: 10.1016/j.jadohealth.2018.08.013
52. Montalto GJ, Sawe FK, Miruka A, Maswai J, Kiptoo I, Aoko A, et al. Diagnosis disclosure to adolescents living with HIV in rural Kenya improves antiretroviral therapy adherence and immunologic outcomes: a retrospective cohort study. *PLoS ONE*. (2017) 12:e183180. doi: 10.1371/journal.pone.0183180
53. Sithole Z, Mbizvo E, Chonzi P, Mungai M, Juru TP, Shambira G, et al. Virological failure among adolescents on ART, Harare City, 2017 - a case-control study. *BMC Infect Dis*. (2018) 18:469. doi: 10.1186/s12879-018-3372-6
54. Grainger C. Understanding disclosure behaviours in HIV-positive young people. *J Infect Prev*. (2017) 18:35–9. doi: 10.1177/1757177416680871
55. Maseko Y, Madiba S. Pain, Anger, and the Fear of Being Discovered Persist Long after the Disclosure of HIV Serostatus among Adolescents with Perinatal HIV in Rural Communities in South Africa. *Child Basel Switz*. (2020) 7:20261. doi: 10.3390/children7120261
56. World Health Organization. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach (2016). Available online at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208825/1/9789241549684_eng.pdf (accessed October 5, 2020).
57. Mark D, Armstrong A, Andrade C, Penazzato M, Hatane L, Taing L, et al. HIV treatment and care services for adolescents: a situational analysis of 218 facilities in 23 sub-Saharan African countries: Mark D et al. *J Int AIDS Soc*. (2017) 20:21591. doi: 10.7448/IAS.20421.591
58. Gottlieb GS, Badiane NMD, Hawes SE, Fortes L, Toure M, Ndour CT, et al. Emergence of multidrug resistance in HIV-2 in antiretroviral-treated individuals in senegal: implications for hiv-2 treatment in resource-limited West Africa. *Clin Infect Dis*. (2009) 48:476–783. doi: 10.1086/596504
59. Charpentier C, Eholié S, Anglart X, Bertine M, Rouzioux C, Avertand-Fenoel V, et al. Genotypic resistance profiles of HIV-2 treated patients in West Africa. *AIDS Lond Engl*. (2014) 28:1161–9. doi: 10.1097/QAD.0000000000000244
60. Inzaule SC, Jordan MR, Bello G, Wadonda-Kabondo N, Monnerou S, Mbuli IA, et al. High levels of resistance to nucleoside/nucleotide reverse transcriptase inhibitors in newly diagnosed antiretroviral treatment-naïve children in sub-Saharan Africa. *AIDS Lond Engl*. (2020) 34:1567–70. doi: 10.1097/QAD.0000000000002580
61. Grinsztejn B, Hughes MD, Ritz I, Salata R, Mugenyi P, Hogg E, et al. Third-line antiretroviral therapy in low and middle income countries: ACTG A5288, a prospective strategy study. *Lancet HIV*. (2019) 6:e588–600. doi: 10.1016/S2352-3018(19)30146-8
62. Dassi Tchoupa Revegue MH, Takassi E, Eboua FT, Desmonde S, Amoussou-Bouah UB, Bakai TA, et al. 24-month clinical, immune-virological outcomes and HIV status disclosure in adolescents living with perinatally-acquired HIV in the COHADO cohort, in Togo and Côte d'Ivoire, 2015–2017. *Preprint*. (2020). doi: 10.21203/rs.2.15733/v3

Disclaimer: The content is solely the responsibility of the authors and does not necessarily represent the official views of the National Institutes of Health.

Conflict of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2021 Dassi Tchoupa Revegue, Takassi, Tanoh Eboua, Desmonde, Amoussou-Bouah, Bakai, Jesson, Dahourou, Malaïssa, Aka-Dago-Akribi, Raynaud, Arrivé and Leroy. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Synthèse des résultats et discussion

Cette étude rapporte pour la première fois en Afrique le devenir clinique, immunologique et virologique des AVVIH suivis durant 24 mois en relation avec l'annonce du statut VIH dans deux sites pilotes contribuant à la collaboration leDEA West Africa. Elle faisait l'hypothèse que l'annonce jouerait un rôle déterminant dans le devenir des AVVIH. L'analyse montre que malgré l'amélioration de la fréquence de l'annonce au cours du temps, l'annonce restait tardive et un AVVIH sur quatre n'était toujours pas informé de son statut à la fin de l'étude après deux ans de suivi. Le taux de mortalité cumulé était élevé à 3 %, et globalement seulement 45 % des AVVIH avaient un devenir favorable (combinant survie, et succès viro-immunologique) à 24 mois. Le fait d'être informé de son statut d'infection avant l'inclusion était plutôt un marqueur significatif d'un mauvais statut clinico-immuno-virologique mesuré à 24 mois à Lomé, alors qu'aucune association n'a été trouvée à Abidjan.

L'augmentation de la proportion des AVVIH informés durant l'étude peut être liée à un effet cohorte, car l'âge des adolescents augmentait et l'âge dans la littérature est un facteur significativement associé à la réalisation de l'annonce du diagnostic chez les adolescents (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018; Vreeman et al. 2013). D'autre part, cette augmentation peut être liée aux pratiques des professionnels de santé concernant l'annonce du diagnostic. On peut aussi évoquer le rôle favorisant de la conduite d'un séminaire sur l'annonce organisé à Abidjan en 2016 et impliquant tous les professionnels des sites pWADA dont ceux de la cohorte COHADO. Par ailleurs, cette étude montre aussi que les personnes les plus impliquées dans l'annonce étaient les psychologues. L'implication des médecins dans le processus d'annonce doit être optimisée. Nous suggérons que tous les professionnels en charge des adolescents sur les sites, doivent être formés à l'annonce du statut sérologique.

Le fait que l'annonce du statut soit associée au devenir défavorable des adolescents à Lomé est expliqué par un probable biais d'indication. L'annonce devenant dans ce cas le marqueur d'un stade avancé de la maladie, rendant le processus d'annonce indispensable. L'étude souligne l'intérêt d'aborder l'annonce comme un processus qui

impliquerait aussi bien les professionnels de santé que les parents. Enfin, on peut souligner l'importance de l'accès et du monitoring de la charge virale chez des AVVIH souvent traités depuis plusieurs années pour mesurer leur devenir et adapter leur traitement le cas échéant. Les résultats soulignent l'importance de la mise en place d'interventions pour promouvoir l'annonce avant l'âge de 12 ans et améliorer la prise en charge des AVVIH. L'exploration de l'annonce du statut sérologique dans COHADO s'est faite sur la base des déclarations des parents/tuteurs, il était aussi important d'explorer le vécu de l'annonce directement avec les AVVIH eux-mêmes et leurs suggestions concernant le processus de l'annonce. C'est ce qui nous a conduit à réaliser une étude qualitative sur cette question auprès des AVVIH sur les mêmes sites à Abidjan.

4.1.2. Le vécu de l'annonce par les adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest

Cette étude a été conduite au sein de trois centres de référence pour la prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan, participant à la cohorte pédiatrique pWADA avec pour objectif d'analyser qualitativement les témoignages des AVVIH concernant leur vécu de l'annonce de leur diagnostic du VIH.

L'étude a été acceptée pour publication dans la *Revue Santé Publique* (Annexe 1) :

Adamou R, Freitas J, Aka-Dago-Akribi H, **Dassi Tchoupa Revegue H**, Cacou C, Msellati P, Raynaud J, Leroy V, Sturm G. Etude qualitative sur le vécu de l'annonce du statut VIH aux adolescents en Côte d'Ivoire. *Revue Santé Publique*, 2021 sous presse.

Contexte et justification

L'annonce complète reste tardive, en moyenne vers l'âge de 15 ans, et notamment en Afrique francophone (Britto et al. 2016; Qiao, Li, et Stanton 2013; World Health Organization 2011). Certains soignants ne sont pas parfois prêts et craignent que le processus ne conduise à la divulgation d'un secret de famille avec pour conséquence la stigmatisation, ou craignent que cela ne dégrade l'état de santé des adolescents

(Gyamfi et al. 2017; Brown et al. 2011; Wright et al. 2017; Vreeman et al. 2013). Nous nous sommes donc demandé comment les AVVIH dans les sites pédiatriques pWADA à Abidjan vivaient l'annonce de leur statut sérologique.

Méthodes

L'étude a été conduite en 2017 dans trois centres de prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan en Côte d'Ivoire participant à pWADA : Le Centre de Traitement Ambulatoire Pédiatrique du CHU de Yopougon (CTAP), le Centre Intégré de Recherches Biomédicales d'Abidjan (CIRBA), et le Centre de Prise en Charge, de Recherche et de Formation-enfants (CePreF). Ces structures ont été choisies car ce sont des centres de référence pour la prise en charge du VIH pédiatrique, avec un rôle dans la dissémination de la prise en charge. Ces centres sont composés d'équipes soignantes pluridisciplinaires (pédiatres, psychologues, pharmaciens, infirmiers, conseillers). Ils sont situés en zone urbaine, offrant un accès gratuit aux antirétroviraux et prophylaxies associées depuis le début de l'accès aux antirétroviraux en Afrique. Dans chacun des centres, les AVVIH informés depuis au moins 3 mois et consentant à participer à l'étude ont été sélectionnés, sur indication des équipes soignantes. Des entretiens semi-directifs réalisés en français, abordant l'annonce, le vécu de la maladie et les dynamiques de la prise en charge ont été réalisés auprès de 10 AVVIH par centre, puis enregistré et fait l'objet d'une analyse thématique.

Principaux résultats

Au total, 30 AVVIH ont été inclus dans l'étude, dont les caractéristiques sont les suivantes (Tableau 1)

Tableau 1 : Caractéristiques des 30 adolescents interviewés pour leur vécu de l'annonce, Abidjan, 2017

Caractéristiques		Centre de prise en charge			Total
		CIRBA	CTAP	CEPREF	
Sexe	Homme	4	5	4	13

	Femme	6	5	6	17
Age au moment de l'entretien	Entre 13 et 16 ans	2	2	3	07
	Plus de 17 ans	8	8	7	23
Age au moment de l'annonce	Jusqu'à 12 ans	2	3	1	06
	Entre 13 et 16 ans	8	4	8	20
	Plus de 17 ans	0	3	1	04

L'annonce du statut reste un moment difficile pour les AVVIH qui souhaiteraient être informés plus précocement. Les AVVIH souhaiteraient aussi que les professionnels de santé et les parents soient impliqués dans le processus de l'annonce en associant également des groupes de parole. Trois types de trajectoires du vécu de l'annonce du statut VIH ont émergées de l'analyse, avec ou sans crise :

- D'abord, la trajectoire d'acceptation sans crise préalable. Dans ce cas les AVVIH ont pu accepter leur état de santé et s'engagent dans leur traitement ARV sans se sentir en manque de confiance ou perdus.
- Ensuite, il y avait la trajectoire avec crise avant l'annonce où l'annonce était précédée d'une phase de crise marquée par une déstabilisation de l'AVVIH du fait de l'incompréhension des raisons et du secret du traitement ARV. Avec des périodes de refus de traitement.
- Enfin, il y'avait la trajectoire de crise survenant après l'annonce où survenait une crise. Cette crise se manifestait par un isolement social, un repli sur soi, une rupture de la prise des médicaments ou encore une période de prise de risques.

Ces trajectoires sont toutes les trois sensibles au contexte familial et de prise en charge médicale. Les résultats de l'étude montrent l'importance de la préparation de l'annonce avec la famille et les soignants dans un cadre approprié et confirment l'importance du suivi post-annonce. Les pairs apparaissent comme une ressource importante pour ces jeunes, notamment quand ils sont impliqués dans le déroulement de la prise en charge des AVVIH.

Discussion

Cette étude auprès des AVVIH à Abidjan a permis aux AVVIH de partager leur expérience du processus d'annonce de leur infection par le VIH. Elle souligne la nécessité de la préparation à l'annonce du statut positif au VIH, et la nécessité d'une coopération des parents et des professionnels dans le processus de l'annonce. Cette préparation à l'annonce est une préparation psychologique essentiellement. Enfin, l'étude montre l'importance de l'accompagnement psychologique après l'annonce.

L'annonce du statut est un processus complexe et progressif, qui vient répondre à la double difficulté de l'enfant puis de l'adolescent, qui est laissé seul face à des interrogations importantes sur son état de sa santé, et se retrouve ensuite surpris par l'annonce d'une maladie grave sans être préparé à cette nouvelle. L'annonce du VIH a aussi un impact sur les dynamiques et les relations familiales : c'est au moment de l'annonce que les parents révèlent également leur propre statut, ce qui constitue pour eux l'un des plus grands défis avec la peur d'être rejetés et un sentiment de culpabilité. Il serait nécessaire de conduire d'autres études auprès des professionnels de santé et des parents pour mieux comprendre les freins à l'annonce du statut aux AVVIH. De plus, il est important de noter que l'éducation par les pairs peut potentiellement changer l'orientation future, les attitudes et les connaissances concernant le VIH et le sida dans le vécu post-annonce. Les différentes trajectoires identifiées constituent des leviers pour la mise en place d'intervention en vue d'optimiser la pratique de l'annonce, le vécu des AVVIH et plus globalement la santé des AVVIH.

Ces travaux préalables d'étude quantitative et qualitative de l'annonce ont montré l'importance d'accompagner ce processus activement avec l'aide des professionnels de santé, impliquant les parents, et potentiellement des pairs éducateurs pour permettre aux AVVIH d'être positivement impliqués dans la prise en charge de leur maladie au quotidien. Ces constats ont été à la base de la construction du projet interventionnel OPTIMISE-AO présenté plus haut (section 3.1.3.), visant à accompagner le processus d'annonce dans des conditions optimales, permettant de réduire les symptômes

d'anxiété et dépression, et d'améliorer l'observance au traitement antirétroviral et leur devenir favorable dans les soins.

4.1.3. L'annonce du statut d'infection et la santé mentale chez les AVVIH dans le projet OPTIMISE-AO

La mise en place de l'essai OPTIMISE-AO depuis février 2021 nous offre une opportunité d'étudier l'association entre annonce et santé mentale chez les AVVIH en Côte d'Ivoire.

Ce travail a été présenté pour communication à la Conférence Internationale sur les rétrovirus (CROI) de 2022.

Désiré Lucien Dahourou, **Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue**, Marie-Sylvie N'Gbeche, Caroline Yonaba, Corinne Moh, Kouakou Kouadio, Patricia Nindjin, Karen Malateste, Jean-Claude Azani, Julie Jesson, Eulalie Kangah, Elisabeth Thio, Philippe Msellati, Valériane Leroy for the leDEA West-African Collaboration.

Présentation résumée de l'étude

- Contexte

L'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH constitue une étape centrale dans la prise en charge des AVVIH. Dans l'étude COHADO, nous avons vu que l'annonce pratiquée dans des conditions non optimales pouvait expliquer une mauvaise réponse au traitement (Dassi Tchoupa Revegue et al. 2021). Ces résultats nous ont permis, dans le cadre du projet OPTIMISE-AO, de faire l'hypothèse qu'une annonce plus précoce (avant l'âge de 12 ans) et réalisée dans de meilleures conditions qu'aujourd'hui contribuerait à améliorer la santé mentale et observance au traitement, et en conséquence leur réponse virologique chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest.

L'observance au traitement antirétroviral constitue le principal déterminant du succès virologique, et elle est directement impactée par l'état de santé mental des AVVIH (Dow et al. 2016; UNAIDS 2020; Vreeman, McCoy, et Lee 2017). De plus, les comorbidités de santé mentale telles que la dépression et l'anxiété sont prévalentes chez les personnes vivant avec le VIH. Cependant, les données sur la santé mentale des AVVIH sont limitées, en particulier en Afrique de l'Ouest. C'est dans ce contexte que

nous avons étudié la prévalence de la dépression et de l'anxiété en association avec les résultats du traitement antirétroviral (TAR) chez les AVVIH lors de leur inclusion dans l'essai OPTIMISE-AO au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire qui a débuté en 2021.

• Méthodes

OPTIMISE-AO-ANRS-12390 est un essai randomisé séquentiel en grappes visant à améliorer l'annonce complète du VIH et l'adhérence au traitement chez les AVVIH âgés de 10 à 17 ans, dans six cliniques pédiatriques de quatre pays (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Togo) et niché dans la cohorte leDEA-WA.

À l'inclusion, la dépression et l'anxiété ont été évaluées à l'aide du Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) et du General Anxiety Disorder-7 (GAD-7), respectivement. Le PHQ 9 est un outil utilisé pour diagnostiquer et mesurer la sévérité de la dépression, composé de 9 items. Chaque item est évalué sur une échelle de sévérité allant de 0 à 3 entraînant un score total allant de 0 à 27 (Kroenke et Spitzer 2002, 9). Ce questionnaire a fait l'objet de validation en population pédiatrique et a été utilisé au sein de la population d'AVVIH (Allgaier et al. 2012; Borghero et al. 2018; Sudjaritruk et al. 2021). Le General Anxiety Disorder-7 (GAD-7) est un questionnaire constitué de 7 items cotés chacun sur une échelle de 0 à 7 et comptant au total pour un score allant de 0 à 21 (Williams 2014). Ce questionnaire est utilisé et validé chez les adolescents porteurs d'affection chronique tel que le VIH (Haas et al. 2020; Lynn et al. 2019; Watson et al. 2020).

À l'aide d'une régression logistique, nous avons identifié les facteurs associés à la dépression ou à l'anxiété combinés et à la suppression virale (VS : charge virale < 50cp/mL) à l'inclusion.

• Résultats

De février à octobre 2021, 317 PVVIH ont été recrutés à un âge médian de 14 ans (intervalle interquartile : 12-16), 85% étaient > 12 ans, 52% étaient des jeunes filles, 30% au stade clinique 3/4 de l'OMS ; 74% étaient traités par un régime à base de

Dolutegravir (DTG). Le régime DTG était plus fréquemment utilisé au Burkina Faso (90%) qu'en Côte d'Ivoire (66%). A l'inclusion, 41% des adolescents avaient une connaissance complète de leur statut (c'est-à-dire qu'ils nommaient leur maladie comme étant le VIH/SIDA). Globalement, 34% des AVVIH présentaient une dépression ou une anxiété légère à modérée. La prévalence de la dépression légère à modérée et de l'anxiété légère était de 30% et 20%, respectivement. Après ajustement sur le sexe, l'âge et le fait d'avoir d'autres frères et sœurs vivant avec le VIH, les AVVIH à qui l'annonce n'avait pas été faite (rapport de cotes ajusté [aOR] : 2,50, intervalle de confiance à 95% [95%CI] : 1,41-4,43) et qui vivaient en Côte d'Ivoire (aOR : 8,94, 95%CI : 4,16-19,19) présentaient un risque plus élevé de dépression ou d'anxiété. À l'inclusion, 92% avaient une charge virale disponible et 78 % étaient en succès virologique, quel que soit leur régime antirétroviral. Après ajustement sur le sexe, les AVVIH souffrant d'une dépression ou d'une anxiété légère à modérée (aOR : 0,27, 95%CI : 0,13-0,59) et ceux vivant au Burkina Faso (aOR : 0,30, 95%CI : 0,14-0,65) étaient significativement moins susceptibles d'être en succès virologique.

• Conclusion

Dans ces cohortes d'AVVIH d'Afrique de l'Ouest, les AVVIH sont principalement traités avec un régime basé sur le Dolutégravir. Ce qui montre la réalité de la transition vers ce régime thérapeutique ayant démontré son efficacité supérieure et recommandé depuis 2018 comme le régime thérapeutique de première ligne. Cette étude transversale rapporte pour la première fois une association positive entre l'annonce complète et une meilleure santé mentale, ce qui devra être approfondie dans l'analyse de cohorte. Cependant la réponse virologique reste sous-optimale et associée par les conditions de santé mentale. Ainsi l'annonce complète via la médiation de la santé mentale peut jouer un rôle déterminant sur la réponse virologique au traitement antirétroviral. Des interventions adaptées sont nécessaires de toute urgence pour favoriser l'annonce complète dans de bonnes conditions chez les AVVIH, réduire les

risques de dépression et anxiété visant à améliorer l'observance au traitement antirétroviral chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest.

Synthèse hypothèse 1 : Le taux d'annonce du statut VIH chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest est quantitativement et qualitativement insuffisant, via un effet sur la santé mentale, entraîne une prise en charge globale non optimale des AVVIH.

Quelles connaissances apportent notre travail ?

- L'annonce du statut d'infection est souvent réalisée dans des conditions non optimales et trop tardif.
- L'annonce du statut est un processus qui reste un moment difficile pour les AVVIH, qui sont demandeurs d'une mise en route précoce du processus, impliquant les professionnels de santé et les parents.
- Les psychologues constituent la ressource humaine la mieux équipée et la plus impliquée dans le processus de l'annonce, suivis des parents.
- Une proportion d'environ 1/3 d'AVVIH dans les files actives demeure non informée de son statut d'infection par le VIH.
- Dans ce contexte d'annonce tardive, le moment de l'annonce du statut devient un marqueur de morbidité avancée de la maladie à VIH chez AVVIH en Afrique de l'Ouest.
- L'absence d'annonce complète est associée à une prévalence plus importante de la dépression et anxiété chez les AVVIH.
- L'accès à la charge virale s'améliore mais reste un défi en pratique sur les sites, pourtant indispensable pour le suivi des AVVIH.
- La mortalité des AVVIH reste élevée, et leur réponse clinique, immunologique et virologique demeure insuffisante, de l'ordre de 50% alors que la majorité étaient traités avec des traitements à base de NNRTI.
- L'annonce du statut d'infection par le VIH influence négativement la progression de la maladie des AVVIH en fonction des pratiques des soignants, et des sites de prise en charge.

Quelles questions sont soulevées ?

- Comment impliquer et préparer les parents à une annonce du diagnostic aux AVVIH dans de bonnes conditions ?
- Quelle est l'efficacité de la formation des professionnels de santé à la pratique de l'annonce, sur l'amélioration des conditions d'annonce (plus précoce : < 12 ans et de façon mieux préparée) et le devenir à court et à long terme des AVVIH (santé mentale, observance au traitement, succès virologique)?
- Quelle est l'efficacité d'un accompagnement (parents et AVVIH) à l'annonce du statut sur la santé mentale et le devenir clinique, immunologique et virologique des AVVIH ?

Quelles hypothèses émergent ?

- La formation des professionnels de santé à l'annonce améliorerait quantitativement et qualitativement la pratique de l'annonce du diagnostic.
- L'implication des AVVIH et de leurs pairs dans une intervention renforçant le processus d'annonce améliorerait la qualité et la fréquence de l'annonce aux AVVIH.
- Une intervention ciblant les parents et les professionnels de santé pourrait améliorer la fréquence d'une annonce dans ces bonnes conditions et au moment opportun avec un effet sur l'amélioration de l'état de santé mentale, médiatrice d'une amélioration de l'état clinique, de la suppression virologique et de la rétention dans les soins des AVVIH.

4.2.L'offre des services de prise en charge des questions de santé sexuelle et reproductive chez les adolescents vivant avec le VIH à Abidjan

La santé sexuelle et reproductive des AVVIH pose de nombreux défis parmi lesquels l'accès des AVVIH à des prestations de santé sexuelle et reproductive adaptés à leurs besoins. La mise en place du projet OPTIMISE-AO ciblant en priorité des interventions améliorant l'annonce et l'observance représentait une opportunité de conduire cette réflexion pour faire un état des lieux des questions autour de la SSR sur le site spécifique d'Abidjan : quelle est l'offre de SSR accessible aux AVVIH dans leurs services de prise en charge ? Quelles sont les perceptions des professionnels de santé en charge des AVVIH sur ces questions ? Quels sont les besoins exprimés par les AVVIH ? Nous avons d'abord conduit une enquête transversale au sein des structures de référence prenant en charge les AVVIH à Abidjan en Côte d'Ivoire afin d'évaluer d'une part, l'offre de services de SSR disponible et délivrée aux AVVIH dans ces sites, et d'autre part, les perceptions et les attitudes des professionnels de santé concernant les aspects de la santé sexuelle des AVVIH.

L'élaboration de cette enquête est issue de la réflexion initiée au sein du réseau VIVRADO, avec les professionnels de santé et chercheurs impliqués dans la thématique des adolescents vivant avec le VIH, à Abidjan, à Toulouse.

Dans le cadre de notre thèse, nous avons conçu l'enquête, puis effectué une mission de terrain d'un mois à Abidjan en octobre 2019, pour réaliser l'inventaire des services de SSR au sein des structures et conduire les entretiens auprès des professionnels de santé. Nous avons ensuite effectué la saisie, la transcription et l'analyse des données, avec les différents partenaires impliqués dans le projet.

Les résultats de cette étude, ont été présentés en poster à la conférence internationale VIH et adolescence, Virtuelle, 29-30 septembre & 6-7 octobre 2021. Le manuscrit correspondant est en cours de révision dans *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* :

Dassi Tchoupa Revegue M, Jesson J, Aka-Dago-Akribi H, Dahourou D, Ogbo P, Moh C, Bouah B, NGbeche M, Eboua F, Messou E, Kouadio K, Cacou M, Horo A, Msellati P, Sturm G, Leroy V, pour le groupe pWADA. Santé sexuelle et reproductive des adolescent-es vivant avec le VIH dans les programmes de prise en charge pédiatrique à Abidjan : offre de services des structures et perceptions des professionnels de santé en 2019. *Revue d'Epidémiologie et De Sante Publique*, 2021, en révision.

Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique

Santé sexuelle et reproductive des adolescent-es vivant avec le VIH dans les programmes de prise en charge pédiatrique participant à la collaboration leDEA à Abidjan : offre de services des structures et perceptions des professionnels en 2019

--Projet de manuscrit--

Numéro du manuscrit:	RESPE-D-21-00059R2
Type d'article:	Article original / Original article
Mots-clés:	Services de santé sexuelle et reproductive, adolescents, VIH, Afrique, professionnels de santé
Auteur correspondant:	Marc Harris DASSI TCHOUPA REVEGUE, M.D., M.Sc., INSERM FRANCE
Premier auteur:	Marc Harris DASSI TCHOUPA REVEGUE
Ordre des auteurs:	Marc Harris DASSI TCHOUPA REVEGUE Julie Jesson Hortense Aka Dago-Akribi Désiré Lucien Dahourou Patricia Ogbo Corinne Moh Ursula Belinda Amoussou-Bouah Marie-Sylvie N'Gbeche François Tanoh Eboua Eugène Messou Kouassi Kouakou Kouadio Marie-Chantal Cacou Apollinaire Horo Phillippe Msellati Gesine Sturm Valériane Leroy
Résumé:	Introduction : La majorité des adolescents vivant avec le VIH (AVVIH) vivent en Afrique sub-Saharienne et ont des besoins en santé sexuelle et reproductive (SSR) à couvrir. Les structures de soins et les professionnels les prenant en charge jouent un rôle majeur dans la qualité d'une offre en SSR adaptée aux AVVIH. Objectif : Analyser l'offre de services de SSR aux AVVIH dans les centres pédiatriques à Abidjan en Côte d'Ivoire. Méthodes : Nous avons conduit en octobre 2019 une étude transversale exploratoire utilisant des méthodes mixtes dans trois centres pédiatriques prenant en charge des AVVIH (CIRBA, CTAP, CePReF) et impliqués dans la cohorte leDEA (international epidemiologic database on AIDS) à Abidjan en Côte-d'Ivoire. Cette étude comprenait d'une part, l'inventaire des prestations de SSR disponibles décrivant l'adaptation des services aux besoins des adolescents et l'intégration des services de SSR dans les soins, à l'aide d'un questionnaire et d'une observation directe, et d'autre part, une évaluation des perceptions de 14 professionnels impliqués concernant la SSR des AVVIH à l'aide d'entretiens semi-dirigés. Les données récoltées pendant les entretiens ont fait l'objet d'une analyse thématique itérative. Résultats : Les services offerts dans les trois structures étaient insuffisamment adaptés aux besoins des AVVIH. Peu de prestations de SSR étaient intégrées et délivrées aux AVVIH dans les centres. Ces prestations comprenaient surtout la distribution de

Activé par Editorial Manager® et ProduXion Manager® depuis Aries Systems Corporation

	préservatifs et la conduite de groupes de parole en SSR. La contraception hormonale était exceptionnellement offerte aux adolescentes. Les freins d'accès aux services de SSR pour les AVVIH étaient liés en partie au sous-équipement des structures en offre de SSR et à l'insuffisance de formation des professionnels de santé en SSR. Les professionnels attendaient un renforcement de leurs compétences en SSR pour délivrer une offre contextualisée, optimale et adaptée aux besoins des AVVIH. Conclusion : Les besoins en SSR des AVVIH dans les programmes pédiatriques à Abidjan ne sont pas couverts. Il y a un besoin urgent, de renforcement des structures de soins en équipements pour la SSR, de sensibilisation et de formation des professionnels en charge des AVVIH pour offrir des services de SSR destinés et adaptés aux AVVIH.
--	---

Contributions des auteurs

MHDTR, JJ, DLD, ont élaboré le protocole qui a été révisé et validé par HAD, MCC, PM et VL. FTE, EMK, KK, ont préparé les sites et les professionnels de santé à la réalisation de l'étude. MHDTR a réalisé les entretiens sous la supervision de PM. MHDTR a analysé les données sous la supervision de VL et GS. MHDTR et JJ ont rédigé la première version de l'article sous la supervision de VL. DLD, HAD, MCC, PO, CM, UBAB, MSN, FTE, EMK, KK, AH, PM, GS et VL ont révisé l'article. Tous les auteurs ont lu, révisé et approuvé la version finale du manuscrit.

Santé sexuelle et reproductive des adolescent-es vivant avec le VIH dans les programmes de prise en charge pédiatrique participant à la collaboration leDEA à Abidjan : offre de services des structures et perceptions des professionnels en 2019

**Sexual and reproductive health care provision to adolescents living
with HIV in pediatric HIV programs contributing to the leDEA
collaboration in Abidjan: Facilities' provision of care and perceptions
of workers with adolescents in 2019**

Auteurs

Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue^{1*}, Julie Jesson¹, Hortense Aka Dago-Akribi², Désiré
Lucien Dahourou^{3,4}, Patricia Ogbo⁵, Corinne Moh^{2,6}, Ursula Belinda Amoussou-Bouah²,
Marie-Sylvie N'Gbeche⁷, François Tanoh Eboua⁸, Eugène Messou Kouassi⁷, Kouakou
Kouadio⁵, Marie-Chantal Cacou², Apollinaire Horo⁸, Philippe Msellati^{6,10}, Gesine
Sturm^{11,12}, Valérie Leroy¹ pour la Collaboration leDEA Afrique de l'Ouest

Affiliations

¹Inserm, Université de Toulouse, CERPOP, Toulouse, France

²Département de Psychologie, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

³Département Biomédical et de Santé Publique, Institut de recherche en sciences de la
santé (IRSS/CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso

⁴Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

⁵Centre Intégré de Recherches Biocliniques, Abidjan, Côte d'Ivoire

⁶Programme PACCI, Abidjan, Côte d'Ivoire

⁷Centre de Prise en Charge, de Recherche et de Formation, CePReF, Aconda, Abidjan, Côte
d'Ivoire

⁸Département de pédiatrie, Centre Hospitalier Universitaire de Yopougon, Abidjan, Côte
d'Ivoire

⁹Service de Gynécologie Obstétrique, Centre Hospitalier Universitaire de Yopougon,
Abidjan, Côte d'Ivoire

¹⁰UMI TransVIHMI, Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, France

¹¹Laboratoire Cliniques Psychopathologique et Interculturelle EA4591, Université de
Toulouse 2,

¹²Service Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent (SUPEA), CHU de
Toulouse

Correspondance : Marc Harris DASSI TCHOUPA REVEGUE

Adresse électronique du contact : harrisdassi@gmail.com

1 **Contributions des auteurs**
2 MHDTR, JJ, DLD, ont élaboré le protocole de l'étude nichée qui a été révisé et validé par
3 HAD, MCC, PM et VL. FTE, EMK, KK, ont préparé les centres et les professionnels
4 travaillant auprès des AVVIH à la réalisation de l'étude. MHDTR a réalisé les entretiens
5 sous la supervision de PM. MHDTR a analysé les données sous la supervision de VL et GS.
6 MHDTR et JJ ont rédigé la première version de l'article sous la supervision de VL. DLD,
7 HAD, MCC, PO, CM, UBAB, MSN, FTE, EMK, KK, AH, PM, GS et VL ont révisé l'article. Tous
8 les auteurs ont lu, révisé et approuvé la version finale du manuscrit.
9
10

1 **Résumé 350/350**
2 **Introduction :** La majorité des adolescents vivant avec le VIH (AVVIH) vivent en Afrique sub-
3 Saharienne et ont des besoins en santé sexuelle et reproductive (SSR) à couvrir. Les
4 structures de soins et les professionnels les prenant en charge jouent un rôle majeur dans la
5 qualité d'une offre en SSR adaptée aux AVVIH.
6 **Objectif :** Analyser l'offre de services de SSR aux AVVIH dans les centres pédiatriques à
7 Abidjan en Côte d'Ivoire.
8 **Méthodes :** Nous avons conduit en octobre 2019 une étude transversale exploratoire
9 utilisant des méthodes mixtes dans trois centres pédiatriques prenant en charge des AVVIH
10 (CIRBA, CTAP, CePReF) et impliqués dans la cohorte leDEA (international epidemiologic
11 database on AIDS) à Abidjan en Côte-d'Ivoire. Cette étude comprenait d'une part, l'inventaire
12 des prestations de SSR disponibles décrivant l'adaptation des services aux besoins des
13 adolescents et l'intégration des services de SSR dans les soins, à l'aide d'un questionnaire et
14 d'une observation directe, et d'autre part, une évaluation des perceptions de 14
15 professionnels impliqués concernant la SSR des AVVIH à l'aide d'entretiens semi-dirigés. Les
16 données récoltées pendant les entretiens ont fait l'objet d'une analyse thématique itérative.
17 **Résultats :** Les services offerts dans les trois structures étaient insuffisamment adaptés aux
18 besoins des AVVIH. Peu de prestations de SSR étaient intégrées et délivrées aux AVVIH dans
19 les centres. Ces prestations comprenaient surtout la distribution de préservatifs et la
20 conduite de groupes de parole en SSR. La contraception hormonale était exceptionnellement
21 offerte aux adolescentes. Les freins d'accès aux services de SSR pour les AVVIH étaient liés en
22 partie au sous-équipement des structures en offre de SSR et à l'insuffisance de formation des
23 professionnels de santé en SSR. Les professionnels attendaient un renforcement de leurs
24 compétences en SSR pour délivrer une offre contextualisée, optimale et adaptée aux besoins
25 des AVVIH.
26 **Conclusion :** Les besoins en SSR des AVVIH dans les programmes pédiatriques à Abidjan ne
27 sont pas couverts. Il y a un besoin urgent, de renforcement des structures de soins en
28 équipements pour la SSR, de sensibilisation et de formation des professionnels en charge des
29 AVVIH pour offrir des services de SSR destinés et adaptés aux AVVIH.
30
31 **Mots-clés :** Services de santé sexuelle et reproductive, adolescents, VIH, Afrique,
32 professionnels de santé
33
34
35

1 **Abstract 279/350**
2 **Introduction:** Adolescent living with HIV (ALHIV) live in majority in sub-Saharan Africa,
3 and they have sexual and reproductive health (SRH) needs to meet. Facilities and health
4 workers in charge of ALHIV play a key role in the quality of SRH services provided to ALHIV.
5 **Objective:** To investigate the SRH services offered to ALHIV followed up in pediatrics
6 facilities in Abidjan, Ivory-Coast.
7 **Methods:** We conducted in October 2019, an exploratory mixed cross-sectional study in
8 three pediatrics facilities caring of ALHIV (CIRBA, CTAP, CePreF) contributing to the leDEA
9 (Internal Epidemiologic Database on AIDS) cohort in Abidjan, Ivory-Coast. It included an
10 inventory of SRH services that described the adaptation of services to the adolescents needs
11 and the integration of SRH services into care, using a questionnaire and direct observation;
12 and an assessment of 14 workers with adolescents perceptions about SRH of ALHIV using
13 semi structured interviews. Data from interviews conducted were analyzed using iterative
14 thematic analysis.
15 **Results:** Care provided in the three facilities were poorly adapted to the ALHIV needs. Few
16 SRH services were integrated and delivered to ALHIV in the centers. These services mainly
17 included condom distribution and delivery of SRH based focus group. Hormonal
18 contraception was exceptionally offered to adolescents. Part of the barriers to SRH services
19 access was linked to poorly equipped facilities, and the lack of appropriate training
20 regarding SRH of workers with adolescents. Workers mainly needed SRH skill-building for a
21 contextualized, optimal offer of SRH services adapted to the ALHIV needs.
22 **Conclusions:** SRH needs for ALHIV in Abidjan pediatrics programs are unmet. It is urgent to
23 strengthen health facilities with SRH equipment, and to sensitize and train workers with
24 adolescents and to provide youth friendly SRH services.
25
26 **Keywords:** Sexual and reproductive health services, adolescents, HIV, Africa, health care
27 workers
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 **Texte : 7854/8000 mots**

2 **Introduction**

3 En 2019, l'Afrique sub-Saharienne hébergeait 90% des 1,8 millions d'adolescent-es (10-
4 19 ans) vivant avec le VIH (AVVIH) dans le monde, ayant contracté le VIH en période péri-
5 natale ou horizontalement [1]. Les AVVIH constituent une population vulnérable et
6 spécifique du fait de l'adolescence d'une part, et de l'infection à VIH d'autre part.

7 En effet, l'adolescence représente une période de transition marquée par des
8 changements physiques, et psychologiques liés à un développement cérébral rapide et
9 influencés par des facteurs individuels, sociaux, familiaux, et environnementaux [2]. Et
10 cette période comporte un risque global chez les adolescents, d'adopter des
11 comportements à risque pour leur santé incluant leur santé sexuelle et reproductive (SSR)
12 [3]. La SSR englobe Les dimensions du bien-être physique, affectif, mental et social des
13 personnes en lien avec leur sexualité. Elle implique que les personnes puissent avoir une
14 vie sexuelle satisfaisante en toute sécurité avec la capacité et la liberté de choisir ou non
15 de concevoir des enfants, si elles le souhaitent et quand elles le désirent [4,5]. Ainsi,
16 couvrir les besoins en SSR des adolescents comprend l'offre de services leur garantissant
17 un accès universel à des informations correctes en matière de SSR, un accès à des moyens
18 de contraception sûrs et abordables, des conseils attentifs, la prévention et la prise en
19 charge des infections sexuellement transmissibles (IST), incluant le VIH, la prévention et
20 prise en charge des violences, incluant les violences basées sur le genre, et la garantie de
21 soins prénatals et obstétricaux pour toutes les jeunes filles qui seraient enceintes [6,7].

22 En Afrique de l'Ouest et Centrale, les données en population générale montrent que les
23 adolescentes et jeunes femmes sont particulièrement confrontées à des défis majeurs
24 concernant leur santé sexuelle et reproductive (SSR). Cette région connaît un faible niveau
25 d'éducation des jeunes filles, les exposant à un risque plus élevé de mariage précoce et
26 forcé et d'IST [8]. En 2018, la proportion d'adolescentes ayant donné naissance avant l'âge
27 de 18 ans dans cette région était la plus élevée au monde, atteignant 30 % [9]. De plus, en
28 Côte d'Ivoire, Cameroun et Guinée, les adolescentes âgées de 15-19 ans avaient cinq fois
29 plus de risque d'être infectées par le VIH que les garçons de la même tranche d'âge en
30 2015 [10]. En Côte d'Ivoire, parmi les adolescentes et jeunes femmes qui représentaient
31 32% de la population en 2012, 49% des adolescentes avaient déjà eu un enfant ou été
32 enceintes avant l'âge de 19 ans. Chez les adolescents de 15 à 19 ans en Côte d'Ivoire, 7%
33 des adolescentes en union utilisaient une méthode de contraception moderne, 20% des
34 filles avaient eu leurs premiers rapports sexuels avant l'âge de 15 ans contre 15% des
35 garçons [11-13].

36 Par ailleurs, les AVVIH ont les mêmes besoins en SSR que leurs homologues non infectés,
37 mais également des besoins spécifiques [14]. Ils doivent faire face aux défis de la prise en
38 charge globale du VIH incluant l'annonce du statut sérologique, l'accès et l'observance au
39 traitement, l'impact de l'infection sur leurs conditions de vie, niveau d'éducation, et santé

1 mentale, le risque de stigmatisation mais également la prévention de la transmission
2 secondaire du VIH à leur partenaire sexuel ou verticalement à leur enfant [15,16]. Dans
3 les files actives pédiatriques, 59 % à 90 % des AVVIH demeuraient non informés de leur
4 statut sérologique en Afrique en 2015, alors que cette connaissance améliorerait leur
5 observance au traitement et leur rétention dans les programmes de soins [15,17-19]. En
6 Afrique de l'Ouest et du Centre en 2019, l'âge à l'annonce restait tardif (âge médian 13,
7 étendue :11-15 ans) [20]. A Abidjan en 2015, une étude montrait que 43 % des
8 adolescents suivis dans le centre de traitement ambulatoire pédiatrique n'avaient pas
9 encore eu une annonce formelle de leur statut sérologique [21]. Les AVVIH sont aussi plus
10 à risque de développer des troubles de la santé mentale, avec des conséquences sur
11 l'observance du traitement et sur leur réponse clinique et virologique [22,23]. Ils ont une
12 observance au traitement antirétroviral, une réponse sous-optimale au traitement
13 antirétroviral et une rétention dans les soins moins bonnes que les adultes vivant avec le
14 VIH [21,24,25].

15 De plus, concernant les SSR des AVVIH, les données disponibles sur la santé en Afrique
16 sub-Saharienne concernent surtout l'Afrique Australe et Orientale. Elles montrent que les
17 comportements sexuels à risque chez les AVVIH sont comparables à ceux des adolescent-
18 es non infectés-es par le VIH ; et que les services de SSR restent peu disponibles et
19 accessibles [26,27]. En conséquence, le risque d'IST est plus élevé chez les AVVIH comparé
20 les adolescents non infectés [28]. Les AVVIH ont un risque de transmission de l'infection
21 à VIH de la mère à l'enfant qui est également plus élevé que les femmes adultes vivant
22 avec le VIH [29]. Les AVVIH font aussi face au problème du partage du statut sérologique
23 au partenaire et la négociation de l'utilisation du préservatif [30,31]. De nombreux AVVIH
24 sont sexuellement actifs, et la majorité d'entre eux n'ont pas partagé leur statut VIH à leurs
25 partenaires sexuels [32]. Chez les AVVIH, la fréquence des rapports sexuels non protégés
26 lors du dernier rapport sexuel est très variable allant de 18 % à 83 % [26]. La fréquence
27 des relations sexuelles transactionnelles, exposant en particulier les jeunes filles peut
28 atteindre 20 % [33]. Au Kenya, la fréquence des grossesses non planifiées chez les AVVIH
29 pouvait atteindre 75 % [34]. En 2009, à Abidjan en Côte d'Ivoire, le taux d'incidence de
30 grossesses chez les adolescentes vivant avec le VIH était élevé estimé à 1,8/100
31 personnes-années (IC95%: 1,1-2,9)[35]. A cela s'ajoutent les inégalités de genre qui
32 commencent tôt dans la vie et s'intensifient à l'adolescence avec le problème des mariages
33 précoces [10]. Les adolescentes sont particulièrement affectées par le VIH, cinq nouvelles
34 infections par le VIH sur six chez les 15-19 ans concernant des filles, en 2019 [1].

35 Le contexte Ouest Africain, et Ivoirien est aussi marqué par des pesanteurs structurelles
36 et culturelles, en termes de droit à la sexualité chez les adolescents, la persistance de la
37 stigmatisation liée au VIH, la difficulté de communication autour de la sexualité avec les
38 parents ou tuteurs des AVVIH [36].

39
40

1 Ces constats montrent que la prise en charge des besoins en SSR doit être intégrée à la
2 prise en charge de routine des AVVIH et interrogent sur la qualité de l'offre de ces services
3 intégrés. L'analyse des freins à l'accès à des services de SSR de qualité dédiés aux AVVIH
4 suggère que outre la difficulté de prendre en charge la sexualité des adolescent-es en
5 général, l'absence de directives précises concernant la SSR, les limites structurelles de
6 l'offre de ces services et des capacités des professionnels de santé, sont des co-facteurs
7 qui limitent la prise en compte de la SSR des AVVIH intégrée dans leur prise en charge
8 globale [31,37]. En Côte d'Ivoire, bien que les directives nationales de prise en charge du
9 VIH chez l'adolescent incluent la prise en compte des besoins en matière de SSR des
10 adolescent-es, il n'y a aucune donnée concernant la disponibilité des services de SSR
11 intégrés dans les services de prise en charge du VIH [38]. L'accès aux services de SSR des
12 AVVIH dépend tant de la disponibilité de ces services dans les programmes de prise en
13 charge, que de la perception des professionnels de santé qui manque également dans ce
14 contexte.

15 Notre étude analyse l'offre de services en santé sexuelle et reproductive dédiée aux AVVIH
16 en 2019, en décrivant d'une part les services de SSR intégrés disponibles, et d'autre part,
17 les perceptions des professionnels concernant la SSR des AVVIH dans des programmes de
18 prise en charge pédiatrique du VIH à Abidjan en Côte d'Ivoire participant à la
19 collaboration leDEA (International epidemiologic Databases to Evaluate AIDS).

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

1. Méthodes

Nous nous sommes référés aux critères COREQ (Consolidated criteria for reporting qualitative research) pour rédiger la méthodologie et les résultats de notre étude [39].

1.1. Sites de l'étude

Notre étude a été réalisée au sein de trois centres de prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan en Côte d'Ivoire : Le Centre de Traitement Ambulatoire Pédiatrique du CHU de Yopougon (CTAP), le Centre Intégré de Recherches Biomédicales d'Abidjan (CIRBA), et le Centre de Prise en Charge, de Recherche et de Formation-enfants (CePreF). Ces structures ont été choisies car ce sont des centres de référence pour la prise en charge du VIH pédiatrique, avec un rôle dans la dissémination de la prise en charge. Ces centres sont composés d'équipes soignantes pluridisciplinaires (pédiatres, psychologues, pharmaciens, infirmiers, conseillers). Ils sont situés en zone urbaine, offrant un accès gratuit aux antirétroviraux et prophylaxies associées depuis le début de l'accès aux antirétroviraux en Afrique. De plus, ces centres participent à la cohorte pédiatrique pWADA « Paediatric West African Database on AIDS de la collaboration leDEA (International epidemiologic Databases to Evaluate AIDS) depuis 2006. Cette cohorte multicentrique documente l'accès aux soins et le devenir des enfants et adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest, avec l'accord du comité d'éthique et du ministère de la santé de Côte d'Ivoire [40]. En 2019, la file active des AVVIH, âgés de 10 à 19 ans, suivis étaient respectivement de 308, 228, et 563, au CePreF, CIRBA, et CTAP [20].

1.2. Population de l'étude

Pour être inclus dans l'étude, les professionnels agissant auprès des AVVIH devaient exercer dans les sites sélectionnés au moment de l'étude, être disponible pour l'étude et avoir donné leur consentement. L'ensemble des professionnels agissant auprès des AVVIH était éligible pour l'enquête qualitative. Leur participation effective aux entretiens a été conditionnée à leur disponibilité, en veillant à préserver une représentativité de toutes les professions impliquées dans la prise en charge des AVVIH. L'échantillon de professionnels inclus n'a pas été limité par la saturation des données. Tous les professionnels interviewés rencontraient l'enquêteur pour la première fois.

1.3. Schéma d'étude

En octobre 2019, nous avons conduit deux études transversales complémentaires pour décrire quantitativement l'offre de soins en SSR disponible, puis qualitativement les perceptions vis-à-vis de la SSR auprès des professionnels agissant auprès des AVVIH dans ces trois centres.

La partie quantitative consistait à inventorier et analyser les services de SSR disponibles et délivrés et leur intégration à la prise en charge globale des AVVIH à l'aide d'une observation directe puis d'un entretien de chaque responsable de centre.

1 La partie qualitative analysait les perceptions des professionnels agissant auprès des
2 AVVIH des mêmes centres, concernant la SSR des AVVIH. Le choix d'une approche
3 qualitative a été retenu, pour mieux explorer et comprendre le point de vue des
4 professionnels en tant que acteurs **actuels et futurs** de toutes les interventions visant à
5 améliorer la SSR des AVVIH, et pour identifier avec eux des pistes d'interventions
6 possibles dans leur centre.

1.4. Déroulement de l'étude et collecte des données

9 Un entretien préalable a eu lieu entre l'enquêteur (MHDTR) et les responsables des trois
10 centres, pour présenter les objectifs et méthodes du projet. Puis une présentation de
11 l'étude aux professionnels auprès des AVVIH, qui avaient par ailleurs connaissance de la
12 participation de leur centre à la cohorte pWADA.

•Partie quantitative

14 L'étude quantitative a d'abord inventorié l'offre de soins en SSR au moyen d'une
15 observation directe suivie d'un entretien directif auprès du responsable de chaque centre.
16 Cet entretien a été réalisé avec une grille d'inventaire élaborée à partir du guide
17 d'adaptation des services aux besoins des jeunes de l'organisation « Population Services
18 International », du guide d'évaluation de l'OMS, et de grilles préexistantes d'organismes
19 officiels impliqués dans la santé sexuelle et reproductive des adolescent-es ou l'évaluation
20 des soins, que nous avons adapté aux services dédiés aux AVVIH [41-44]. Cette grille
21 d'inventaire permet d'analyser si les services de prise en charge du VIH sont adaptés aux
22 adolescent-es et aux jeunes selon cinq critères définis par l'Organisation Mondiale de la
23 Santé (OMS), et d'analyser si les services de SSR sont intégrés à cette prise en charge
24 (Annexe 1). Les services de santé sont adaptés aux adolescents lorsqu'ils sont 1/
25 équitables (permettant à tous les adolescents et non seulement certains groupes d'avoir
26 un accès égal aux services de santé dont ils ont besoin), 2/ accessibles (services fournis à
27 des heures et dans des lieux accessibles à tous les adolescents), 3/ adéquats (les services
28 fournis sont ceux dont les adolescents ont besoin et correspondent aux diverses étapes
29 de la vie des jeunes, (adolescents et jeunes adultes), 4/ acceptables (répondant aux
30 attentes des adolescents), et 5/ efficaces (services fournis de la bonne manière et
31 apportent une contribution positive à la santé des adolescents) [45]. Ce dernier critère n'a
32 pu être analysé auprès des AVVIH eux-mêmes dans cette étude. Chaque item binaire de la
33 grille était codé 1 lorsque le service était offert et 0 sinon. L'adaptation des services aux
34 adolescents était évaluée sur un score total de 13 points, et nous avons mesuré
35 l'intégration des services de SSR dans les soins des AVVIH sur un score total de 18 points
36 (Annexe 1).

37 Au cours d'un entretien directif (environ une heure) avec les responsables des centres, la
38 grille d'inventaire présentée ci-dessus a été remplie par un seul enquêteur (MHDTR),
39 pour préciser les ressources humaines disponibles puis les services offerts par le centre.
40 Pour renforcer la fiabilité des données collectées, une observation directe préalable à
41 l'entretien déclaratif d'inventaire a été conduite sur deux jours par centre. Elle consistait

à être présent dans les différents espaces d'accueil des adolescent-es pour observer ce qui se passe en situation naturelle dans la prise en charge des AVVIH avec une attention particulière sur la SSR. Cette observation a fourni des informations complémentaires à l'entretien avec les responsables des centres. Les données d'entretiens avec les responsables ont été recoupées avec celles d'observation directe notées pendant la visite des centres. Lorsque les données issues de l'observation directe et déclaratives de l'entretien étaient discordantes, les données d'observation ont été retenues, une discussion a eu lieu sur l'item correspondant, et une note apportée en commentaire.

•Partie qualitative

L'enquête qualitative sur les perceptions des professionnels agissant auprès des AVVIH concernant la SSR des AVVIH et l'offre de services apportée a été conduite au moyen d'un entretien individuel semi-directif auprès des professionnels agissant auprès des AVVIH. Le guide d'entretien semi-dirigé a été construit selon les données de la littérature autour de trois thèmes pertinents et fréquemment utilisés pour explorer la perception des professionnels concernant la SSR [46-49] : puberté, sexualité, grossesse et contraception (Cf Annexe 2 : Guide d'entretien des professionnels de santé.) Cette grille a été ensuite testée, modifiée et validée au cours d'une discussion de groupe conduite à Abidjan, impliquant l'enquêteur (MHDTR), le médecin encadrant local (PM) et les psychologues responsables des centres (HADA, MCC) et la psychologue clinicienne interculturelle (GS), qui ont une expérience dans la conduite d'études qualitatives. Tous les entretiens qualitatifs ont été réalisés par un seul enquêteur (MHDTR), sur les centres, en face-à-face sans aucune autre personne présente. Ces entretiens uniques se sont réalisés en français et enregistrés au moyen d'un magnétophone numérique après obtention du consentement signé des participants. Ces entretiens ont été effectués pendant les horaires de travail des professionnels, dans une salle dédiée, durant 30 à 45mn. Des données générales concernant les participants ont été enregistrées (identifiant, sexe, âge, profession, ancienneté dans le service). Des notes manuscrites ont été prises directement sur les fiches d'interview de chaque participant, durant l'entretien.

1.5. Aspects éthiques et réglementaires

Le protocole de l'étude leDEA a reçu l'autorisation du ministère de la santé et du comité national d'éthique de Côte d'Ivoire. Pour conduire cette étude spécifique dans les centres, une autorisation spécifique des responsables des trois centres leDEA impliqués à Abidjan, a été obtenue. De plus le consentement signé de chacun des professionnels à l'étude qualitative a été obtenu.

1.6. Traitement et analyse des données

Les données de l'inventaire de l'offre de soins en SSR ont été saisies par l'enquêteur (MHDTR) dans un tableur Excel, précisant le nombre de ressources humaines puis les questions de l'inventaire explorant les deux domaines : l'adaptation des services aux adolescent-es (sur un total de 13 points) et l'intégration de ces services de SSR dans les soins aux VIH (sur un total de 18 points). En l'absence de seuil pour l'interprétation du

1 score proposé par le manuel de l'OMS [41,43], les résultats ont été exprimés en points
2 cumulés. Puis, ces points ont été rapportés sur le score total théorique attendu, pour une
3 offre maximale de l'adaptation des services rapportés à 13 points (total attendu) et pour
4 une offre maximale de l'intégration des services rapportée à 18 points (total attendu).
5 L'estimation de l'offre des services a été rapportée selon deux scores.
6 Les entretiens qualitatifs individuels semi-dirigés avec les professionnels ont été
7 importés après enregistrement, et retranscrits manuellement à l'aide de Nvivo 10™. La
8 lecture complète de l'ensemble du verbatim a permis d'effectuer un codage ouvert. Par la
9 suite, un codage axial organisé autour des principaux thèmes émergents, puis un codage
10 sélectif excluant les passages sans lien avec ces principaux thèmes ont été effectués. Pour
11 l'analyse thématique, nous avons initialement élaboré une grille de codage en fonction des
12 données de la littérature sur la question de la SSR des AVVIH en Afrique après discussion
13 avec les psychologues et les équipes locales de prise en charge [50–52]. Cette grille a été
14 ensuite complétée en ajoutant des thématiques émergentes, issues de l'analyse du
15 verbatim. Cela a permis d'établir la grille de codage définitive.

16 Les données codées ont fait l'objet d'une analyse thématique itérative (inductive et
17 déductive) à l'aide du logiciel d'analyse Nvivo 10™ permettant une analyse de données
18 textuelles. Ensuite, tout le corpus a été codé et réorganisé selon les thèmes afin de
19 répondre aux objectifs de l'étude. Cette analyse thématique a été réalisée par un seul
20 enquêteur (MHDTR). Pour préserver l'anonymat des personnes interviewées, les
21 résultats sur la perception des professionnels de santé, les centres ont été présentés par
22 un numéro identifiant. Nous avons enfin construit un schéma conceptuel de synthèse en
23 présentant les résultats de la recherche en miroir des besoins identifiés dans la littérature.

2. Résultats

2.1. Ressources humaines disponibles

28 En 2019, la file active des AVVIH vus au moins une fois dans l'année dans les trois centres
29 de l'étude comptait 308, 114 et 281 AVVIH respectivement au CePreF, au CIRBA et au
30 CTAP. Le tableau 1 présente les ressources humaines disponibles dans chaque centre. Il
31 existe une sage-femme disponible dans chaque centre pour couvrir l'ensemble des besoins.
32 Seul le CIRBA offre les services d'un gynécologue. Les autres professionnels impliqués
33 visent à assurer la prise en charge médicale et psychosociale des AVVIH.

2.2. Inventaire des services essentiels de santé sexuelle et reproductive intégrés

Une adaptation incomplète des services aux adolescent-es

36 L'adaptation des services aux adolescents, rapportés au référentiel théorique maximal est
37 présenté dans le tableau 2. Les trois centres couvraient globalement à 69,2% (9/13),
38 53,8% (7/13), 69,2% (9/13) de l'adaptation des services aux AVVIH, respectivement pour
39 le CePreF, le CIRBA et le CTAP.

1 Tous les centres délivraient des services gratuits pour tous les services VIH ou à un tarif
2 abordable, c'est-à-dire établi en fonction du revenu, des dépenses et des jugements sur la
3 valeur des biens et services. L'accueil des AVVIH était généralement fait dans une
4 atmosphère familiale et non stigmatisante. Cependant, il n'y avait pas d'organisation des
5 horaires de services favorables aux adolescent-es et s'ils étaient mineurs (< 18 ans), ils ne
6 pouvaient pas bénéficier de soins sans le consentement préalable du parent ou tuteur
7 légal. Enfin, la participation des adolescent-es était quasi-inexistante dans les trois
8 centres, et les AVVIH n'étaient pas formellement impliqués dans l'évaluation des services
9 qui leur sont destinés.

10 Une offre insuffisante de service en santé sexuelle et reproductive

11 L'intégration des services de SSR par rapport à l'offre attendue (mentionnée dans le
12 questionnaire), était le domaine le plus faiblement couvert dans les trois centres.
13 L'inventaire des services de SSR offerts aux AVVIH, rapportés au référentiel théorique
14 maximal est présenté dans le tableau 2. Les trois centres couvraient globalement 55,6 %
15 (10/18), 50,0% (9/18), 44,4 % (7/18) de l'offre de services dédiée aux AVVIH
16 respectivement pour le CePreF, le CIRBA et le CTAP.

17 Dans tous les centres, des groupes de discussion sur la sexualité étaient animés à des
18 fréquences variables (mensuelle ou trimestrielle) et incluaient généralement les AVVIH
19 formellement informés de leur statut sérologique. Les psychologues étaient les principaux
20 acteurs impliqués dans le suivi et l'accompagnement des AVVIH au sein de ces groupes de
21 discussion, ou durant des entretiens individuels. Cependant, il n'existait aucune affiche,
22 notice ou aide-mémoire éducatif de SSR destinés aux AVVIH, ni service de planning
23 familial dans aucun des centres. La contraception hormonale (incluant la contraception
24 d'urgence) n'était pas disponible pour les adolescentes. Des préservatifs masculins
25 étaient disponibles mais les AVVIH n'y avaient pas systématiquement accès en routine. Il
26 n'y avait pas de préservatifs féminins à disposition. Les préservatifs étaient proposés soit
27 sur prescription (CePreF), soit remis par le soignant au cours de l'échange avec l'AVVIH
28 (CIRBA, CTAP). On notait dans tous les centres, une difficulté pratique dans la mise à
29 disposition de préservatifs aux adolescent-es, ou de conseils en SSR qui était variable en
30 fonction du soignant, de la présence des parents/tuteurs et aussi de l'adolescent-e.

31 2.3. Perceptions des professionnels agissant auprès des AVVIH

32 Au total, 15 professionnels de santé (5/centre) ont accepté de participer à l'étude dont 14
33 étaient disponibles parmi les 58 professionnels des trois centres (25%). Au total, 11/14
34 (78,6 %) étaient des femmes, et on comptait par centre une proportion de femmes,
35 respectivement de 5/5 au centre 1, 3/4 au centre 2 et 3/5 au centre 3. La moitié des
36 professionnels avaient plus de cinq ans d'ancienneté dans le service (Tableau 3). Notre
37 analyse a fait émerger trois thèmes concernant les perceptions des professionnels
38 agissant auprès des AVVIH, que nous avons présenté dans un arbre thématique (Figure
39 1).

1 **Des freins socio-culturels, et organisationnels à l'intégration, la délivrance et**
2 **l'utilisation des services de SSR dans les soins VIH**
3 Pour tous les professionnels de santé, l'entretien mettait en avant des freins à l'accès des
4 adolescents aux services de SSR. Ils peuvent être reliés, aux difficultés suivantes :

5 •Premièrement, une difficulté rapportée comme liée à l'adolescent-e ou à ses
6 parents/tuteurs :

7 Le manque de connaissances **et d'informations justes** sur la sexualité, le jeune âge jeune
8 des adolescent-es, mais surtout la honte ou la crainte des AVVIH à évoquer le sujet sont
9 avancés par les professionnels de santé.

10 *« Je pense que le manque d'information aussi y contribue. Ils [les AVVIH] se disent que c'est*
11 *seulement pour les grandes personnes et qu'ils n'y ont pas droit. Je pense qu'il y a tout cela*
12 *qu'ils ont dans la tête. » Sage-femme, centre 1*

13 Parmi ces freins, la peur d'être stigmatisé, de dévoiler une activité sexuelle, exprimée par
14 les AVVIH vis-à-vis des adultes, parents ou soignants semblait être le facteur le plus
15 important.

16 *« Les AVVIH ne sont pas trop bien informés parce que déjà au niveau de la famille, il y a des*
17 *choses qui sont un peu tabou ... Ce serait un peu difficile qu'un parent puisse faire asseoir*
18 *un enfant et puis lui parler un peu de ces chose-là. » Assistante sociale, centre 2*

19 Neuf professionnels craignaient également la réaction des parents, qui pouvaient
20 s'opposer à eux en raison du fait que le sujet de la sexualité soit abordé avec leurs enfants,
21 ou que des préservatifs leur soient remis.

22 *« Il faut que l'on voit les parents, parce que il y a des parents qui sont compliqués. Ils vont*
23 *dire que toi tu viens apprendre la sexualité à leurs enfants à cet âge-là ! » Infirmier, centre 3*

24 Huit professionnels jugeaient que les questions de SSR doivent être abordées avec le
25 consentement préalable des parents, sans forcément aborder la question avec les parents.
26 Les professionnels rapportent également une pression morale des parents empêchant les
27 adolescent-es de solliciter des services de SSR mais aussi par transmission de fausses
28 informations sur des sujets tels que la contraception.

29 •Deuxièmement, une difficulté liée aux professionnels : opinions personnelles et manque
30 de formation.

31 Que ce soit dans la prévention ou la prise en charge des événements liés à la sexualité des
32 adolescent-es, l'étude témoigne du manque de formation des professionnels sur les
33 questions de SSR et d'un sentiment d'inquiétude et d'incertitude lorsqu'il s'agit d'aborder
34 la SSR. Douze professionnels se sentaient souvent peu outillés pour y faire face, dans la
35 communication avec les adolescent-es ou **dans les prestations de SSR** à offrir à ces
36 derniers.

37 *« Si tout le monde peut faire une formation ce serait bien, on a besoin d'une formation pour*
38 *savoir s'y prendre. Pour ne pas choquer la personne parce que tout est une question de*
39 *psychologie, donc il faut savoir comment aborder la personne ». Infirmière centre 3*

1
2 Cette inquiétude à aborder la SSR auprès des adolescents constituait également un frein
3 à la délivrance des rares services de SSR disponibles dans centres.

4 On observait également chez les professionnels agissant auprès des AVVIH, une approche
5 plus orientée vers les filles que les garçons lorsqu'il s'agit de sexualité. Ainsi par exemple,
6 plusieurs professionnels présentaient la puberté en décrivant uniquement les
7 changements chez les filles, et la majorité n'avaient pas d'information sur les garçons qui
8 attendaient ou avaient déjà un enfant.

9 « On n'a pas encore eu ce cas de garçon qui enceinte une fille ici, généralement ce sont des
10 adolescentes. » Assistante sociale, centre 2

11

12 De plus, cinq professionnels soulignaient leur propre réticence à délivrer des services de
13 SSR du fait de leurs propres connaissances, de considérations morales, et de
14 représentations culturelles dans un contexte où la maternité est valorisée socialement.

15 « Il faudrait forcément qu'ils (les AVVIH) se protègent. Les pilules, bon moi avec les
16 adolescents on ne doit pas leur permettre de prendre des pilules. » Préparatrice pharmacie,
17 centre 1

18

19 Par exemple, la crainte d'éventuels effets indésirables de la contraception hormonale sur
20 la fertilité pouvant empêcher l'adolescente de concevoir au moment désiré a été
21 rapportée.

22 « Mais honnêtement ce n'est pas très intéressant la contraception en tant qu'Ado. Puisque
23 tu n'as même pas encore conçu rien ... je me dis que ce n'est pas trop intéressant pour la
24 suite si tu veux des enfants quoi. » Infirmière, centre 1

25

26 • Troisièmement, une difficulté liée aux centres et leur organisation :

27 Sept professionnels mentionnaient et justifiaient l'absence d'affiches en lien avec le VIH
28 ou la sexualité, du fait du contexte local de stigmatisation liée au VIH, et de non-annonce
29 du statut VIH à de nombreux enfants et adolescent-es fréquentant les centres. Selon neuf
30 professionnels, les procédures de prise en charge des AVVIH au sein des centres,
31 l'insuffisance du temps consacré pour chaque adolescent-e, pourraient réduire les
32 possibilités d'accès des adolescent-es au service de SSR. La charge de travail était surtout
33 évoquée par les quatre médecins pour privilégier la prise en charge des événements
34 cliniques plus considérée comme prioritaire plutôt que les soins relevant de la SSR et ce
35 malgré la présence de sages-femmes sur les centres.

36 « Mais on est en nombre restreint sinon ce sont des questions qu'on a et qu'on aimerait
37 bien aborder mais on n'y arrive pas concrètement. Parce que c'est déjà difficile de les
38 prendre en charge par rapport à leur maladie » Pédiatre, centre 2

39

40 **Les AVVIH auraient de fréquents comportements sexuels à risque**

41 L'étude montre chez tous les professionnels de santé, une perception élevée de
42 comportements sexuels jugés à risque (non protégés par l'usage de préservatifs) chez les

1 AVVIH qu'ils suivent. Selon eux, les AVVIH auraient fréquemment des rapports sexuels
2 non protégés et prêteraient que la négociation du préservatif peut compromettre le
3 secret du statut sérologique de l'AVVIH. Le multi partenariat sexuel a été également décrit
4 par les professionnels ainsi que la prise excessive d'alcool et l'usage des drogues chez
5 certains AVVIH. Cependant ils précisait que cela restait assez rare.

6 « Oui, il y en a qui se donne à l'alcool. Y en a même à la drogue. Ils ont des rapports sexuels
7 non protégés parce que les filles, on a plein de jeunes ados qui ont fait des bébés et y en a
8 même qui sont enceintes. » Prestataire accueil, centre 1

10 Selon tous les professionnels interviewés, ces comportements à risque seraient plus
11 fréquents chez les grand-es adolescent-es entre 16 et 18 ans et existeraient aussi bien
12 chez les adolescents informés de leur statut sérologique que chez ceux qui ne le sont
13 toujours pas. Tous les professionnels évoquaient que les rapports sexuels chez les AVVIH
14 étaient initiés précocement dans l'adolescence ; mais il est à noter que pour certains
15 professionnels, la définition de précocité concernait des rapports initiés avant l'âge de 14
16 ans et pour d'autres, avant 18 ans.

17 « Nos enfants là ils sont précoces, mais ils ne viendront pas te dire. On voit déjà leurs
18 comportements, leurs manières de se vêtir. Sinon ils n'attendent pas longtemps. Dès 13 ans
19 14 ans déjà, ils commencent déjà les rapports [sexuels] hein. » Infirmière, centre 2

21 Cette perception des comportements à risque chez les adolescents est source
22 d'inquiétudes et suscite chez certains professionnels, le besoin d'y répondre au travers
23 d'une offre plus optimale de service de SSR qu'ils disent ne pas avoir à disposition.

25 **Des solutions proposées pour optimiser l'offre de SSR actuellement peu adaptée**

26 Les professionnels agissant auprès des AVVIH soulignaient la nécessité de fournir ou
27 d'optimiser l'offre de service en SSR peu adaptée aux besoins. De leur point de vue cela
28 impliquerait de prendre en compte :

29 • L'âge des adolescent-es : pour la moitié des professionnels, les services de SSR devraient
30 être initiés avant la puberté, et le contenu en termes d'information et de prestation
31 évoluerait globalement en deux ou trois étapes. En deux étapes en séparant les jeunes
32 adolescents des grands adolescents, l'âge seuil variant selon les professionnels mais situé
33 autour de 16 à 18 ans. Ou en trois étapes avec un contenu adapté à des tranches d'âge
34 variable selon les professionnels, mais couvrant principalement la période pré pubertaire
35 (autour de 8-10 ans), un autre pour les jeunes adolescent-es (variant entre 10-15 ans) et
36 un dernier pour les plus de 15 ans. Ce besoin d'une adaptation des contenus par rapport
37 à l'âge apparaissait crucialement sur la question de la contraception que seuls trois
38 soignants sur 14 envisageaient comme un service à offrir aux AVVIH. Ces trois
39 professionnels qui l'évoquaient suggéraient un accès contrôlé et pour les AVVIH plus âgés
40 seulement à partir de 18 ans. Quatre autres professionnels craignaient que l'accès à la
41 contraception n'induit des comportements sexuels à risque tels que la non-utilisation du
42 préservatif.

1 « Oui c'est possible de mettre certains AVVIH sous contraception. On ne va pas prendre tout
2 le monde. On va prendre à un certain âge quoi. Pour ne pas les encourager à faire les
3 bêtises aussi » Infirmière, centre 3

4 Enfin, la contraception d'urgence n'a été envisagée que par un seul des 14 soignants
5 interviewés. Tous les autres professionnels n'envisageaient pas sa mise à disposition sur
6 les centres.

7 • La connaissance du statut sérologique : la communication en SSR avec les adolescent-es
8 ou les parents/tuteurs devraient être adaptée en fonction de l'aboutissement du
9 processus d'annonce formel du statut sérologique, selon douze professionnels. Ces
10 professionnels estimaient que les prestations de SSR et le contenu des messages transmis
11 devraient en dépendre. Ils considèrent que la connaissance du statut serait un préalable
12 et facteur favorisant des comportements sexuels sans risques.

13 « Car souvent la puberté arrive l'annonce n'a même pas été faite, il y a un retard d'annonce
14 lié à nos habitudes. » Pédiatre, centre 1

15 • Une implication et formation de tous les acteurs, à la SSR : Douze des professionnels
16 estimaient que les différents acteurs en charge des AVVIH devraient être des ressources
17 reconnues et impliquées pour l'offre de soins en SSR. Selon eux, leur rapport de confiance
18 avec les AVVIH peut contribuer à améliorer la SSR de ces derniers. En pratique, les
19 psychologues sont les ressources supposées en charge de la question. Cependant, les
20 professionnels soulignaient que leur implication nécessiterait au préalable une formation
21 adaptée à tous les professionnels et aussi spécifique aux différentes professions. Cette
22 formation leur permettrait de savoir communiquer, accompagner les AVVIH et de pouvoir
23 délivrer de façon adaptée et optimale des services de SSR.

24 « Moi particulièrement je ne discute pas avec un enfant de ça. Parce qu'il y a des
25 psychologues ici qui sont habilités. Si j'avais aussi les capacités je le ferais ». Infirmier,
26 centre 3

27 Si neufs professionnels percevaient les parents comme un des freins à l'accès aux services
28 de SSR, ils estimaient qu'une implication des parents devrait être envisagée et
29 améliorerait l'efficacité de leurs actions.

30 La mise à disposition de supports et de matériels de SSR à destination des AVVIH et
31 également des professionnels agissant auprès des AVVIH, a été exprimé par la totalité des
32 professionnels de santé, même si le contenu des supports et des prestations à délivrer
33 variaient d'un professionnel à un autre, notamment du fait des connaissances et opinions
34 personnelles de ces derniers, mentionné précédemment.

35 La perception des sur professionnels sur la SSR des adolescents dans les programmes de
36 VIH pédiatrique à Abidjan est synthétisée dans le schéma conceptuel (figure 2).

37

38 **3. Discussion**

1 L'analyse de l'offre des services de SSR au sein des programmes pédiatriques en charge
2 des AVVIH à Abidjan disponible en 2019 a permis de documenter : (i) Des services
3 faiblement adaptés aux adolescent-es ; (ii) des services de SSR insuffisamment intégrés et
4 délivrés aux AVVIH ; (iii) la perception chez les professionnels, de freins à la délivrance
5 des prestations de SSR aux AVVIH, et de comportements sexuels à risque élevés chez les
6 AVVIH ; (iv) et des solutions du point de vue des professionnels agissant auprès des
7 AVVIH, pour améliorer la SSR des AVVIH. Suivant ces principaux résultats, nous les
8 discuterons d'abord en mettant en perspectives l'insuffisance des services de SSR en
9 termes d'adaptation et d'intégration dans les soins des AVVIH. Puis nous discuterons des
10 freins identifiés dans notre étude et simultanément pour ces freins nous discuterons des
11 solutions proposées par les professionnels de santé, et enfin nous discuterons des limites
12 de notre étude.

13 Nous avons identifié des services de SSR peu adaptés aux adolescent-es. Pourtant depuis
14 2016, les directives de l'OMS recommandent que soient mis en œuvre dans les services de
15 lutte contre le VIH, des services de santé adaptés aux adolescents, afin de garantir de bons
16 résultats dans la santé des AVVIH [53]. Plusieurs interventions d'adaptation des services
17 aux adolescents montrent en effet, une amélioration de la santé des AVVIH en améliorant,
18 l'accès aux services dont ceux de SSR, l'observance aux traitements et la rétention dans le
19 soins [54-57]. Pour les sites d'Abidjan, l'adaptation aux adolescents reste un défi qui peut
20 être optimisé en impliquant la participation des adolescents, avec une organisation
21 horaire correspondant aux besoins des adolescents et une formation des professionnels
22 agissant auprès des AVVIH. L'outil d'aide à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation de
23 services adaptés aux adolescent-es peut constituer le support de base [58]. Nous avons
24 aussi documenté des services de SSR peu intégrés dans les services offerts aux AVVIH.
25 Cette observation rejoint les résultats d'une étude auprès de 218 structures de 23 pays
26 d'Afrique sub-Saharienne prenant en charge des AVVIH qui relevait la faible disponibilité
27 et délivrance de services de SSR [59]. Mais cette faible intégration des services de SSR
28 pour les adolescent-es contraste avec les données observées dans les centres de prise en
29 charge pour les adultes vivant avec le VIH. Le planning familial par exemple, qui n'était
30 disponible dans aucun des trois centres de notre étude, était délivré dans la majorité des
31 sites en charge d'adultes vivant avec le VIH dans 10 pays d'Afrique sub-Saharienne [60].
32 Cette différence suppose que les obstacles sont plutôt liés à l'âge ou au statut marital des
33 adolescents plutôt qu'à leur statut séropositif au VIH, alors que les directives du guide
34 national de prise en charge du VIH chez l'adulte et l'adolescent en Côte d'Ivoire, et dans
35 d'autres pays d'Afrique, demandent la prise en compte des besoins en matière de SSR des
36 adolescents [38].

37
38 En plus des insuffisances structurelles identifiées comme barrières, chez les AVVIH, l'âge
39 est mentionné par les professionnels. L'âge des AVVIH pourrait être considéré comme une
40 variable d'ajustement du contenu des services de SSR à proposer, comme préconisé dans
41 l'éducation complète à la sexualité chez les jeunes [7]. Puisque le développement
42 psychologique, la vulnérabilité et les attitudes varient entre les jeunes adolescent-es (10-

1 14 ans) et les grands adolescent-es (>=15 ans), les interventions de SSR pourraient
2 proposer des contenus spécifiques à ces deux tranches pour les rendre plus acceptables
3 pour les professionnels [61,62]. De plus, dans plusieurs études, les adolescent-es avaient
4 une mauvaise perception de leur SSR, et les jeunes adolescents semblaient moins à l'aise
5 lors des discussions de SSR que les grands adolescent-es [63-65]. Des normes
6 socioculturelles expliquent cette perception chez les adolescent-es et leurs parents. Elles
7 influencent les adolescent-es à se sentir illégitimes en termes de besoins et de droit en
8 SSR. Pourtant une étude conduite auprès d'AVVIH au Rwanda montraient qu'ils
9 attendaient plus de conseils en SSR de la part de leurs parents que de la part des soignants
10 [66]. On suggère que les deux, les professionnels et les parents devraient être les
11 initiateurs de la communication portant sur les questions de sexualité et de santé de la
12 reproduction avec les AVVIH. Par ailleurs, la crainte de la réaction des parents a été
13 identifiée. Cela montre la nécessité d'une sensibilisation des parents/tuteurs.
14 L'implication des parents dans ces centres, nécessiterait au préalable d'analyser leurs
15 perceptions et attitudes concernant la SSR des AVVIH, et également de les former à
16 l'éducation complète à la sexualité des jeunes. Des études rapportent que les parents sont
17 souvent inquiets et réfractaires concernant l'éducation à la sexualité des adolescent-es
18 même lorsqu'ils en perçoivent la nécessité, et cela est lié souvent lié à une
19 méconnaissance des questions de SSR [67-69].
20 Les barrières chez les professionnels montraient qu'ils s'auto-censurent dans la
21 délivrance des services de SSR aux AVVIH, en raison de leurs propres craintes, à dialoguer
22 avec les AVVIH et leurs parents/tuteurs sur ces questions. Ces barrières culturelles et
23 morales qui ont été rapportées dans d'autres études, confirment l'importance des
24 différentes parties à prendre en compte pour l'amélioration des services de SSR des
25 AVVIH, notamment les parents, les professionnels et les AVVIH eux-mêmes [31,49]. De
26 plus, le manque de formation adéquate des professionnels sur les bénéfices et les
27 modalités de l'accès des AVVIH aux prestations de SSR sont les freins les plus retrouvés
28 dans des études [31,70]. Bien que nous n'ayons pas pu obtenir le point de vue des AVVIH
29 eux-mêmes, des données récentes montrent un écart de perception entre les soignants et
30 les adolescent-es concernant l'accès et l'utilisation des services de SSR, qu'il faut prendre
31 en compte dans la mise en place d'interventions [71]. Les AVVIH pourraient en effet, ne
32 pas être à l'aise pour discuter de sexualité ou demander des services de SSR du fait de leur
33 propre perception du sujet ou de leur âge. Cela peut être lié à des problèmes
34 d'identification corporelle liés à une intégrité du corps remise en cause chez les AVVIH,
35 impliquant que le développement psychologique des AVVIH doit être pris en compte dans
36 la délivrance des services de SSR [72]. Cette dimension psychologique pourrait expliquer
37 le rôle central des psychologues dans les services liés à la SSR chez les AVVIH à Abidjan,
38 mieux outillés et inspirant plus confiance aux adolescents. Mais dans un contexte à
39 ressource limités en termes de psychologues disponible, il serait optimal de renforcer les
40 compétences de tous les autres professionnels à la prise en compte de la dimension
41 mentale dans la délivrance des services aux AVVIH.

1 Comme identifié dans notre étude, il est aussi nécessaire d'explorer la réalité de la
2 connaissance du statut sérologique avant d'aborder les questions de SSR avec les AVVIH
3 afin de mettre en œuvre de façon chronologique l'offre adéquate. La connaissance par les
4 AVVIH de leur propre statut sérologique par les AVVIH est capitale pour les rendre acteur
5 de leur propre santé incluant leur sexualité [15]. Cependant les bénéfices du partage du
6 statut sérologique des AVVIH avec leur partenaire sexuel restent mitigés. Certaines études
7 soutiennent que le partage du statut avec le partenaire favoriserait l'usage du préservatif,
8 alors que d'autres montrent que le partage du statut sérologique par les filles à leur
9 partenaire était source de violence ou de rejet [30,73–75]. L'éducation sexuelle générale
10 non spécifique du VIH peut être envisagée précocement avant l'annonce du statut
11 sérologique, ou au plus tard au moment de l'annonce si elle est réalisée au plus tard autour
12 de l'âge de 12 ans, car les bénéfices de l'éducation sexuelle sont d'autant plus importants
13 qu'elle est initiée en période pré pubertaire [7,76]. Dans les centres pédiatriques, afin que
14 la connaissance préalable des AVVIH de leur statut sérologique ne soit pas une barrière
15 pour la proposition d'interventions de SSR, on peut aussi envisager de délivrer des
16 interventions de SSR différenciées aux AVVIH selon la connaissance de leur statut
17 sérologique.

18 En termes de solutions, les centres impliqués dans l'étude sont dans un contexte où les
19 professionnels sur les centres ont établi une relation de bienveillance avec les AVVIH dont
20 plusieurs sont pris en charge depuis leur enfance. La participation des adolescents dans
21 l'élaboration, l'intégration et la délivrance de ces services de SSR serait un élément
22 indispensable [49]. En effet, des travaux ont montré que l'éducation sexuelle aux
23 adolescents effectuée par les pairs améliorerait le niveau d'information et de connaissances
24 concernant la SSR, mais avait une efficacité modeste au niveau du changement des
25 pratiques et comportements chez les adolescents ciblés [77,78]. L'éducation sexuelle par
26 les pairs devrait par conséquent être envisagée dans un cadre plus global en association
27 avec d'autres interventions. Sur les centres d'Abidjan, l'implication des pairs déjà effective
28 dans le soutien à l'annonce aux AVVIH de leur statut sérologique, peut servir de modèle
29 pour l'implémentation des interventions en SSR avec leur contribution [79]. La SSR est
30 surtout perçue sous le prisme du risque par les professionnels en charge des AVVIH au
31 sein des trois centres. Cette perception est objectivée dans d'autres pays d'Afrique sub-
32 Saharienne par des études quantitatives qui montraient une fréquence élevée de
33 comportement sexuels à risque tels que la non-utilisation régulière du préservatif lors des
34 rapports sexuels, ou le multi partenariat chez les AVVIH [34,80,81]. Il est nécessaire et
35 urgent de quantifier ces indicateurs de santé sexuelle dans les centres abidjanais en
36 abordant ces questions et en mesurant la fréquence et les facteurs associés aux
37 comportements sexuels, dont ceux à risque. Il importe aussi de conduire des études pour
38 mesurer l'efficacité des services existants, qui n'a pu être évaluée dans notre étude.
39 Cependant, il y a aussi une nécessité de regarder la SSR des AVVIH comme une
40 opportunité et un investissement pour améliorer leur santé globale et leur bien-être, avec
41 une vie affective et sexuelle sans risque et une planification assumée des naissances. La
42 promotion d'une bonne SSR chez les AVVIH ne doit pas être réduite au risque et à la

1 prévention en termes de santé. La SSR englobe aussi la sexualité dans ses aspects positifs,
2 tels que l'amour et des relations fondées sur le respect mutuel et l'égalité [82]. Cette
3 approche globale et positive, qui va au-delà du soin, vise le bien-être des adolescent-es.
4 Elle cible aussi bien les adolescent-es que les parents, les enseignants et la communauté,
5 et intègre les dimensions affectives de la sexualité, les compétences relationnelles,
6 l'estime de soi et les questions de genre, pour que chaque adolescent ait les moyens de
7 vivre une sexualité épanouie et responsable [83,84]. Toutefois cette approche doit être
8 adaptée au contexte culturel ivoirien, car la sexualité est également une construction
9 sociale définie par les pratiques individuelles et les valeurs et normes culturelles [85].
10 L'offre de SSR doit aussi être adaptée à la vulnérabilité des AVVIH. Cela nécessite un
11 soutien psychosocial afin de renforcer leur estime de soi et santé mentale, de les préparer
12 à la communication et au partage de leur statut sérologique avec leur partenaire, en plus
13 de leur prise en charge médicale [86,87]. Aussi, cette offre doit spécifiquement prendre
14 en compte le genre, dans un contexte où les inégalités de genre liés à la pandémie de VIH
15 émergent à l'adolescence. En Afrique de l'Ouest, 78% des nouvelles infections chez les
16 adolescent-es surviennent chez des filles ; en Côte d'Ivoire, le niveau de connaissances
17 approfondies de la transmission du VIH chez les jeunes de 15 à 24 ans, était inférieur chez
18 les filles (15,7%) comparés aux garçons (24,6%) [11,88]. Enfin, l'utilisation des
19 technologies mobiles au travers d'applications mobiles peut être un outil supplémentaire
20 dans l'amélioration de la SSR des AVVIH, même si de nombreuses contraintes matérielles
21 peuvent exister en Afrique sub-Saharienne, le taux de pénétration de mobiles étant de
22 46% en Afrique de l'Ouest et le taux de pénétration d'internet de 47% en 2020 en Côte
23 d'Ivoire [89-91].

24 La SSR des AVVIH dans les trois centres de référence de notre étude, serait donc en 2019
25 globalement « l'éléphant dans la pièce », faisant souvent l'objet d'un silence aussi bien
26 dans la structuration de la prise en charge de ces questions, que dans l'interaction entre
27 les professionnels et les adolescents ou leurs parents/tuteurs. Il y a donc une nécessité à
28 intervenir sur les pratiques des soignants, mais aussi un besoin d'étudier plus en
29 profondeur la perception des adolescent-es eux-mêmes et de leurs parents. Notre étude
30 exploratoire plaide pour plusieurs actions urgentes pour améliorer la prise en charge
31 globale incluant la SSR des AVVIH à Abidjan. A court terme, cela demanderait : (i) une
32 sensibilisation/formation/implication de tous les professionnels agissant auprès des
33 AVVIH visant à faire évoluer leur pratiques ; (ii) un équipement des centres en matériels
34 de SSR tels que des préservatifs (masculins et féminins) mis à disposition en accès libre,
35 accès à la contraception dont la contraception d'urgence, et affiches d'information globale
36 sur la SSR ne notifiant pas le VIH) ; (iii) une offre de SSR concertée et adaptée à l'âge des
37 adolescents (mention possible d'application sur smartphone, ou vidéos sur la
38 contraception et l'éducation sexuelle) ; (iv) une sensibilisation des parents à comprendre
39 et couvrir les besoins de leurs enfants. Enfin, notre étude soulève le faible engagement des
40 adolescent-es, et donc l'urgence d'impliquer plus les adolescents dans leur propre prise
41 en charge incluant les questions de SSR, avec des meilleurs résultats attendus lorsque cet
42 engagement est intégré le plus tôt possible en amont des interventions [92].

1
2 Notre étude présente certaines limites. D'abord les centres sélectionnés sont des services
3 de référence de la prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan. Or, la prise en charge du
4 VIH dans les zones rurales fait face à des difficultés supplémentaires avec la fréquence de
5 l'illettrisme, l'insuffisance des structures impliquées dans la prise en charge et un
6 personnel peu formé à la prise en charge du VIH [93]. Cette sélection limite la
7 représentativité des centres et des professionnels en charge des AVVIH en Côte d'Ivoire.
8 Cependant, cela suffit à souligner les insuffisances identifiées en termes d'offre de SSR et
9 qui seraient plus importantes dans les centres décentralisés. De plus, l'inventaire de l'offre
10 de soins de SSR a été basé sur les déclarations des responsables des centres. Ceci a pu
11 induire un biais de désirabilité mais sensiblement contrôlé en triangulant les données
12 d'inventaire avec les informations issues de l'observation directe. Il faut noter que
13 certains thèmes tels que les violences sexuelles, et l'identité de genre n'ont pas pu être
14 explorés par soucis de brièveté de l'entretien, mais aussi de la difficulté à les aborder dans
15 un contexte tabou. Par ailleurs, il aurait été pertinent d'analyser concomitamment la
16 perception et les besoins des bénéficiaires eux-mêmes, et de leurs parents/tuteurs pour
17 mieux identifier leurs attentes et besoins et d'éclairer les modèles d'interventions à
18 mettre en œuvre sur les centres. Mais pour des raisons de faisabilité et d'accès restreint
19 aux AVVIH eux-mêmes pour des raisons éthiques, nous nous sommes limités aux
20 professionnels dans un premier temps. De plus, l'analyse thématique effectuée par un seul
21 chercheur expose à un biais d'interprétation, toutefois, les résultats de l'analyse ont été
22 révisés par une GS, Psychologue encadrante. Enfin, l'étude de la perception des
23 professionnels n'a été acceptée que par 25% des professionnels des centres mais toutes
24 les catégories professionnelles sont représentées à l'exception du seul gynécologue,
25 n'ayant pas participé pour des raisons de disponibilité. Les motifs de non-participation
26 des professionnels incluent leur manque de disponibilité mais aussi une réticence à
27 aborder des sujets perçus comme tabous. Il s'agissait donc d'un échantillon de
28 convenance mais nous avons toutefois, noté dès le 9^{ème} entretien, une saturation des
29 informations des différents entretiens. Néanmoins, les éléments observés à l'aide de notre
30 approche qualitative suffisent à réaliser plusieurs freins à la prise en compte des besoins
31 de SSR des AVVIH, et à suggérer des modalités d'interventions pouvant améliorer la SSR
32 des AVVIH dans ces centres. Il reste néanmoins utile de conduire d'autres études pour
33 explorer des freins que nous n'aurions pas identifiés et surtout des leviers possibles à
34 mettre en œuvre.

35 36 Conclusion

37 Notre étude propose un inventaire de l'offre en SSR offerte aux AVVIH réalisé en 2019
38 dans trois centres de référence de la prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan. Elle
39 montre une carence de l'offre des services de SSR intégrés et délivrés dans la prise en
40 charge des AVVIH, et permet de mieux comprendre le point de vue des professionnels,
41 leurs limites, et les potentiels leviers d'action. Les besoins en SSR des AVVIH restent peu
42 couverts. L'enjeu en 2021 demeure donc de proposer une offre de SSR opérationnelle et

1 adaptée aux adolescents comme recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé
2 (OMS) depuis 2012, qui notifie que des services adaptés aux jeunes doivent améliorer
3 leur santé en répondant à leurs besoins spécifiques. Cela nécessite donc d'explorer la
4 perspective des parents et des AVVIH eux même, pour mieux identifier leurs attentes et
5 besoins et d'éclairer les modèles d'interventions à mettre en œuvre sur les centres. Il faut
6 dans l'urgence, renforcer les centres pédiatriques d'Abidjan tant au niveau structurel, en
7 termes d'équipements et de matériels de SSR adaptés aux besoins des AVVIH, qu'en
8 termes de sensibilisation et formation de tous les personnels de santé impliqués.

11 Remerciements

12 Les auteurs remercient l'ensemble des professionnels des trois centres pédiatriques
13 d'Abidjan, la direction et l'ensemble de l'équipe d'accueil du programme PAC-CI, centre
14 de recherche ANRS à Abidjan, Côte d'Ivoire.

16 Les auteurs remercient tous les enfants participants et leurs familles, ainsi que tous les
17 membres des équipes hospitalières des centres impliqués dans la cohorte pédiatrique de
18 l'IeDEA en Afrique de l'Ouest.

19 Les recherches présentées dans cette publication ont été soutenues par les Instituts
20 nationaux de la santé des États-Unis (NIAID, NICHD, NCI et NIMH) sous le numéro
21 d'attribution U01AI069919 (PI : Dabis). Le contenu de cette publication relève de la seule
22 responsabilité des auteurs et ne représente pas nécessairement le point de vue officiel des
23 National Institutes of Health.

24 La collaboration ouest-africaine de l'IeDEA : Investigateurs et cohortes de sites : Cohortes
25 d'adultes : Marcel Djimon Zannou, CNHU, Cotonou, Bénin ; Armel Poda, CHU Sourou Sanou,
26 Bobo Dioulasso, Burkina Faso ; Fred Stephen Sarfo & Komfo Anokye Teaching Hospital,
27 Kumasi, Ghana ; Eugène Messou, ACONDA CePreF, Abidjan, Côte d'Ivoire ; Henri Chenal,
28 CIRBA, Abidjan, Côte d'Ivoire ; Kla Albert Minga, CNTS, Abidjan, Côte d'Ivoire ; Emmanuel
29 Bissagnene & Aristophane Tanon, CHU Treichville, Côte d'Ivoire ; Moussa Seydi, CHU de
30 Fann, Dakar, Sénégal ; Akessilwe Akouda Patassi, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo.
31 Cohortes pédiatriques : Sikirato Adouni Koumakpai-Adeothy, CNHU, Cotonou, Bénin ;
32 Lorna Awo Renner, Korle Bu Hospital, Accra, Ghana ; Sylvie Marie N'Gbeche, ACONDA
33 CePreF, Abidjan, Côte d'Ivoire ; Clarisse Amani Bosse, ACONDA MTCT+, Abidjan, Côte
34 d'Ivoire ; Kouadio Kouakou, CIRBA, Abidjan, Côte d'Ivoire ; Madeleine Amorissani Folquet,
35 CHU de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire ; François Tanoh Eboua, CHU de Yopougon, Abidjan,
36 Côte d'Ivoire ; Fatoumata Dicko Traore, Hôpital Gabriel Touré, Bamako, Mali ; Elom
37 Takassi, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo. Centres de coordination et de données :
38 ADERA, ISPED & INSERM U1219, Bordeaux, France : François Dabis, Renaud Becquet,
39 Charlotte Bernard, Shino Chassagne Arikawa, Antoine Jaquet, Karen Malateste, Elodie
40 Rabourdin, Thierry Tiendrebeogo. INSERM U1027, Toulouse, France : Dassi Tchoupa
41 Revegue Marc Harris, Désiré Dahourou, Sophie Desmonde, Julie Jesson, Valeriane Leroy.
42 PACCI, CHU Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire : Didier Koumavi Ekouevi, Jean-Claude

1 Azani, Patrick Coffie, Abdoulaye Cissé, Guy Gnepa, Apollinaire Horo, Christian Kouadio,
2 Boris Tchounga.
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Références

- [1] UNAIDS data 2020 n.d. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2020/unaids-data> (accessed October 12, 2020).
- [2] Giedd JN. Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain. *Ann N Y Acad Sci* 2004;1021:77–85. <https://doi.org/10.1196/annals.1308.009>.
- [3] Romer D. Adolescent Risk Taking, Impulsivity, and Brain Development: Implications for Prevention. *Dev Psychobiol* 2010;52:263–76. <https://doi.org/10.1002/dev.20442>.
- [4] Organization WH. Defining sexual health: report of a technical consultation on sexual health, 28–31 January 2002, Geneva. World Health Organization; 2006.
- [5] HCSP. Santé sexuelle et reproductive. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2016.
- [6] FNUAP. Santé sexuelle et reproductive des adolescents n.d. [/fr/resources/sant%C3%A9-sexuelle-et-reproductive-des-adolescents](https://fr/resources/sant%C3%A9-sexuelle-et-reproductive-des-adolescents) (accessed June 19, 2021).
- [7] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International technical guidance on sexuality education 2018.
- [8] HIV and AIDS in Adolescents. UNICEF DATA n.d. <https://data.unicef.org/topic/adolescents/hiv-aids/> (accessed October 12, 2020).
- [9] Rapport sur les adolescents et les jeunes : Afrique de l'Ouest et du Centre. UNFPA WCARO 2018. <https://wcaro.unfpa.org/fr/publications/rapport-sur-les-adolescents-et-les-jeunes-afrique-de-louest-et-du-centre> (accessed November 10, 2020).
- [10] All in to #EndAdolescentAIDS n.d. http://www.unaids.org/en/resources/documents/2015/20150217_ALL_IN_brochure (accessed May 15, 2018).
- [11] Santé sexuelle des adolescents et des jeunes. Fonds Français Muskoka n.d. <https://fmuskoka.org/sante-sexuelle-des-adolescents-et-des-jeunes/> (accessed June 8, 2021).
- [12] Sida (MSLS) M de la S et de la LC le, Institut National de la Statistique MD, M M, Measure DHS II. Côte d'Ivoire Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples 2011–2012 2013.
- [13] World Population Dashboard n.d. [/fr/data/world-population-dashboards](https://data.world-population-dashboards) (accessed June 8, 2021).
- [14] Hamzah L, Hamlyn E. Sexual and reproductive health in HIV-positive adolescents. [Review]. *Current Opinion in HIV & AIDS* n.d. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000456>.
- [15] Dahourou D, Raynaud J-P, Leroy V. The challenges of timely and safe HIV disclosure among perinatally HIV-infected adolescents in sub-Saharan Africa: Current Opinion in HIV and AIDS 2018;1. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000462>.
- [16] Lowenthal ED, Bakeera-Kitaka S, Marukutira T, Chapman J, Goldrath K, Ferrand RA. Perinatally acquired HIV infection in adolescents from sub-Saharan Africa: a review of emerging challenges. *The Lancet Infectious Diseases* 2014;14:627–39. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70363-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70363-3).
- [17] Vreeman RC, Gramelspacher AM, Gisore PO, Scanlon ML, Nyandiko WM. Disclosure of HIV status to children in resource-limited settings: a systematic review. *Journal of the International AIDS Society* 2013;16. <https://doi.org/10.7448/IAS.16.1.18466>.
- [18] Arrivé E, Dicko F, Amghar H, Aka AE, Dior H, Bouah B, et al. HIV Status Disclosure and Retention in Care in HIV-Infected Adolescents on Antiretroviral Therapy (ART) in West Africa. *PLOS ONE* 2012;7:e33690. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033690>.
- [19] Britto C, Mehta K, Thomas R, Shet A. Prevalence and Correlates of HIV Disclosure Among Children and Adolescents in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic

- 1 Review. *J Dev Behav Pediatr* 2016;37:496–505.
2 <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000303>.
- 3 [20] Dahourou D. Annonce à l'enfant et à l'adolescent de son statut VIH en Afrique
4 francophone centrale et de l'Ouest. *Bull Soc Pathol Exot* 2019;112:14–118.
5 <https://doi.org/10.3166/bspe-2018-0063>.
- 6 [21] Dassi Tchoupa Revegue MH, Takassi E, Tanoh Eboua F, Desmonde S, Amoussou-
7 Bouah UB, Abalo Bakai T, et al. 24-month clinical, immune-virological outcomes and
8 HIV status disclosure in adolescents living with perinatally-acquired HIV in the
9 COHADO cohort, in Togo and Côte d'Ivoire, 2015–2017. *Front Pediatr*
10 2021;9. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.582883>.
- 11 [22] Vreeman RC, McCoy BM, Lee S. Mental health challenges among adolescents living
12 with HIV. *J Int AIDS Soc* 2017;20:21497. <https://doi.org/10.7448/IAS.20.4.21497>.
- 13 [23] Laurenzi CA, Skeen S, Gordon S, Akin-Olugbade O, Abrahams N, Bradshaw M, et al.
14 Preventing mental health conditions in adolescents living with HIV: an urgent need for
15 evidence. *Journal of the International AIDS Society* 2020;23:e25556.
16 <https://doi.org/10.1002/jia2.25556>.
- 17 [24] Hudelson C, Cluver L. Factors associated with adherence to antiretroviral therapy among
18 adolescents living with HIV/AIDS in low- and middle-income countries: a systematic
19 review. *AIDS Care* 2015;27:805–16. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1011073>.
- 20 [25] Evans D, Menezes C, Mahomed K, Macdonald P, Untiedt S, Levin L, et al. Treatment
21 Outcomes of HIV-Infected Adolescents Attending Public-Sector HIV Clinics Across
22 Gauteng and Mpumalanga, South Africa. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2013;29:892–
23 900. <https://doi.org/10.1089/aid.2012.0215>.
- 24 [26] Toska E, Pantelic M, Meinck F, Keck K, Haghighat R, Cluver L. Sex in the shadow of
25 HIV: A systematic review of prevalence, risk factors, and interventions to reduce sexual
26 risk-taking among HIV-positive adolescents and youth in sub-Saharan Africa. *PLoS One*
27 2017;12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178106>.
- 28 [27] Pretorius L, Gibbs A, Crankshaw T, Willan S. Interventions targeting sexual and
29 reproductive health and rights outcomes of young people living with HIV: a
30 comprehensive review of current interventions from sub-Saharan Africa. *Glob Health*
31 *Action* 2015;8. <https://doi.org/10.3402/gha.v8.28454>.
- 32 [28] Sharer M, Fullen A. Transitioning of Care and Other Services for Adolescents Living
33 with HIV in Sub-Saharan Africa. 2012.
- 34 [29] Fatti G, Shaikh N, Eley B, Jackson D, Grimwood A. Adolescent and young pregnant
35 women at increased risk of mother-to-child transmission of HIV and poorer maternal
36 and infant health outcomes: A cohort study at public facilities in the nelson mandela bay
37 metropolitan district, Eastern cape, South Africa. *South African Medical Journal*
38 2014;104:874–80. <http://dx.doi.org/10.7196/SAMJ.8207>.
- 39 [30] Kidman R, Violari A. Growing up positive: adolescent HIV disclosure to sexual partners
40 and others. *AIDS Care* 2020;32:1565–72.
41 <https://doi.org/10.1080/09540121.2020.1736260>.
- 42 [31] Fair CD, Albright J, Culy L. Factors that Influence Sexual and Reproductive Health
43 Information Offered to Adolescents with Perinatally Acquired HIV: An Ecological
44 Analysis of Provider Perspectives. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*
45 2018;29:822–34. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2018.06.002>.
- 46 [32] Zgambo M, Kalembo FW, Mbakaya BC. Risky behaviours and their correlates among
47 adolescents living with HIV in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Reprod Health*
48 2018;15:1–12. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0614-4>.
- 49 [33] Ssewanyana D, Mwangala PN, van Baar A, Newton CR, Abubakar A. Health Risk
50 Behaviour among Adolescents Living with HIV in Sub-Saharan Africa: A Systematic

- 1 Review and Meta-Analysis. *BioMed Research International* 2018.
2 <https://doi.org/10.1155/2018/7375831>.
- 3 [34] Birungi H, Obare F, van der Kwaak A, Namwebya JH. Maternal health care utilization
4 among HIV-positive female adolescents in Kenya. *Int Perspect Sex Reprod Health*
5 2011;37:143–9. <https://doi.org/10.1363/3714311>.
- 6 [35] Arikawa S, Eboua T, Kouakou K, N'Gbeche M-S, Amorissani-Folquet M, Moh C, et al.
7 Pregnancy incidence and associated factors among HIV-infected female adolescents in
8 HIV care in urban Côte d'Ivoire, 2009-2013. *Glob Health Action* 2016;9:31622.
9 <https://doi.org/10.3402/gha.v9.31622>.
- 10 [36] Dahourou D a, Raynaud J-P b, Leroy V b. The challenges of timely and safe HIV
11 disclosure among perinatally HIV-infected adolescents in sub-Saharan Africa.
12 [Review]. *Current Opinion in HIV & AIDS* n.d.
13 <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000462>.
- 14 [37] Obare F, Birungi H, Kavuma L. Barriers to Sexual and Reproductive Health
15 Programming for Adolescents Living with HIV in Uganda. *Popul Res Policy Rev*
16 2011;30:151–63. <https://doi.org/10.1007/s11113-010-9182-1>.
- 17 [38] DIRECTIVES-2015-DE-PEC-ADULTEENFANT-VF.pdf n.d.
18 [https://www.pnlsoci.com/wp-content/uploads/2020/08/DIRECTIVES-2015-DE-PEC-](https://www.pnlsoci.com/wp-content/uploads/2020/08/DIRECTIVES-2015-DE-PEC-ADULTEENFANT-VF.pdf)
19 [ADULTEENFANT-VF.pdf](https://www.pnlsoci.com/wp-content/uploads/2020/08/DIRECTIVES-2015-DE-PEC-ADULTEENFANT-VF.pdf) (accessed February 1, 2021).
- 20 [39] Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research
21 (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*
22 2007;19:349–57. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>.
- 23 [40] Ekouevi DK, Azondekon A, Dicko F, Malateste K, Touré P, Eboua FT, et al. 12-month
24 mortality and loss-to-program in antiretroviral-treated children: The leDEA pediatric
25 West African Database to evaluate AIDS (pWADA), 2000-2008. *BMC Public Health*
26 2011;11:519. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-519>.
- 27 [41] Girard O. UN GUIDE POUR LES RESPONSABLES DE PLANIFICATION ET DE
28 MISE EN ŒUVRE DES PROGRAMMES n.d.:58.
- 29 [42] AgirPF ARSH Manual French Complete. Scribd n.d.
30 <https://www.scribd.com/document/372056786/AgirPF-ARSH-Manual-French-Complete>
31 (accessed March 18, 2018).
- 32 [43] OMS | Outil d'évaluation rapide des liens établis entre la santé sexuelle et de la
33 reproduction et le VIH. WHO n.d.
34 <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/91825/fr/> (accessed September
35 29, 2019).
- 36 [44] Boîte à outils pour la santé sexuelle et reproductive des adolescents en situations de crise
37 humanitaire n.d. /fr/publications/bo%C3%A0-outils-pour-la-sant%C3%A9-
38 sexuelle-et-reproductive-des-adolescents-en-situations-de (accessed September 29,
39 2019).
- 40 [45] Organization WH. Quality assessment guidebook: a guide to assessing health services
41 for adolescent clients. World Health Organization; 2009.
- 42 [46] Jonas K, Roman N, Reddy P, Krumeich A, van den Borne B, Critzen R. Nurses'
43 perceptions of adolescents accessing and utilizing sexual and reproductive healthcare
44 services in Cape Town, South Africa: A qualitative study. *International Journal of*
45 *Nursing Studies* 2019;97:84–93. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.05.008>.
- 46 [47] Holt K, Lince N, Hargey A, Struthers H, Nkala B, McIntyre J, et al. Assessment of
47 Service Availability and Health Care Workers' Opinions about Young Women's Sexual
48 and Reproductive Health in Soweto, South Africa. *African Journal of Reproductive*
49 *Health* 2012;16:283–94. <https://doi.org/10.4314/ajrh.v16i2>.

- [48] Tilahun M, Alemu B, Egata G, Reda A. Health workers' attitudes toward sexual and reproductive health services for unmarried adolescents in Ethiopia. *Reproductive Health* 2012;9:19. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-9-19>.
- [49] Mulaudzi M, Dlamini BN, Coetzee J, Sikkema K, Gray G, Dietrich JJ. Perceptions of counsellors and youth-serving professionals about sexual and reproductive health services for adolescents in Soweto, South Africa. *Reprod Health* 2018;15:1-9. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0455-1>.
- [50] Beyeza-Kashesya J, Kaharuzza F, Ekström AM, Neema S, Kulane A, Mirembe F. To use or not to use a condom: A prospective cohort study comparing contraceptive practices among HIV-infected and HIV-negative youth in Uganda. *BMC Infect Dis* 2011;11:1-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-11-144>.
- [51] Mbalinda SN, Kiwamuka N, E.Eriksson L, Kaye DK. Quality of Care of Sexual Reproductive Health Services in Antiretroviral Therapy Clinics Attended By Perinatally HIV-Infected Adolescents in Uganda. *Journal of Infectious Diseases & Preventive Medicine* 2018;6:1-9. <https://doi.org/10.4172/2329-8731.1000180>.
- [52] Jonas K, Crutzen R, van den Borne B, Reddy P. Healthcare workers' behaviors and personal determinants associated with providing adequate sexual and reproductive healthcare services in sub-Saharan Africa: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017;17. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1268-x>.
- [53] World Health Organization. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach. World Health Organization; 2016.
- [54] Gittings L, Mark D, Soeters H, Ronan A, Hatane L. Promising practices in peer support for adolescents and young people living with HIV n.d.:1.
- [55] Izudi J, Mugenyi J, Mugabekazi M, Muwanika B, Tumukunde Spector V, Katawera A, et al. Retention of HIV-Positive Adolescents in Care: A Quality Improvement Intervention in Mid-Western Uganda. *Biomed Res Int* 2018;2018:1524016. <https://doi.org/10.1155/2018/1524016>.
- [56] WILSON KS, MUGO C, MORAA H, ONYANGO A, NDUATI M, INWANI I, et al. Health provider training is associated with improved engagement in HIV care among adolescents and young adults in Kenya. *AIDS* 2019;33:1501-10. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002217>.
- [57] Paliad S, Beery M, Martin CE, Henwood R, Dondolo E, Ngobeni M. Youth Care Clubs: Optimising clinic time, fostering peer support, improving adherence. *AIDS* 2018.
- [58] World Health Organization. Adolescent friendly health services for adolescents living with HIV: from theory to practice, December 2019: technical brief. World Health Organization; 2019.
- [59] Mark D, Armstrong A, Andrade C, Penazzato M, Hatane L, Taing L, et al. HIV treatment and care services for adolescents: a situational analysis of 218 facilities in 23 sub-Saharan African countries. *Journal of the International AIDS Society* 2017;20:n/a-n/a. <https://doi.org/10.7448/JIAS.20.4.21591>.
- [60] Kanyangarara M, Sakyi K, Laar A. Availability of integrated family planning services in HIV care and support sites in sub-Saharan Africa: a secondary analysis of national health facility surveys. *Reproductive Health* 2019;16:60. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0713-x>.
- [61] Brittain K, Myer L, Phillips N, Cluver LD, Zar HJ, Stein DJ, et al. Behavioural health risks during early adolescence among perinatally HIV-infected South African adolescents and same-age, HIV-uninfected peers. *AIDS Care* 2019;31:131-40. <https://doi.org/10.1080/09540121.2018.1533233>.

- [62] Kågesten A, Gibbs S, Bhui RW, Moreau C, Chandra-Mouli V, Herbert A, et al. Understanding Factors that Shape Gender Attitudes in Early Adolescence Globally: A Mixed-Methods Systematic Review. *PLOS ONE* 2016;11:e0157805. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157805>.
- [63] Ackard DM, Neumark-Sztainer D. Health care information sources for adolescents: age and gender differences on use, concerns, and needs. *J Adolesc Health* 2001;29:170–6. [https://doi.org/10.1016/s1054-139x\(01\)00253-1](https://doi.org/10.1016/s1054-139x(01)00253-1).
- [64] Yendaw E, Martin-Yeboah E, Bagah B. KNOWLEDGE AND PERCEPTION OF ADOLESCENTS ON SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH RIGHTS IN GHANA: A CASE STUDY OF YAMORANSA IN THE MFANTSEMAN MUNICIPALITY 2015.
- [65] Iqbal S, Zakar R, Zakar MZ, Fischer F. Perceptions of adolescents' sexual and reproductive health and rights: a cross-sectional study in Lahore District, Pakistan. *BMC Int Health Hum Rights* 2017;17:1–13. <https://doi.org/10.1186/s12914-017-0113-7>.
- [66] Nuil JIV, Murwa P, Asimwe-Kateera B, Kestelyn E, Vyankandondera J, Pool R, et al. "Let's Talk about Sex": A Qualitative Study of Rwandan Adolescents' Views on Sex and HIV. *PLOS ONE* 2014;9:e102933. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102933>.
- [67] Seif SA, Koli TW, Moshiri CS. Caretaker-adolescent communication on sexual and reproductive health: a cross-sectional study in Unguja-Tanzania Zanzibar. *BMC Public Health* 2017;18. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4591-2>.
- [68] Mburu G, Hodgson I, Tetschik A, Ram M, Haamujompa C, Bajpai D, et al. Rights-based services for adolescents living with HIV: adolescent self-efficacy and implications for health systems in Zambia. *Reproductive Health Matters* 2013;21:176–85. [https://doi.org/10.1016/S0968-8080\(13\)41701-9](https://doi.org/10.1016/S0968-8080(13)41701-9).
- [69] McCarraher DR, Packer C, Mercer S, Dennis A, Banda H, Nyambe N, et al. Adolescents living with HIV in the Copperbelt Province of Zambia: Their reproductive health needs and experiences. *PLOS ONE* 2018;13:e0197853. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197853>.
- [70] Albright JN, Fair CD. Providers Caring for Adolescents with Perinatally-Acquired HIV: Current Practices and Barriers to Communication About Sexual and Reproductive Health. *AIDS Patient Care STDs* 2014;28:587–93. <https://doi.org/10.1089/apc.2014.0162>.
- [71] Onukwugha FI, Hayter M, Magadi MA. Views of Service Providers and Adolescents on Use of Sexual and Reproductive Health Services by Adolescents: A Systematic Review. *Afr J Reprod Health* 2019;23:134–47. <https://doi.org/10.29063/ajrh2019/v23i2.13>.
- [72] Dago-Akribi HA. Enfant et VIH : du somatique au psychologique. Expériences à Abidjan, Côte d'Ivoire. Face à face Regards sur la santé 2007.
- [73] Toska E, Chiver LD, Hodes R, Kidia KK. Sex and secrecy: How HIV-status disclosure affects safe sex among HIV-positive adolescents. *AIDS Care* 2015;27:47–58. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1071775>.
- [74] Kidman R, Violari A. Dating Violence Against HIV-Infected Youth in South Africa: Associations With Sexual Risk Behavior, Medication Adherence, and Mental Health. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2018;77:64–71. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001569>.
- [75] Organization WH. 16 ideas for addressing violence against women in the context of HIV epidemic: a programming tool 2013.
- [76] Haberland N, Rogow D. Sexuality Education: Emerging Trends in Evidence and Practice. *Journal of Adolescent Health* 2015;56:S15–21. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.08.013>.

- [77] Mahat G, Scoloveno MA. Effectiveness of Adolescent Peer Education Programs on Reducing HIV/STI Risk: An Integrated Review. *Res Theory Nurs Pract* 2018;32:168–98. <https://doi.org/10.1891/1541-6577.32.2.168>.
- [78] Medley A, Kennedy C, O'Reilly K, Sweat M. Effectiveness of peer education interventions for HIV prevention in developing countries: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Educ Prev* 2009;21:181–206. <https://doi.org/10.1521/aeap.2009.21.3.181>.
- [79] Arrivé E, Ayaya S, Davies M, Chimbetete C, Edmonds A, Lelo P, et al. Models of support for disclosure of HIV status to HIV- infected children and adolescents in resource- limited settings. *J Int AIDS Soc* 2018;21. <https://doi.org/10.1002/jia2.25157>.
- [80] Mhalu A, Leyna GH, Mmbaga EJ. Risky behaviours among young people living with HIV attending care and treatment clinics in Dar Es Salaam, Tanzania: implications for prevention with a positive approach. *Journal of the International AIDS Society* 2013;16. <https://doi.org/10.7448/ias.16.1.17342>.
- [81] Yiltok ES, Ebonyi AO, Ejeliogu EU. Sexual and reproductive health in HIV-positive adolescents. *ANMRP* 2020;1:11. https://doi.org/10.25259/ANMRP_18_2020.
- [82] UNESCO. Principes directeurs internationaux sur l'éducation à la sexualité: une approche factuelle - UNESCO Digital Library n.d. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266214>. (accessed June 19, 2021).
- [83] Pour une approche globale et positive de la promotion en santé sexuelle des jeunes | maison des adolescents n.d. <https://mda34.org/ressources/pour-une-approche-globale-et-positive-de-la-promotion-en-sante-sexuelle-des-jeunes> (accessed June 28, 2021).
- [84] Adolescence et sexualité n.d. <https://www.lecrisps-idf.net/education-sexualite-jeunes> (accessed June 28, 2021).
- [85] Weeks J. The languages of sexuality. Routledge; 2011.
- [86] Snyder K, Wallace M, Duby Z, Aquino LDH, Stafford S, Hosek S, et al. Preliminary results from Hlanganani (Coming Together): A structured support group for HIV-infected adolescents piloted in Cape Town, South Africa. *Children and Youth Services Review* 2014;45:114–21. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.03.027>.
- [87] Vu L, Burnett-Zieman B, Banura C, Okal J, Elang M, Anupwera R, et al. Increasing Uptake of HIV, Sexually Transmitted Infection, and Family Planning Services, and Reducing HIV-Related Risk Behaviors Among Youth Living With HIV in Uganda. *Journal of Adolescent Health* 2017;60:S22–8. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.09.007>.
- [88] Gender and HIV/AIDS. UNICEF DATA n.d. <https://data.unicef.org/topic/gender/gender-and-hiv-aids/> (accessed June 28, 2021).
- [89] Digital 2020: Côte D'Ivoire. DataReportal – Global Digital Insights n.d. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-cote-divoire> (accessed October 19, 2021).
- [90] GSMA Intelligence. The Mobile Economy West Africa 2018 n.d. <https://data.gsmainelligence.com/api-web/v2/research-file-download?id=30933401&file=The%20Mobile%20Economy%20West%20Africa%202018.pdf> (accessed October 19, 2021).
- [91] Feroz AS, Ali NA, Khoja A, Asad A, Saleem S. Using mobile phones to improve young people sexual and reproductive health in low and middle-income countries: a systematic review to identify barriers, facilitators, and range of mHealth solutions. *Reproductive Health* 2021;18:9. <https://doi.org/10.1186/s12978-020-01059-7>.
- [92] Asuquo SE, Tahlil KM, Muessig KE, Conserve DF, Igboke MA, China KP, et al. Youth engagement in HIV prevention intervention research in sub-Saharan Africa: a scoping review. *Journal of the International AIDS Society* 2021;24:e25666. <https://doi.org/10.1002/jia2.25666>.

1 [93] Ahissan AK. Problematique de la Prise en Charge des Personnes Vivant avec le
2 VIH/SIDA en Milieu Rural en Côte d'Ivoire: Le cas de la Region du Moronou,
3 Bongouanou. European Scientific Journal, ESJ 2019;15:150–150.
4 <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n21p150>.
5

Sexual and reproductive health care provision to adolescents living with HIV in pediatric HIV programs in Abidjan: Facilities' provision and health workers perceptions in 2019.

Tableaux

Tableau 1 : Ressources humaines disponibles dans trois centres de prise en charge des adolescent-es vivant avec le VIH à Abidjan, Côte d'Ivoire en octobre 2019

	CePreF	CIRBA	CTAP	Total
Médecin autre que gynécologue	2	4	5	11
Gynécologue	0	1	0	1
Conseillers communautaires / Surveillant	4	1	4	9
Psychologue	3	1	1	5
Sage-Femme	1	2	2	5
Agent administratif	3	1	1	5
Moniteur de données	1	2	2	5
Auxiliaire de pharmacie	1	2	1	4
Educateur spécialisé / périscolaire /Assistant social	2	2	5	9
Infirmier	2	0	1	3
Sociologue	0	1	0	1
Total	19	17	22	58

Sexual and reproductive health care provision to adolescents living with HIV in pediatric HIV programs in Abidjan: Facilities' provision and health workers perceptions in 2019.

Tableau 2 : Inventaire des services de santé sexuelle et reproductive offerts dans les centres en charge des adolescent-es vivant avec le VIH à Abidjan en octobre 2019 et évalués selon les critères de l'OMS [45].

Item* de la grille d'inventaire (nombre de point total)	CePreF	CIRBA	CTAP
Adaptation des services aux adolescent-es (13)			
Equitables (1)	1	1	1
Accessibles (4)	4	3	3
Adéquats (3)	0	0	1
Acceptables (5)	4	3	4
Total item adaptation sur 13 points	9/13	7/13	9/13
Intégration des services de SSR (18)			
Planification familiale (0/1)	0	0	0
Prévention et prise en charge IST (0/1)	1	1	1
Santé maternelle et néonatale (0/1)	0	1	1
Prévention et prise en charge de la violence basée sur le genre (0/1)	1	1	0
Prévention des avortements pratiqués dans des conditions dangereuses et des services de soins post-avortement (0/1)	0	0	0
Possibilité de réclamation ou retour des AVVIH sur les services de (0/1)	1	0	1
Disponibilité éducateurs ou conseillers ((0/1)	0	1	0
Implication des AVVIH dans le suivi de la qualité des services de SSR (0/1)	0	0	0
Possibilité des AVVIH d'être vus pour des questions de SSR sans l'accord de leurs parents ou conjoint/époux (ses) (0/1)	1	0	1
Existence des directives écrites pour dispenser les Services de SSR aux adolescent-es (0/1)	1	0	0
Mise à disposition de préservatifs aux AVVIH (0/1)	1	1	1
Disponibilité de matériel éducatif de SSR (0/1)	1	0	0
Suivi des indicateurs (0/1)	1	1	1
Disponibilité de contraception hormonale pour les filles (0/1)	0	0	0
Disponibilité de contraception d'urgence pour les filles (0/1)	0	0	0
Disponibilité suivi gynécologique (0/1)	0	1	1
Disponibilité test de grossesse (0/1)	1	1	0
Disponibilité groupe de discussion sur la SSR (0/1)	1	1	1
Total item intégration service SSR sur 18 points	10/18	9/18	8/18

*Voir question des items dans annexe 2

Sexual and reproductive health care provision to adolescents living with HIV in pediatric HIV programs in Abidjan: Facilities' provision and health workers perceptions in 2019.

Tableau 3 : Caractéristiques des 14 professionnels de santé interviewés sur leurs perceptions vis-à-vis de la SSR des AVVIH dans les centres de prise en charge des adolescent-es vivant avec le VIH à Abidjan en octobre 2019

Entretien	Centre	Profession	Sexe	Ancienneté dans le service
1	Centre 1	Préparateur pharmacie	Femme	≤5 ans
2	Centre 1	Médecin	Femme	>5 ans
3	Centre 1	Prestataire d'accueil/ Secrétaire	Femme	≤5 ans
4	Centre 1	Psychologue	Femme	>5 ans
5	Centre 1	Sage-Femme	Femme	≤5 ans
6	Centre 2	Assistante sociale	Femme	>5 ans
7	Centre 2	Infirmière	Femme	≤5 ans
8	Centre 2	Médecin	Homme	>5 ans
9	Centre 2	Médecin	Femme	>5 ans
10	Centre 3	Infirmière	Femme	≤5 ans
11	Centre 3	Conseiller	Homme	>5 ans
12	Centre 3	Infirmière	Femme	≤5 ans
13	Centre 3	Infirmier	Homme	≤5 ans
14	Centre 3	Médecin	Femme	>5 ans

Sexual and reproductive health care provision to adolescents living with HIV in pediatric HIV programs in Abidjan: Facilities' provision and health workers perceptions in 2019.

Figures

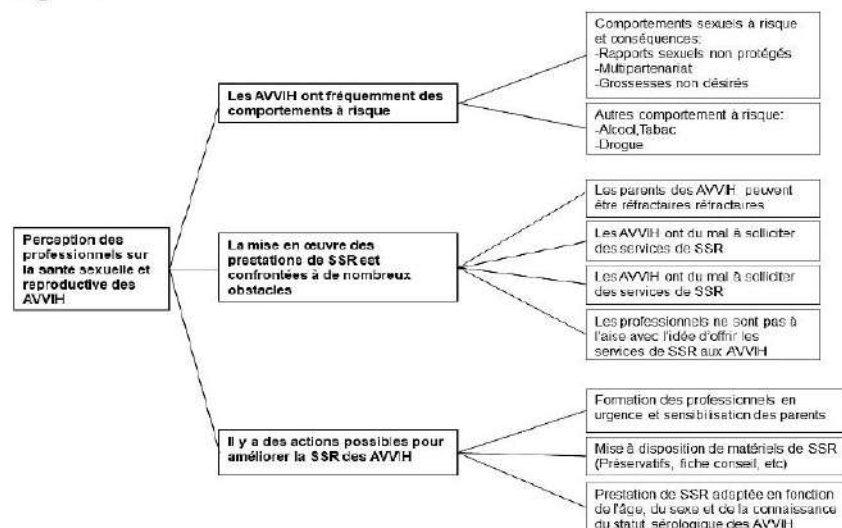


Figure 1 : Arbre thématique issu de l'analyse de la perception des professionnels sur la SSR des adolescent-es vivant avec le VIH (AVVIH) dans les centres de prise en charge pédiatrique à Abidjan en octobre 2019

Sexual and reproductive health care provision to adolescents living with HIV in pediatric HIV programs in Abidjan: Facilities' provision and health workers perceptions in 2019.



Figure 2 : Schéma conceptuel de la perception des professionnels sur la SSR des adolescent-es vivant avec le VIH (AVVIH) dans les centres de prise en charge pédiatrique à Abidjan en octobre 2019

4.2.1. Quelle est l'offre des services de santé sexuelle et reproductive délivrés dans les centres de prise en charge des AVVIH à Abidjan ?

L'étude de l'offre des services de SSR disponibles et délivrés aux AVVIH sur les sites pédiatriques participant à pWADA à Abidjan en 2019 a permis de documenter : (i) une intégration et une délivrance médiocre des prestations de SSR et peu adaptée aux besoins des adolescents pris en charge dans les soins VIH ; (ii) la perception par les professionnels de santé de barrières multiples à l'intégration et la délivrance des services de SSR qui les impliquent également directement. Les professionnels de santé percevaient peut-être à tort une fréquence élevée de comportements sexuels à risque et de leurs conséquences chez les AVVIH. Cette analyse de contexte combinée, permet de mettre en lumière des barrières à l'intégration, la délivrance et l'adaptation des services de SSR destinés aux AVVIH, avec des pistes pour construire des interventions à mettre en œuvre pour une offre de SSR contextualisée et optimale.

Nous avons identifié des services de SSR peu intégrés et peu adaptés aux besoins des adolescent-es à Abidjan. Ces lacunes sont également rapportées dans une étude réalisée dans 23 pays d'Afrique sub-Saharienne prenant en charge des AVVIH qui relevait la faible disponibilité et délivrance de services de SSR (Mark et al. 2017). Cette faible intégration des services de SSR pour les adolescents contraste avec les données observées dans les centres de prise en charge pour les adultes vivant avec le VIH. Le planning familial par exemple, qui n'était disponible dans aucun des trois centres de notre étude, était délivré dans la majorité des sites en charge d'adultes vivant avec le VIH dans 10 pays d'Afrique sub-Saharienne (Kanyangarara, Sakyi, et Laar 2019). Cette différence montre que les obstacles sont en priorité liés à l'âge et au statut marital des adolescents plutôt qu'à leur statut VIH dans un contexte tabou. Ceci souligne les contradictions avec les directives du guide national de prise en charge du VIH chez l'adulte et l'adolescent en Côte d'Ivoire, et dans d'autres pays d'Afrique, qui recommandent la prise en compte des besoins en matière de SSR des adolescents (Ministère de la Santé (Côte d'Ivoire) 2015).

L'âge des AVVIH est également perçu par les professionnels de santé de notre étude comme un frein à la délivrance des services de SSR, et il pourrait être considéré comme une variable d'ajustement pour adapter le contenu des services de SSR à proposer, comme préconisé dans l'éducation complète à la sexualité chez les jeunes (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2018). En effet, le développement psychologique, la vulnérabilité et les attitudes varient entre les jeunes adolescents (10-14 ans) et les grands adolescents (≥ 15 ans), les interventions de SSR pourraient donc proposer de définir des contenus spécifiques à ces deux tranches pour les rendre plus acceptables pour les professionnels de santé (Brittain et al. 2019; Kågesten et al. 2016). Cependant, il demeure prioritaire de ne pas édulcorer trop les messages dédiés aux 10-14 ans, dans ce contexte où le taux de grossesses précoces (< 14 ans) demeure élevé.

4.2.2. Quelles sont les perceptions des professionnels de santé dans les centres pédiatriques, concernant la santé sexuelle et reproductive des AVVIH à Abidjan ?

L'enquête qualitative sur les perceptions des professionnels agissant auprès des AVVIH concernant la SSR des AVVIH et l'offre de services apportée a été conduite au moyen d'un entretien individuel semi-directif. Le guide d'entretien semi-dirigé a été construit selon les données de la littérature autour de trois thèmes: puberté, sexualité, grossesse et contraception (Jonas et al. 2019; Holt et al. 2012; Tilahun et al. 2012; Mulaudzi et al. 2018). Ces entretiens uniques se sont réalisés en français et enregistrés au moyen d'un magnétophone numérique après obtention du consentement signé des participants. Ils ont été effectués pendant les horaires de travail des professionnels, dans une salle dédiée, durant 30 à 45mn. Des données générales concernant les participants ont été enregistrées (identifiant, sexe, âge, profession, ancienneté dans le service). Des notes manuscrites ont été prises directement sur les fiches d'interview de chaque participant, durant l'entretien. Les données codées ont fait l'objet d'une analyse thématique à l'aide de Nvivo 10. Nous avons enfin construit un schéma conceptuel de synthèse en

présentant les résultats de la recherche en miroir des besoins identifiés dans la littérature.

L'analyse thématique des entretiens auprès des professionnels de santé sur leurs perceptions concernant la santé sexuelle et reproductive des AVVIH a montré que les soignants, (i) exprimaient de nombreux freins socio-culturels et organisationnels à l'intégration, la délivrance et l'utilisation des services de SSR dans les soins VIH ; (ii) percevaient une fréquence élevée de comportements sexuels à risque ; (iii) suggéraient des leviers pour adapter l'offre de SSR selon l'âge des adolescents et le contexte local. L'étude souligne par ailleurs l'absence de communication autour des questions de sexualité avec les AVVIH, aussi bien dans la structuration de la prise en charge de ces questions, que dans l'interaction entre les professionnels de santé et les adolescents ou leurs parents/tuteurs. Les prestataires préfèrent l'abstinence sexuelle dans leur éducation en matière de SSR.

Plusieurs leviers d'amélioration sont identifiés : 1) il y a la forte demande de formation de la part des professionnels de santé, qui ont généralement établi un rapport de confiance avec les AVVIH mais se sentent démuni dans leur capacité à les accompagner vers un épanouissement de leur vie affective et sexuelle. 2) Il apparaît important d'impliquer les adolescents eux-mêmes et les conseillers dans le développement des services de SSR (Mulaudzi et al. 2018). La participation des adolescents dans l'élaboration, l'intégration et la délivrance de ces services de SSR est un élément indispensable : des travaux ont montré que la délivrance d'informations et de connaissances en sexualité à des adolescents effectuée par les pairs améliorait le niveau d'information et de connaissances concernant la SSR, mais avait une efficacité modeste au niveau du changement des pratiques et comportements chez les adolescents ciblés (Mahat et Scoloveno 2018; Medley et al. 2009). La délivrance d'informations d'éducation sexuelle par les pairs ayant un effet modeste sur la modification des habitudes sexuelles, notamment à risque, souligne donc que cette stratégie devrait être envisagée en complément d'autres interventions et non comme une intervention unique. Dans les centres d'Abidjan, l'implication des pairs déjà effective dans le soutien

à l'annonce aux AVVIH de leur diagnostic VIH, pourrait servir de modèle pour l'implémentation des interventions en SSR avec leur participation (Arrivé et al. 2018).

4.2.3. Quelles sont les perceptions et attitudes des AVVIH à Abidjan concernant leur santé sexuelle et reproductive ?

Nous avons précédemment exploré la santé sexuelle et reproductive des AVVIH du point de vue des professionnels de santé et des services de SSR offerts aux AVVIH dans les structures de santé en charge. Le point de vue des bénéficiaires demeure capital à considérer. Dans le cadre de notre thèse, nous n'avons pas pu conduire une étude spécifique directement auprès de AVVIH concernant leur sexualité, pour des raisons de faisabilité, compliquée par l'épidémie de COVID-19. Cependant, dans le cadre de l'étude sur le vécu de l'annonce mentionnée précédemment (En annexe 1 : Adamou R, Freitas J, Aka-Dago-Akribi H, **Dassi Tchoupa Revegue H**, Cacou C, Msellati P, Raynaud J, Leroy V, Sturm G. Etude qualitative sur le vécu de l'annonce du statut VIH aux adolescents en Côte d'Ivoire. Revue Santé Publique, 2021 sous presse.), des données qualitatives sur la sexualité des AVVIH ont été analysées.

Ces données montrent que la moitié des AVVIH interrogés (n= 15/30, 6 garçons, 9 filles qui avaient un âge médian de 17 ans lors de l'enquête, n'avaient pas encore eu des rapports sexuels. Certains étaient réticents à en avoir car ils craignaient de transmettre la maladie à leur partenaire sexuel, ce qui était source d'anxiété. La connaissance chez les AVVIH de leur statut VIH leur permettait d'accorder une grande importance à la protection de leurs partenaires sexuels, bien qu'ils ne partageassent pas le motif de ces comportements de prudence à leur partenaire, à savoir leur statut d'infection par le VIH, par crainte de la stigmatisation. L'enjeu de la protection du secret du diagnostic VIH avait un impact sur l'initiation des relations intimes.

De plus, parmi ceux qui étaient sexuellement actifs (16/30, 7 garçons, 9 filles), deux tiers (n= 11/30, 6 garçons, 5 filles) ont gardé le secret vis-à-vis de leurs partenaires et seulement un tiers (n= 5/30, 1 garçon, 4 filles) a abordé la question du statut VIH. Le partage du statut VIH avec le partenaire constituait un défi pour les AVVIH. Pour

certain, le partage du secret devrait se faire au plus tard au moment où un projet de mariage ou de fondation de famille est envisagé (n= 4/30, 3 garçons, 1 fille). Pour d'autres, (n= 9/30, 5 garçons, 4 filles), l'idée même d'être accepté malgré leur infection au VIH leur semblait inimaginable.

Ces perceptions rapportées par les AVVIH confrontées à celles rapportées par les professionnels de santé soulignent la méconnaissance de la situation des adolescents avec la sur-estimation des comportements dit à risque des adolescents. Dans tous les cas, il ressort, que la communication sur ces questions est restreinte et tabou, ce qui peut induire des situations plus à risque.

Une étude épidémiologique quantitative et qualitative des comportements sexuels chez les AVVIH, leurs facteurs associés et les conséquences sur leur santé serait utile pour mieux cerner d'une part leurs besoins, et d'autre part leur proposer des interventions adaptées à leurs besoins et au contexte Abidjanais.

En conclusion, notre étude montre que l'accès des AVVIH aux services de SRR au sein des programmes de prise en charge pédiatrique n'est pas satisfaisant en général, et est parfois entravé par l'attitude négative du personnel de santé. La désapprobation culturelle de la sexualité des adolescents en général reste forte, et peut être encore plus importante lorsqu'il s'agit d'adolescents vivant avec le VIH. Nos données montrent que les besoins non satisfaits en matière de services de SSR chez les adolescentes à la fin de l'adolescence, où une incidence élevée de grossesses a été également rapportée (Arikawa et al. 2016). Les prestataires de santé des services pédiatriques ont une occasion unique de répondre à leurs besoins. Il faudrait éviter d'utiliser un langage fortement axé sur l'abstinence ou le report des premiers rapports sexuels. Le personnel de santé en service pédiatrique devrait être plus actif dans la fourniture de services de santé sexuelle et reproductive adaptés à l'âge, y compris l'accès aux contraceptifs, incluant la contraception d'urgence. Les adolescentes qui souhaitent tomber enceintes ne doivent pas être traitées différemment, mais doivent être soutenues pour prendre une décision éclairée, afin de réduire le risque pour leur propre santé et de transmission du VIH à leur partenaire sexuel, et à leur propre enfant.

La prévention de la transmission secondaire du VIH des adolescents et des jeunes vivant avec le VIH à leurs partenaires et à leurs enfants est essentielle pour interrompre le cycle d'infection du VIH en Afrique sub-Saharienne. Dans ce cas, l'adhérence au traitement antirétroviral pour réduire la charge virale, et le soutien à l'annonce de la séropositivité au partenaire sexuel devraient constituer l'un des messages clés à transmettre aux AVVIH (Toska et al. 2021). Il est essentiel d'identifier et de soutenir les AVVIH à haut risque de transmission secondaire pour les soutenir spécifiquement. Ces éléments soulignent l'importance de cibler également des interventions spécifiquement envers les AVVIH, ce qui sera traité dans la section suivante.

Synthèse hypothèse 2 : L'offre des services de SSR est quantitativement et qualitativement insuffisante et inadéquate pour les AVVIH, et celle disponible est mal délivrée par les professionnels de santé aux AVVIH.

Quelles connaissances apportent notre travail ?

- Les services de SSR sont faiblement intégrés et délivrés dans la prise en charge VIH pour les AVVIH et peu adaptés aux besoins des AVVIH.
- Les freins à la délivrance des services de SSR se trouvent chez les professionnels de santé, les parents, et les AVVIH eux-mêmes
- Une faible proportion d'AVVIH à Abidjan a initié une vie sexuelle ; la peur de partager son diagnostic VIH avec le partenaire et la peur de transmettre la maladie inhibe les comportements sexuels des AVVIH, en particulier des jeunes filles,
- Les professionnels de santé sont demandeurs de formation, d'outils de SSR pour leur délivrer une offre et une utilisation des services de SSR adaptée à l'âge, au genre et selon leur situation vis-à-vis de la connaissance de leur statut VIH.

Quelles questions sont soulevées en Côte d'Ivoire ?

- Quels sont la fréquence, les conséquences et les facteurs associés aux comportements sexuels à risque chez les AVVIH ?
- Quelles sont les perceptions, les connaissances et les attentes en SSR des AVVIH ?
- Quelles sont les perceptions, les attitudes, les attentes des parents concernant la SSR et les prestations de SSR pour les AVVIH ?
- Quelles interventions de SSR efficaces peuvent être mise en place au sein des structures de santé en charge des AVVIH pour améliorer leur santé et bien être ?

Quelles hypothèses émergent ?

- Les comportements sexuels à risque et leurs conséquences sont fréquents chez les AVVIH en Côte d'Ivoire, et des interventions renforçant leur éducation et compétences s'avèrent nécessaires.

- La mise à disposition d'outils et de ressources en SSR avec un accès non conditionné aux préservatifs et contraceptifs (incluant la contraception d'urgence) dans les structures de prise en charge des adolescents vivant avec le VIH permettraient de réduire ces risques
- La formation des professionnels de santé et l'implication des pairs pourraient augmenter l'utilisation des services de SSR par les AVVIH
- L'implication combinée des parents, des professionnels de santé et des AVVIH dans l'élaboration d'une intervention en SSR pour les AVVIH peut améliorer leur SSR

4.3. Quelles interventions pour améliorer la santé sexuelle et reproductive des AVVIH en Afrique sub-Saharienne ?

La santé sexuelle nécessite une approche positive et respectueuse de la sexualité et des relations sexuelles, ainsi que la possibilité d'avoir des expériences sexuelles sources de plaisir et sans risques, ni coercition, discrimination et violence (« OMS | Santé sexuelle » s. d.). Pourtant, les questions de sexualité chez les adolescents en général et les AVVIH en particulier, restent un véritable défi en Afrique dans un contexte marqué par le tabou de la sexualité, le poids culturel et traditionnel (Hall et al. 2018; Hamzah et Hamlyn 2018). A cela s'ajoutent les inégalités de genre qui commencent tôt dans la vie et s'intensifient à l'adolescence (UNAIDS 2015), aggravant la vulnérabilité des adolescentes face au VIH et aux problèmes de santé sexuelle et reproductive. Les besoins des adolescents sont structurés autour des questions de connaissance de la SSR, l'accès aux services de SSR, des pratiques sexuelles, et du planning familial (Mkumba et al. 2021). Les interventions ciblant la santé sexuelle et reproductive des adolescents en général sont nombreuses, incluant les questions ci-dessus et particulièrement la question de prévention de la transmission sexuelle du VIH en particulier via des interventions communautaires, en milieu scolaire ou par internet sur support mobiles (Laurenzi et al. 2021; UNICEF 2021c).

Spécifiquement pour les AVVIH s'ajoutent les questions de la stigmatisation des personnes vivant avec le VIH, la peur du rejet après le partage de leur statut avec leur partenaire (C. Fair et Albright 2012; Fernet et al. 2011) et les difficultés d'accès aux méthodes contraceptives adaptées à leur infection et à leur TAR (Kourtis, Mirza, et Aids 2016). De plus, les AVVIH, sont plus vulnérables à une réinfection par le VIH et à d'autres infections sexuellement transmissibles (IST) du fait de leur immunodéficience (Sharer et Fullem 2012). Enfin, se pose la question du risque de transmission secondaire du VIH à leur partenaire sexuel ou enfant qui constitue un fardeau spécifique (Toska et al. 2021)

Face à cette situation se pose le problème de l'accès et de la délivrance d'interventions ou programmes efficaces, intégrant des services de santé génésique spécifiquement dédiés aux populations d'AVVIH intégrés aux services de prise en charge du VIH.

Dans ce contexte, nous nous sommes demandé quelles interventions ont déjà été mises en route et quels résultats sur la SSR des AVVIH ont été rapportés en Afrique sub-Saharienne. Dans le cadre de notre revue, nous nous sommes intéressés aux interventions agissant sur les indicateurs de santé sexuels et reproductive couvrant les comportements sexuels à risque, les IST, la contraception et les grossesses non désirées.

4.3.1. Objectif et méthodes

Nous avons donc réalisé une revue systématique des interventions mise en œuvre pour améliorer la SSR des AVVIH en Afrique sub-Saharienne dans le but d'identifier et d'évaluer l'efficacité de ces interventions.

Les études étaient incluses selon les critères suivants :

- Population :
 - Adolescent (10-19 ans) vivant avec le VIH
 - Jeune (15-24 ans) vivant avec le VIH

- Schéma d'étude :
 - Essai clinique
 - Etude d'évaluation
 - Etude cas témoins
 - Etude de cohorte
 - Evaluation de programme
 - Etude transversale

- Indicateur de SSR :
 - Comportements sexuels
 - Santé sexuelle
 - Santé reproductive
 - Infection sexuellement transmissible
 - Contraception, planning familial

- Site de l'étude :
 - Afrique sub-Saharienne

Nous avons recherché au sein de trois bases de données (PubMed, Web Of Science, PsychINFO), des études publiées entre 2010 et 2021, en français ou en anglais, et répondant aux critères d'inclusion selon l'astratégie de recherche suivante suivants :

((((Africa) AND ((((((Program evaluation) OR (evaluation study)) OR (case control)) OR (cross sectional)) OR (Cohort)) OR (trial))) AND (Sexually transmitted infection or Sexual Health or Contraception or Sexual behavior or Reproductive health)) AND (adolescent* or young adult*)) AND (HIV)) NOT ((Case report or case stud)) Filters: Abstract, Humans, English, French, from 2010 – 2021*

Durant le processus de sélection, nous avons exclus les études qui dont la population n'était pas constituée d'adolescents vivant avec le VIH, lorsque les interventions concernaient la prophylaxie pre-exposition au VIH, lorsque les indicateurs n'étaient pas identifiables ou en lien avec la SSR et enfin les études réalisées en dehors de l'Afrique.

- Procédure de recherche sur PubMed

Search number	Query	Results
1	HIV infection	98,456
2	adolescent* or young adult*	1,090,998
3	Sexually transmitted infection* or Sexual Health or Contraception or Sexual behavior or Reproductive health	117,834
4	((((((Program evaluation) OR (evaluation study)) OR (case control)) OR (cross sectional)) OR (Cohort)) OR (trial))	2,272,600
5	Africa	127,186
6	(((HIV infection AND ((fha[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2010:2021[pdat]) AND (english[Filter] OR french[Filter])))) AND (adolescent* or young adult* AND ((fha[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2010:2021[pdat]) AND (english[Filter] OR french[Filter])))) AND (Sexually transmitted infection* or Sexual Health or Contraception or Sexual behavior or Reproductive health AND ((fha[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2010:2021[pdat]) AND (english[Filter] OR french[Filter])))) AND ((((((Program evaluation) OR (evaluation study)) OR (case control)) OR (cross sectional)) OR (Cohort)) OR (trial)) AND ((fha[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2010:2021[pdat]) AND (english[Filter] OR french[Filter])))) AND (Africa AND ((fha[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (2010:2021[pdat]) AND (english[Filter] OR french[Filter]))))	2,541

- Procédure de recherche sur Web Of Science

Search number	Query	Results
	TOPIC: (HIV infection)	
	Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH,	
1	ESCI, CCR-EXPANDED, IC Timespan=2010-2021	88,305
	TOPIC: (adolescent* or young adult*)	423,817
	Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH,	
2	ESCI, CCR-EXPANDED, IC Timespan=2010-2021	
	TOPIC: (Sexually transmitted infection* or Sexual Health or Contraception or Sexual behavior or Reproductive health)	129,662
	Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH,	
3	ESCI, CCR-EXPANDED, IC Timespan=2010-2021	
	TOPIC: ((((((Program evaluation) OR (evaluation study)) OR (case control)) OR (cross sectional)) OR (Cohort)) OR (trial)))	2,871,190
	Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH,	
4	ESCI, CCR-EXPANDED, IC Timespan=2010-2021	
	TOPIC: (Africa)	215,283
	Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH,	
5	ESCI, CCR-EXPANDED, IC Timespan=2010-2021	
	#5 AND #4 AND #3 AND #2 AND #1	
	Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH,	
6	ESCI, CCR-EXPANDED, IC Timespan=2010-2021	296

- Procédure de recherche sur PsychINFO (Non disponible) : 400 références identifiées.

4.3.2. Principaux résultats

Sur les 3243 études identifiées, au total 8 études ont été incluses dans l'étude (Figure 7) (Senyonyi et al. 2012; Parker et al. 2013; Snyder et al. 2014; Nhamo, s. d.; Mupambireyi et al. 2014; Vu et al. 2017; Mugo et al. Oct; « Article: Project Report: Project Khuluma: providing psychosocial support for HIV positive adolescents in South Africa using mobile technology - mesh » s. d.). Les études sont localisées dans cinq pays : République Démocratique du Congo, Ouganda, Afrique du Sud, Kenya, Zimbabwe (Figure 8). Aucune étude identifiée n'a été conduite en Afrique de l'Ouest. Sept études rapportent les résultats de 1545 AVVIH (dont 1142 femmes, 80%), et une étude concerne 10 professionnels de santé (Mugo et al. Oct). Une seule étude incluait des 10 parents (Mupambireyi et al. 2014).

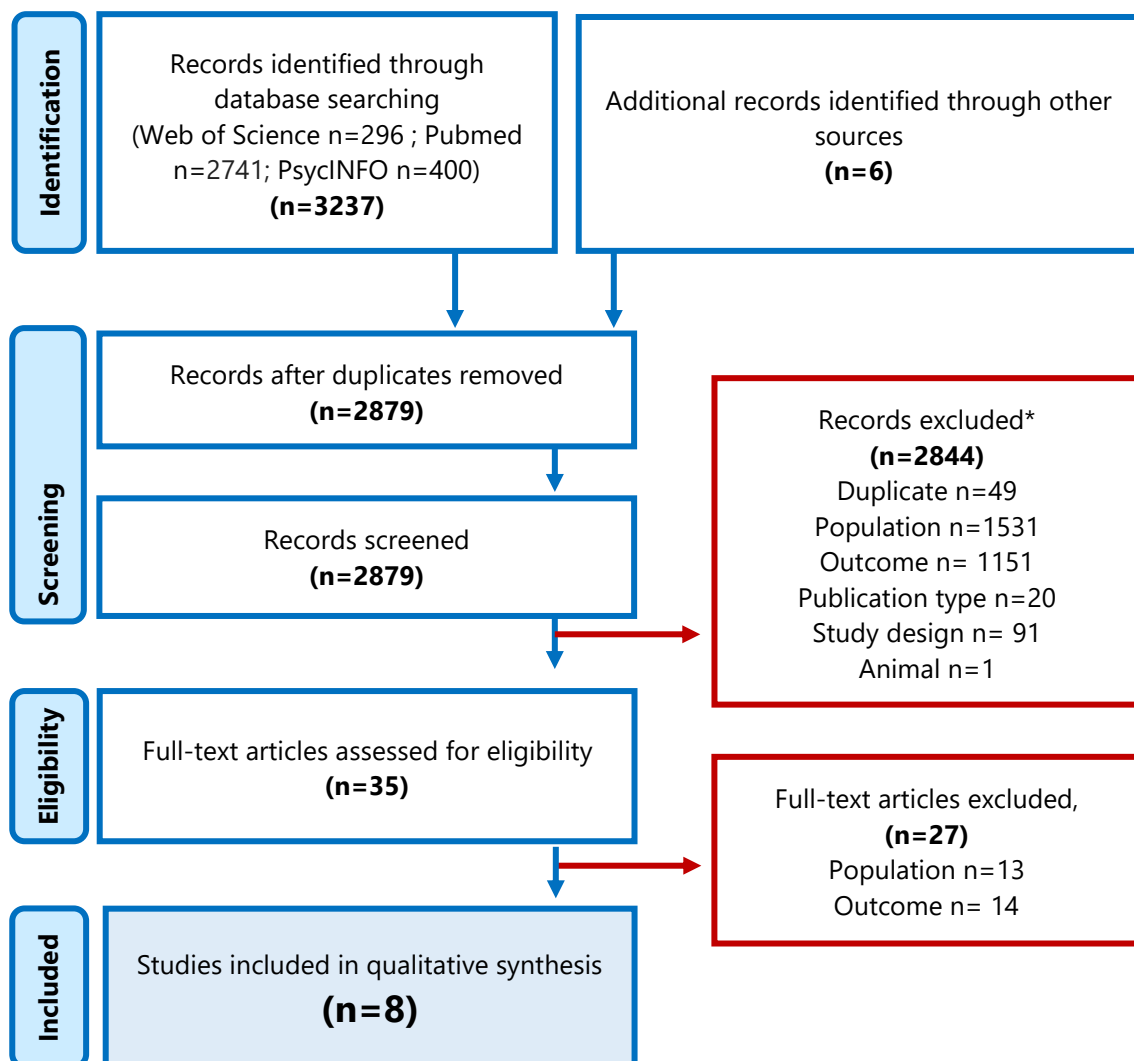


Figure 8 : Diagramme de flux de la sélection selon PRISMA des études ciblant les interventions mise en œuvre pour améliorer la SSR des AVVIH en Afrique sub-Saharienne

Parmi les AVVIH inclus, 1305 (91%) avaient au moins 15 ans, tandis qu'une seule étude incluait des jeunes AVVIH (11-13 ans) (Mupambireyi et al. 2014). La connaissance du statut sérologique est précisée dans cinq études et la majorité était (720 AVVIH) informée de leur statut d'infection par le VIH.

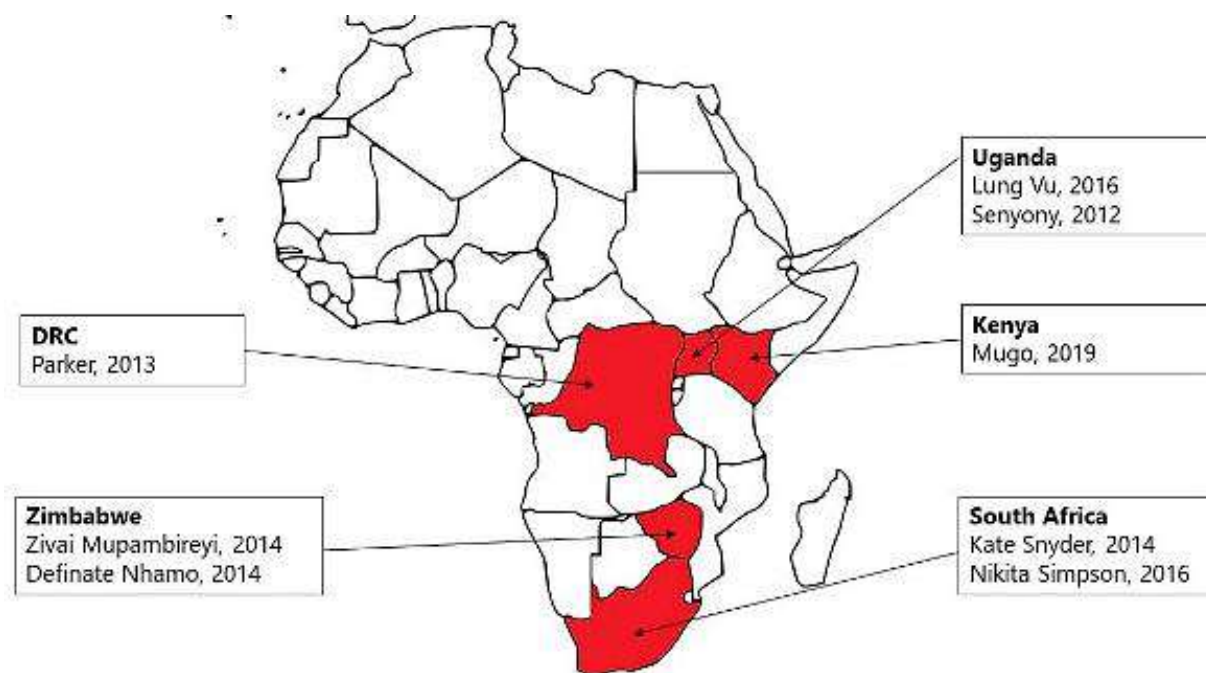


Figure 9 : Localisation des 8 études incluses dans la revue des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Les types d'interventions ciblées vers les AVVIH comprenaient le soutien psychologique (dans 4 études), les thérapie cognitivo-comportementales (2 études) et une intervention d'aide financière de subsistance. L'étude ciblant les professionnels de santé offraient de la formation de ces professionnels (Tableau 2).

Toutes les interventions étaient organisées selon un format de sessions multiples, et seules deux études incluaient la participation d'AVVIH dans la recherche. Une seule intervention utilisait un soutien via un téléphone mobile.

Le contenu des interventions ciblant les AVVIH comprenait une éducation sur le VIH, le renforcement des connaissances sur la sexualité, le renforcement de l'estime de soi et de la santé mentale. On comptait également un soutien au partage du statut d'infection par le VIH, une aide à la résolution de conflits. L'intervention ciblant les professionnels de santé comprenaient un renforcement de leur capacité de

communication avec les AVVIH sur les sujets d'annonce du statut sérologique, de l'observance du TAR, de la santé mentale et de la SSR.

Globalement, les interventions mises en œuvre auprès des AVVIH étaient efficaces (Tableau 3) dans la réduction de comportements à risque, en particulier avec l'augmentation et l'amélioration de la communication et de l'utilisation de préservatifs lors des rapports sexuels. Trois études rapportent une augmentation significative des connaissances sur le VIH et sur la sexualité, dont deux chez les AVVIH (Parker et al. 2013; Snyder et al. 2014) et une chez les professionnels de santé (Mugo et al. Oct). Une seule étude en Ouganda rapportait des données concernant la contraception avec une augmentation de son utilisation chez les AVVIH (Vu et al. 2017).

La seule étude impliquant les parents, conduite au Zimbabwe rapporte que les parents partagent le même point de vue que les adolescents, sur les bénéfices des groupes de soutien psychologique qui offrent un espace adapté et unique pour discuter au sujet du VIH ou de la sexualité (Mupambireyi et al. 2014). De même, l'unique intervention évaluée auprès des professionnels de santé montrait une satisfaction et une confiance augmentée après la formation sur les questions de santé mentale et sexuelle des AVVIH (Mugo et al. Oct). Ils étaient demandeurs d'une mise à jour semestrielle de cette formation.

Ces résultats, bien qu'illustrant plus la situation en Afrique de Australe et Orientale montrent que des bénéfices sont obtenus en termes d'amélioration des connaissances sur la sexualité, d'amélioration de la capacité à communiquer sur le VIH et la sexualité, et de l'adoption de comportement sexuels plus sûrs chez les AVVIH. Cependant, quelques limites demeurent dans l'analyse de ces études. L'évaluation de l'efficacité de ces interventions a été effectuée à des moments différents selon les études, mais généralement à court terme (< un mois après l'intervention). Il se pose donc la question de l'efficacité à plus long terme, mais aussi de mesurer les autres critères de jugement sans se focaliser uniquement sur les comportements sexuels et rapports protégés mais aussi l'évaluation du partage du statut avec le partenaire, l'observance

au TAR, l'incidence des grossesses chez les jeunes filles, l'incidence des violences sexuelles.

De plus, Ces résultats sont obtenus majoritairement chez les grands adolescents, à un âge avancé de l'adolescence (90% des AVVIH inclus avaient au moins 15 ans), alors que les interventions pour améliorer la santé sexuelle, telles que l'éducation complète à la sexualité sont d'autant plus efficaces qu'elles ont été initiées précocement. Cette éducation complète à la sexualité apporte des meilleurs résultats sur la vie affective et sexuelle des adolescents lorsqu'elle s'inscrit dans une approche de droit à la sexualité et de prise en compte du genre, mais aussi en favorisant « l'empouvoirement » des adolescents (Haberland et Rogow 2015; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2018).

Plusieurs études montrent que les modèles d'intervention dirigé par des pairs offrant un ensemble de services relatifs aux soins VIH et à la santé et aux droits sexuels et reproductifs par le biais de groupes de soutien par les pairs apportent des résultats significatifs en Ouganda, Zimbabwe et Afrique du Sud qui mériteraient d'être adaptés au contexte de l'Afrique de l'Ouest (Mupambireyi et al. 2014; Snyder et al. 2014; Vu et al. 2017)..

Tableau 2 : Caractéristiques des études incluses dans la revue des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Author	Setting	Study design	Participants	Intervention description
Senyony, 2012	Uganda	Randomised Clinical trial	115 APHIV 12-18 years (54M/61F); HIV-disclosed: NA	Group counselling based on Cognitive behavioral therapy (CBT) approaches
Parker, 2013	Rep DCongo	Qualitative evaluative study	13 (6M/7F) Youth living with HIV/AIDS ages 15–24 HIV disclosed	Psychosocial support : Positive Prevention intervention
Snyder, 2014	South Africa	Quasi experimental evaluative Program study	109 adolescents (104F/5M) 16-24 years living with HIV and HIV-disclosed	Cognitive behavioural support group facilitated by laypersons
Mupambireyi , 2014	Zimbabwe	multi-method qualitative evaluation study	26 HIV-infected children aged 11 to 13 years; HIV-disclosed 10 caregivers	Psychosocial support : peer social support
Nhamo, 2014	Zimbabwe	RCT	710 ALHIV female orphans 16 – 19 years, HIV-disclosed: NA	Economic Livelihoods
Vu, 2016	Uganda	Quasi experimental Before/After evaluation	473 ALHIV (333F/140M) 15-24 years, HIV-disclosed	Psychosocial support: peer support group
Simpson, 2016	South Africa	Qualitative evaluative study	99 AVVIH 13-18 years, HIV-disclosed (65M/34F)	Psychosocial support : Digital Social Support Groups
Mugo, 2019	Kenya	Pilot Evaluation	10 HCW	SP training that included didactic sessions

NA: Not available; APHIV: Adolescent living with perinatally acquired HIV; RCT: Randomized controlled trial

Tableau 3: Résultats des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Author	Study design	Intervention description	Evaluation criteria	Outcomes
Senyony, 2012	RCT	Group counselling based on Cognitive behavioral therapy (CBT) approaches	Score for sexual transmission behavior : - number of sexual encounters (intercourse or penetrative sex), - number of sexual partners, and unprotected penile penetrative vaginal sexual acts (intercourse; i.e., use of condoms, and continued abstinence)"	-Total sexual behavior score expressed as mean scores decreased in HIV transmission risk associated sexual behavior at two months posttest in both group - No significant group differences on the dependent variable (sexual behavior) when compared to the control group at posttest
Parker, 2013	Qualitative evaluative study	Psychosocial support : Positive Prevention intervention	Safer Sex II Proper condom use; knowledge of Sexually Transmitted Infections (STIs); assertive communication.	-Increasing their knowledge of sexual prevention topics, -Improving their condom use skills, -Improving their ability to deal with triggers for unsafe sex, and increasing their capacity to assess the level of risk of different behaviors. -Increasing their autonomy in decision-making, improving their ability to negotiate safer sexual relationships, increasing their openness to discuss sexual behavior
Snyder, 2014	Quasi experimental evaluative Program study	Cognitive behavioural support group facilitated by laypersons	Befor/After evaluation: -Participants were asked whether they had disclosed their status, if so to how many people, and whether they do or do not feel supported in their lives. -Yes/No questions regarding knowledge, attitude and behavior around positive prevention were asked including how HIV is or is not transmitted; whether it is possible to prevent transmission from mother to child, and self-reported condom use at last sex	-Self-reported safe sex practices demonstrated improvement with the proportion of participants affirming condom use at last sex rising from 71% to 83% at last follow-up (p= 0.049) -Affirmative responses to the question, "In the last 3 weeks, have you talked to a sexual partner about condoms?" increased from 69% to 83% of the participants (p= .035).The proportion of participants reporting condom usage rose by 12%(p= .049)

NA: Not available; APHIV: Adolescent living with perinatally acquired HIV; RCT: Randomized controlled trial

Tableau 3 suite : Résultats des interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne (2010-2021)

Author	Study design	Intervention description	Evaluation criteria	Outcomes
Mupambireyi ,2014	multi-method qualitative evaluation study	Psychosocial support : peer social support	NA	-Caregivers and children shared the same views on the role of support groups in providing a unique social space for HIV-infected children to play and talk about HIV. -Attending support groups affords children the rare opportunity to openly talk and share their experiences of living with HIV.
Nhamo, 2014	RCT	Economic Livelihoods	NA	-Improvements in Condom use [RR 95% CI: 1.43 (1.16, 1.76) P= <0.001 -No significant change in Multiple sexual partners in last 6 months and Transactional Sex -pre and post analysis of data show significant improvements over time among the sample overall suggesting the difference was not in the economic piece but in combination prevention interventions
Vu, 2016	Quasi experimental Before/After evaluation	Psychosocial support: peer support group	NA	Significant increases between baseline and endline in all targeted indicators: self-efficacy (adjusted odds ratio [AOR]: 1.8;95% CI: 1.3-2.6), comprehensive knowledge of HIV (AOR: 1.8; 95% CI: 1.3-2.6), HIV disclosure (AOR: 1.6; 95% CI: 1.01-2.6), condom use at last sex (AOR: 1.7; 95% CI: 1.2-2.5), STI uptake (AOR: 2.1; 95% CI: 1.5-2.9), ART uptake (AOR: 2.5; 95% CI: 1.6-4.0), ART adherence (AOR: 2.5; 95% CI: 1.3-4.9), CD4 count testing (AOR: 2.4; 95% CI: 1.5-3.6), and use of modern contraceptives: (AOR: 1.7; 95% CI: .1-2.7)
Simpson, 2016	Qualitative evaluative study	Psychosocial support : Digital Social Support Groups	NA	NA
Mugo, 2019	Pilot Evaluation	SP training that included didactic sessions	SP training that included didactic sessions	SPs rated HCW interactions highest in cognitive delay and depression/ sexual identity All 10 HCWs reported high satisfaction with the training, relevance of the cases, SP feedback, and trainer's ability to lead training and group debriefings Most (70%) recommended similar SP training every 6 months or more frequently.

NA: Not available; APHIV: Adolescent living with perinatally acquired HIV; RCT: Randomized controlled trial

4.4. L'impact indirect de COVID sur la prise en charge des AVVIH à Abidjan

4.4.1. Justification, contexte et objectif

Notre thèse avait pour objectif général d'améliorer les connaissances sur le rôle déterminant de l'annonce du statut d'infection par le VIH dans la prise en charge et le devenir des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest pour améliorer leur prise en charge globale, incluant les questions de santé sexuelle et reproductive.

La prise en charge non optimale des AVVIH, documentée durant nos travaux de thèse, de même que le projet OPTIMISE6AO visant à améliorer cette prise en charge a été impacté par la pandémie de COVID-19, apparue en décembre 2019 en Chine, et qui s'est rapidement répandue dans le monde entier. Nous avons donc pris l'option d'analyser l'impact possible qu'aurait eu la pandémie sur les AVVIH et indirectement sur leur prise en charge.

Le premier cas de COVID-19 en Afrique sub-Saharienne a été enregistré au Nigéria le 27 février 2020 (Anjorin 2020; Nkengasong et Mankoula 2020). Si la pandémie a impacté Afrique de l'Ouest de manière plus tardive par rapport à d'autres régions du monde, les chiffres sont à considérer avec prudence, en raison du nombre limité de tests limités dans les pays de cette région. En date du 26 mars 2021 on comptait 449.540 cas confirmés de COVID-19 en Afrique de l'Ouest (« Coronavirus-West-Africa - Sahel and West Africa Club Secretariat » s. d.). Pour faire face à la pandémie, l'OMS recommande de dépister, isoler, et traiter chaque cas, puis de suivre, et isoler chaque contact.

A l'instar de l'Europe, et assez précocement, les gouvernements africains ont pris des mesures drastiques de confinement et de distanciation physique, avec des consignes concrètes qui varient d'un pays à l'autre. La Côte d'Ivoire qui a enregistré son premier cas le 11 mars 2020 a décrété l'état d'urgence avec des mesures restrictives telles que le couvre-feu (Gaye et al. 2020). De même, plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest ont mis en place des mesures restrictives ayant un impact économique dans différents secteurs d'activités dans les pays de la sous-région (Toni et Adahi 2020).

Ainsi, la pandémie a eu pour conséquence par exemple le retard de la mise en place du projet OPTIMISE-AO, essai clinique randomisé séquentiel présenté précédemment visant à améliorer le succès virologique des adolescents vivant avec le VIH et traités par antirétroviraux dans la collaboration pédiatrique leDEA de l'Afrique de l'Ouest. Ce projet initialement prévu pour débuter en 2019 a démarré au dernier trimestre de 2020. Lors de la mise en place du projet, nous avons saisi l'opportunité d'étudier l'impact indirect de la pandémie sur la prise en charge des AVVIH en Côte d'Ivoire, dont la vulnérabilité est exacerbée depuis le début de la pandémie. Nous avons conduit une étude transversale lors de l'inclusion, nichée dans l'essai leDEA OPTIMISE-WA ANRS 12390, pour décrire l'expérience, attitudes et impact indirect de la pandémie de COVID-19 chez les adolescents vivant avec le VIH dans deux sites cliniques d'Abidjan, en Côte d'Ivoire.

Les résultats de l'étude, ont été présentés en poster à la conférence internationale VIH et adolescence, Virtuelle, 29-30 septembre & 6-7 octobre 2021 :

Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue, Désiré Lucien Dahourou, Marie-Sylvie N'Gbeche, Corinne Moh, Kouakou Kouadio, Patricia Nindjin, Karen Malateste, Jean-Claude Azani, Julie Jesson, Eulalie Kangah, Philippe Msellati, Gesine Sturm, Valériane Leroy for the leDEA West-African Collaboration. Experience, attitudes, and indirect impact of the COVID-19 pandemic in adolescents living with HIV in Abidjan, Côte d'Ivoire: a cross-sectional analysis at inclusion in the leDEA-OPTIMISE-WA trial. International Workshop on HIV & Adolescence 2021. 29-30 September & 6-7 October 2021, Virtual online

4.4.2. Principaux résultats

De février à juin 2021, 161 AVVIH ont été inclus à Abidjan : 53 % étaient des femmes, l'âge médian était de 14 ans [intervalle interquartile 12-16 ans]. Tous étaient sous TAR, 21 % au stade clinique 4/SIDA de l'OMS ; 35% avaient un smartphone (Tableau 4). Leur principale source d'information sur la COVID-19 était la télévision et la radio (87 %). Aucun n'a déclaré avoir été symptomatique de la COVID-19 ; 3 % avaient eu un parent

diagnostiqué positif à la COVID-19. 74 % ont déclaré être inquiets ou effrayés par la COVID-19 (Tableau 5).

Tableau 4 : Caractéristiques socio démographiques des 161 AVVIH inclus dans l'essai OPTIMISE-AO en Août 2021

	Total (n=161)	CePreF (n=85)	CIRBA (n=76)
Sex , n (%)			
Female	84 (52.2)	48 (56.4)	36 (47.4)
Disclosure, n (%)			
Yes	68 (42.2)	17 (20.0)	51 (24.8)
Education level, n (%)			
Primary	49 (30.4)	30 (35.3)	19 (25.0)
Secondary	102 (63.4)	51 (60.0)	51 (67.1)
Tertiary	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (1.3)
Owns a smartphone			
Yes	57 (35.4)	33 (38.8)	24 (31.6)
WHO Clinical Stage, n (%)			
1,2,3	173 (83.8)	105 (97.2)	68 (67.3)
4 (AIDS)	33 (20.5)	1 (1.18)	32 (42.11)
Age [IQR]	14[12-16]	15[13-16]	13[11-15]
Distance to center (km) [IQR]	10[4-18]	17[10-28]	5[3-10]

Tableau 5 : Information et expérience personnelle sur la COVID-19 des 161 AVVIH inclus dans OPTIMISE-AO en août 2021

	Total (n= 161)		CePreF (n=85)		CIRBA (n=76)	
Heard about COVID-19, n (%)						
Yes	161	(100.0)	85	(100.0)	76	(100.0)
Were ill of COVID, n (%)						
Yes	0	(0.0)	0	(0.00)	0	(0.0)
Sources of information on covid, n (%)						
HCW	2	(1.2)	2	(2.4)	0	(0.0)
Family and friends	14	(8.7)	7	(8.2)	7	(9.2)
TV & radio	136	(84.5)	73	(85.9)	63	(82.9)
Social Network	4	(2.5)	3	(3.5)	1	(1.3)
Others	5	(3.1)	0	(0.0)	5	(6.6)
How do you feel about COVID-19 outbreak, n (%)						
I don't believe it	8	(5.0)	5	(5.9)	3	(4.0)
Worried/Scared	119	(73.9)	96	(77.6)	53	(69.6)
Confident	26	(16.3)	13	(15.3)	13	(17.1)
Other	6	(3.8)	0	(0.0)	6	(7.9)
I don't believe it	8	(5.0)	5	(5.9)	3	(4.0)

Les restrictions considérées comme les plus impactantes dans leur vie quotidienne étaient le port obligatoire du masque (87 %), la limitation des mouvements (82 %) et la fermeture des écoles (74 %). Les principales mesures de prévention contre la COVID-

19 ont été peu adoptées par les AVVIH, 41 % ont déclaré se laver systématiquement les mains et 35% porter un masque ; 20% disaient avoir respecté la distanciation physique ; 7 % ont utilisé des médicaments traditionnels pour prévenir la COVID-19 (Tableau 6).

Tableau 6 : Attitudes préventives contre la COVID-19 adoptées par les 161 AVVIH inclus dans OPTIMISE -AO en Août 2021

	Total (n=161)	CePreF (n=85)	CIRBA (n=76)
Hand washing, n(%)			
No Not at all	4 (2.5)	4 (4.7)	0 (0.0)
Yes sometimes	89 (55.3)	30 (35.3)	59 (77.6)
Yes always	66 (41.0)	50 (58.8)	16 (21.1)
Physical distancing, n(%)			
No Not at all	27 (16.7)	15 (17.7)	12 (15.8)
Yes sometimes	101 (62.7)	43 (50.6)	58 (76.3)
Yes always	32 (19.9)	26 (30.6)	6 (7.9)
Movement's limitation, n(%)			
No Not at all	23 (14.3)	13 (15.3)	10 (13.2)
Yes sometimes	112 (69.6)	54 (63.5)	58 (76.3)
Yes always	25 (15.5)	17 (20.0)	8 (10.5)
Avoid transport, n(%)			
No Not at all	49 (30.4)	27 (31.8)	22 (29.0)
Yes sometimes	94 (58.4)	44 (51.8)	50 (65.8)
Yes always	14 (8.7)	13 (15.3)	1 (1.3)
Wearing a mask, n(%)			
No Not at all	10 (6.2)	7 (8.2)	3 (3.9)
Yes sometimes	94 (58.4)	32 (37.6)	62 (81.6)
Yes always	56 (34.7)	45 (52.9)	11 (14.5)
Use of traditional medecine as prevention, n(%)			
Yes	11 (6.8)	7 (8.2)	4 (5.3)

En raison de l'épidémie de COVID-19, les rendez-vous ont été espacés à tous les trois mois pour les adolescents ne posant pas de problèmes et ayant besoin d'un renouvellement de traitement simple. Le rendez-vous médical a été modifié pour 8% des AVVIH (N=13). Parmi ces derniers, 6 AVVIH ont manqué un rendez-vous de suivi. Dans l'ensemble, 94 % ont bien reçu leur traitement TAR, mais 4 % ont déclaré avoir interrompu leur traitement par TAR en raison de la COVID-19.

L'impact de la pandémie de COVID-19 sur les soins des AVVIH, particulièrement sur la prise de traitement antirétroviral semble avoir été limité à Abidjan. Les mesures de prévention ont été faiblement adoptées (Tableau 7).

Tableau 7 : Traitement et rendez-vous de suivi des 161 AVVIH inclus dans OPTIMISE - AO en Août 2021

	Total (n=161)	CePreF (n=85)	CIRBA (n=76)
Medical appointment modified, n(%)			
Yes	13 (8.1)	7 (8.2)	6 (7.9)
ART Treatment received, n(%)			
Yes	151 (93.8)	79 (92.9)	72 (94.7)
ART-treatment discontinued due to covid 19, n(%)			
Yes	7 (4.4)	4 (4.7)	3 (3.9)

5. Discussion générale

Les travaux de notre thèse feront l'objet dans cette partie, d'une discussion générale. Elle comportera d'abord une synthèse des résultats de nos recherches. Ensuite, nous discuterons de la validité méthodologique de nos travaux avant de mettre en perspective nos résultats. Enfin, nous présenterons les implications des résultats de nos recherches en termes de prise en charge et santé publique ainsi que les perspectives sur le plan opérationnel et de la recherche après le doctorat. Nous structurerons chacune des parties de notre discussion selon les trois objectifs spécifiques de notre thèse.

5.1. Synthèse des principaux résultats

L'objectif global de notre thèse était d'étudier la place de l'annonce de leur statut d'infection et de la SSR dans la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH intégrée dans les services pédiatriques en Afrique de l'Ouest. Nous avons d'abord analysé le taux d'annonce du statut VIH, ses modalités, ses facteurs associés, son association avec la santé mentale et le devenir virologique chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest. Puis nous avons décrit l'offre de services de SSR disponible à Abidjan : du point de vue des infrastructures et professionnels de santé. Nous avons conduit une revue de la littérature pour faire le point sur les interventions en SSR intégrables dans les services de prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest. Dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 survenue durant nos travaux de thèse, nous avons décrit l'impact indirect de la pandémie sur la prise en charge des AVVIH.

Ces travaux ont été conduits à partir de deux plateformes de données : la Cohorte COHADO et l'essai OPTIMISE-AO et en utilisant les méthodes mixtes, quantitatives et qualitatives.

Les principaux résultats issus de notre thèse sont :

- **Annonce du statut d'infection par le VIH aux AVVIH en Afrique de l'Ouest :**

- Malgré des progrès le taux d'annonce demeure insuffisant : un AVVIH sur trois, dans les files actives en Côte d'Ivoire et au Togo demeure non informé de son diagnostic VIH après deux ans de suivi et elle survient tardivement, bien après l'âge de 12 ans.

- Du fait de l'annonce tardive, l'annonce du statut devient un marqueur d'avancement de la maladie à VIH des AVVIH.

- Le vécu de l'annonce du statut VIH reste un moment difficile pour les AVVIH, avec une annonce qui a pu se faire sans, avant, ou à la suite d'une phase de crise de l'AVVIH. Ce qui plaide pour une annonce plus précoce, dès l'âge de 10 ans.

- Les parents et surtout les psychologues constituent les ressources les plus impliquées dans le processus de l'annonce.

- La mortalité des AVVIH reste élevée : L'évolution clinique, immunologique et virologique est sub-optimale pour un AVVIH sur deux dans la Cohorte COHADO où la 81% des 209 AVVIH recevaient un traitement antirétroviral basé sur les INNRTI.

A l'inclusion dans l'essai OPTIMISE, la majorité (74%) des 161 AVVIH inclus à Abidjan ont « switché » vers un traitement basé sur le Dolutégravir avec le succès virologique. Il existe une association positive entre annonce du diagnostic VIH et santé mentale, et entre santé mentale et succès virologique qui mérite d'être approfondie dans la phase prospective.

- **Santé sexuelle et reproductive des AVVIH :**

- Les services de SSR sont peu intégrés et délivrés de façon médiocre dans la prise en charge des AVVIH et peu adaptés aux besoins des AVVIH ; Les professionnels de santé rencontrent des difficultés dans la délivrance des services de SSR sur les sites d'Abidjan.

- les services SSR délivrés sont médiocres : pas ou peu de communication, pas de mise à disposition de préservatifs en service libre, pas de délivrance de contraception d'urgence.

-Les freins à la délivrance des services de SSR comportent surtout la peur d'aborder la question, le manque de connaissance, et le poids des croyances et opinions. Ils concernent aussi bien chez les professionnels de santé, les parents, et le AVVIH eux-mêmes.

-Seul un AVVIH sur deux à Abidjan a initié une vie sexuelle ; la connaissance de leur statut sérologique, la peur de le partager au partenaire et la peur de transmettre la maladie influence plutôt négativement le comportement sexuel des AVVIH.

-Il y a une demande forte des professionnels de santé de formation et d'équipement à la SSR, pour la délivrance de prestations de SSR adaptées aux AVVIH, au contexte ivoirien

-Ces études permettent de comprendre l'importance des besoins à couvrir avec des interventions à intégrer dans les services VIH et à adapter en prenant en compte l'âge, le genre, et la connaissance des AVVIH de leur statut sérologique.

• **Interventions en SSR ciblant les AVVIH intégrés dans les services VIH en Afrique sub-Saharienne :**

-Beaucoup d'interventions ciblent la SSR des adolescents en population générale avec pour objectif de prévenir la transmission sexuelle du VIH. En revanche, peu d'interventions en SSR ont été faites et étudiées pour les AVVIH répondant à leurs besoins spécifiques à intégrer aux services de prise en charge du VIH en Afrique sub-Saharienne. Celles qui existent sont en majorité réalisées en Afrique Australe et Orientale, aucune en Afrique de l'Ouest, et concernent surtout les grands AVVIH (> 15 ans).

-Les interventions sont majoritairement, de type soutien psychologique et augmentent significativement l'utilisation du préservatif lors du rapport sexuel chez les AVVIH. Les interventions psychosociales sont un moyen potentiel pour améliorer l'engagement dans les soins, le succès virologiques et réduire les comportements à risque de transmission secondaire chez les AVVIH.

-Très peu d'interventions sont orientées vers les parents ou les professionnels de santé.

-Des interventions impliquant les pairs montrent un intérêt prometteur qui reste à confirmer.

Enfin, nos travaux montrent que l'épidémie de COVID-19 crée un enjeu supplémentaire dans la prise en charge des AVVIH.

5.2.Considérations méthodologiques

Nos travaux ont été conduit sur plusieurs plateformes de données collectées sur les sites pédiatriques participant à la cohorte pédiatrique pWADA, essentiellement en Côte d'Ivoire et au Togo, en utilisant des approches mixtes quantitatives et qualitatives utiles pour mieux comprendre les problématiques de l'annonce et de la santé sexuelle et reproductive des AVVIH.

5.2.1. Forces et limites de nos travaux

- Annonce du statut séropositif au VIH aux AVVIH :

L'association d'une approche quantitative et qualitative dans l'exploration et l'analyse des données concernant l'annonce du statut sérologique constitue la force principale des données de notre travail.

La cohorte COHADO était une cohorte pilote prospective dont le monitoring trimestriel a permis un bon recueil de données sur les 24 mois de suivi. Une partie des données étaient issues des dossiers médicaux et bien complétés, et une autre partie était recueillie lors des visites semestrielles prévues par le protocole. Cependant, en fonction des variables, les données du projet COHADO étaient de qualité variable. Ainsi, sur les 24 mois de suivi, la variable explicative principale, l'annonce du statut, était bien renseignée mais la date d'annonce n'était pas forcément précisée pour tous les AVVIH, notamment chez les AVVIH qui étaient déjà informés de leur statut sérologique avant l'entrée dans la cohorte COHADO pour lesquels les dates n'ont pas pu être documentées. Cela nous a empêché d'analyser de façon dynamique l'effet du

moment de l'annonce sur le devenir des AVVIH. Nous avons tout de même catégorisé cette variable en trois modalités (Non informés, informés avant COHADO, et informés pendant COHADO) afin de tenter de capturer cette information temporelle.

Par ailleurs, il y avait peu de données manquantes pour l'ensemble des variables mais deux variables importantes pour juger du devenir des AVVIH étaient particulièrement impactées par un nombre important de données manquantes. En premier lieu, la mesure de la charge virale qui aurait dû être réalisée en routine mais qui pose toujours des problèmes de faisabilité sur le terrain malgré les recommandations d'avoir une charge virale annuelle pour les AVVIH suivis dans les programmes : seulement 30% des AVVIH avaient une charge virale disponible à l'inclusion, et elle restait absente pour 16% des AVVIH après 24 mois de suivi. Ces données auraient été nécessaires pour mesurer de façon plus valide la réponse au traitement sur la base du succès virologique pour mieux répondre à notre question, mais ce fait souligne les difficultés réelles de terrain dans le monitoring des patients vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest. De plus, les données de l'observance au traitement étaient manquantes chez 16% des AVVIH, alors que l'observance du traitement constitue une variable médiatrice d'intérêt entre l'annonce du statut et la réponse au traitement antirétroviral qu'il serait pertinent d'analyser plus en détail (Ammon, Mason, et Corkery 2018; Cluver et al. 2015; Montalto et al. 2017a). En conséquence, en raison de ces lacunes, nous avons défini un statut d'évolution favorable combinant la réponse clinique, et immuno-virologique au traitement : ce critère d'évaluation même imparfait permet de montrer que la réponse au traitement est sub-optimale pour près de la moitié des AVVIH après deux ans de suivi ce qui nécessite d'intervenir en urgence.

Les analyses à l'inclusion dans l'étude OPTIMISE-AO montrent une meilleure disponibilité des charges virales, existantes dans près de 93% après monitoring actif permettant d'apprécier les progrès de l'accès à la charge virale sur le terrain. L'autre résultat notable est la fréquence du succès virologique observé qui atteint 78% dans un contexte où 66% des AVVIH reçoivent un TAR basé sur le dolutegravir qui change drastiquement les perspectives du traitement des AVVIH. Enfin, cette analyse

transversale montre une association entre annonce complète et santé mentale, puis entre santé mentale et réponse virologique (qui est un bon marqueur de bonne observance au traitement : ces résultats originaux méritent d'être confirmés dans la phase prospective du projet mais argumentent d'ores et déjà pour mettre en oeuvre des interventions permettant de favoriser l'annonce complète dans de bonnes conditions

Les données de l'étude qualitative obtenues lors des entretiens sur l'annonce étaient enregistrées et de bonne qualité. Elles complètent parfaitement les analyses quantitatives et offrent des pistes pour améliorer les conditions de l'annonce, et l'âge à l'annonce pouvant avoir un effet déterminant sur le devenir des AVVIH.

- Santé sexuelle et reproductive des AVVIH :

Les données concernant l'intégration des services de SSR dédiés aux AVVIH ont été obtenues en combinant une approche mixte quantitative et qualitative complémentaire, et étaient de bonne qualité. De plus, L'inventaire des services de SSR a été effectué en couplant l'observation directe au questionnaire. Ces deux sources d'information ont permis de renforcer la qualité des réponses obtenues pour chaque item de l'inventaire des services.

Les données explorant la SSR ciblant les AVVIH dans nos travaux proviennent de trois sources complémentaires : les professionnels de santé, les structures de santé et de façon parcellaire, des AVVIH eux mêmes. Ces perspectives différentes sur le même problème de santé permettent de renforcer la qualité des données, mais contribuent aussi à une analyse plus exhaustive du problème étudié, pour une meilleure compréhension. Toutefois, nous n'avons pas pu explorer quantitativement les comportements sexuels des AVVIH et leurs conséquences (IST, Grossesse) dans ce contexte qui n'était pas préparé à cela. Ces données complémentaires sont recueillies actuellement de manière déclarative dans le projet OPTIMISE-AO et pourront être analysées ultérieurement globalement et en lien avec les interventions favorisant l'annonce, et la santé mentale. Il serait important de mesurer au moyen de méthodes

plus objectives (sérologiques et biologiques), la prévalence des IST et leur prise en charge chez les AVVIH.

- Interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne :

Les données de la revue systématique ont été obtenues après un processus de sélection standardisé, préconisé par le recommandations PRISMA (Page et al. 2021). Nous n'avons pas effectué des recherches de documents officiels, de rapports ou de programmes en lien avec la santé sexuelle des adolescents en général, ou des AVVIH en particulier. Dans un contexte où au niveau scolaire, se déploie progressivement des curricula d'éducation à la SSR dans les collèges et lycées en Afrique de l'Ouest, des données certes non spécifiques mais complémentaires pourraient manquer dans notre sélection.

- Impact de la COVID-19

Les données pour évaluer l'impact de la COVID-19 ont été recueillies de façon transversale et à distance des mesures de restrictions prises à Abidjan. Il s'agissait de données déclaratives et rétrospectives par rapport aux mesures restrictives, et posant des problèmes de validité (manque de sensibilité, biais de mémorisation). Par ailleurs, l'absence de données immunologiques et virales ne permet pas d'évaluer avec de bonnes performances diagnostiques la prévalence de l'infection par le SARS-Cov-2, ni l'impact de la pandémie sur la réponse au traitement antirétroviral des AVVIH durant la COVID-19. Ce type d'étude pourrait être réalisé ultérieurement et complémentirement au projet OPTIMISE-AO. A noter que cette étude est la première qui nous renseigne sur la fréquence de l'accès à un smartphone chez les AVVIH, qui n'est pas si fréquente dans cette population en Côte d'Ivoire. Une information capitale dans l'élaboration des interventions basées sur les innovations e-mobiles, pour améliorer la SSR ou la santé mentale des AVVIH.

5.2.2. Représentativité

- Annonce du statut séropositif au VIH aux AVVIH :

L'étude COHADO a été réalisée au sein de centre de références, au sein de centre hospitalier universitaires (CHU) urbain, spécialisés dans la prise en charge du VIH pédiatrique au Togo (Lomé) et en Côte d'Ivoire (Abidjan). Près de 90% de ces adolescents vivaient en milieu urbain, et sont susceptibles de recevoir un meilleur niveau de soins que dans les centres ruraux. Bien que cela pose un problème de représentativité des AVVIH dans ces deux pays, l'étude COHADO fournit des informations utiles sur les pratiques de soins du VIH au niveau national. La participation cette l'étude pilote restait faible puisque nous avons inclus moins de la moitié des AVVIH ayant été reçues sur les sites durant la période de l'étude. Les motifs de cette faible inclusion étaient liés à la charge de travail importante du personnel de santé, ne disposant que de très peu de temps pour proposer l'étude et obtenir les consentements des parents. Au-delà de la participation à des études de recherche, la question du consentement parental préalable à l'accès des adolescents à des service de santé liés au VIH constitue un véritable défi en Afrique sub-Saharienne en général et en en Afrique de l'Ouest en particulier (Barr-DiChiara et al. 2021; McKinnon et Vandermorris 2019).

Nous avons inclus dans COHADO des adolescents infectés en période périnatale uniquement qui diffèrent des adolescents non infectés en période périnatale en ce sens où ils ont une histoire de la maladie et une exposition plus longues aux traitements, et peuvent avoir plus de co-morbidités, une moins bonne croissance et autonomie et des risques de mortalité élevés (Agwu et Fairlie 2013; Bekker et al. 2015; Judd et al. 2017). Cependant, les adolescents identifiés comme non infectés en période périnatale, ont un diagnostic plus tardif, basé sur une sérologie VIH et faisant suite à une phase de conseil post-test dont le résultat est immédiat avec une situation d'annonce tout à fait différente de celle des adolescents infectés en période périnatale, ce qui pose donc des questions différentes.

- Santé sexuelle et reproductive des AVVIH :

Les trois structures sélectionnées pour conduire l'inventaire étaient des centres de référence de prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan. Ils constituent donc le lieu adapté pour évaluer l'intégration et la délivrance des services des SSR aux AVVIH tels que préconisé par le guide national de prise en charge du VIH chez l'adulte et l'adolescent en Côte d'Ivoire. Les professionnels de santé inclus pour les entretiens semi directifs ont été sélectionnés selon leur disponibilité à participer à l'étude. Seuls 25% des professionnels des centres ont été inclus mais toutes les catégories professionnelles ont été représentées à l'exception du seul gynécologue, n'ayant pas participé pour des raisons de disponibilité. Les motifs de non-participation des professionnels incluaient leur manque de disponibilité mais aussi une réticence à aborder des sujets perçus comme tabous. Il s'agissait donc d'un échantillon de convenance mais nous avons toutefois, noté dès le 9ème entretien, une saturation des informations des différents entretiens.

5.3. Mise en perspective de nos résultats

5.3.1. Annonce du statut d'infection par le VIH aux AVVIH

Dans la Cohorte COHADO (2015-2027), nous avons montré que la fréquence de l'annonce du statut d'infection par le VIH aux AVVIH âge en médiane de 13 ans était faible estimée à 46% lors de l'inclusion et restait insuffisante, à 74% après 24 mois de suivi malgré la progression. Dans l'essai OPTIMISE, à l'inclusion dans les sites cliniques à Abidjan, et Ouagadougou, le taux d'annonce chez des adolescents âgés de 14 ans en médiane demeurait encore insuffisant, estimé à 41% en 2021. Ces résultats confirment les données d'autres études en Afrique qui rapportaient des fréquences d'annonce allant de 16% to 39% (Bikaako-Kajura et al. 2006; Menon et al. 2007; Atwiine et al. 2015; Abebe et Teferra 2012; Nzota et al. 2015; Negese et al. 2012). Cependant la fréquence de l'annonce dans COHADO est supérieure à celle retrouvée dans d'autres études en Afrique de l'Ouest (Gyamfi et al. 2017; 2015; Meless et al. 2013). Deux études au Ghana

montraient des fréquences à 11,2% chez des enfants et AVVIH âgé de 8-14 ans, et à 44% chez des AVVIH âgés de 12 -19 ans (Gyamfi et al. 2017; Kallem et al. 2011).

Nous n'avons pas mis en évidence d'effet significatif de l'annonce sur le devenir des AVVIH dans la Cohorte COHADO. En revanche, nous rapportons dans l'étude OPTIMISE de façon très originale, une association positive entre annonce complète et une meilleure santé mentale, elle-même associée à une meilleure réponse au traitement antirétroviral. Parmi les effets positifs de l'annonce aux AVVIH de leur statut VIH, on retrouve l'amélioration de l'observance du traitement et de la rétention dans les soins. Une étude précédente sur plusieurs sites de leDEA pWADA à Abidjan, Bamako et Dakar montrait que les AVVIH informés de leur statut sérologique augmentaient la probabilité de rétention dans les soins comparés aux AVVIH non informés après 36 mois de suivi (Arrivé et al. 2012).

L'annonce du statut sérologique améliore également l'état clinique et virologique des AVVIH ce qui est en accord avec nos résultats (Montalto et al. 2017b; Ngeno et al. 2019; Odiachi 2017; Vreeman et al. 2013). En pratique, nos travaux montrent l'importance à attacher à la pratique de l'annonce qui représente un enjeu majeur pour le devenir des AVVIH.

La mise en œuvre de l'annonce du statut sérologique aux AVVIH est variable en fonction des pays, des structures de santé et des ressources humaines disponibles dans les centres, des parents, du contexte culturel local et aussi des AVVIH eux-mêmes (Amankwah-Poku, Klutsey, et Asante 2021; Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018; Njuguna et al. 2020). Pourtant nous avons partiellement exploré la perspective des parents en termes des connaissances, barrières, attentes et pratiques concernant l'annonce du statut sérologique. L'implication des parents dans le processus de l'annonce était élevée dans COHADO à 41%. Dans plusieurs études les parents estiment que leurs enfants sont trop jeunes ou ne sont pas prêts à être informés de leur statut séropositif au VIH (Britto et al. 2016; Aderomilehin, Hanciles-Amu, et Ozoya 2016; Brown et al. 2011). Le rôle des parents dans le processus de l'annonce varie entre les études. Certaines études ont suggéré que les parents sont mieux placés pour

annoncer le statut de l'AVVIH, d'autres ont rapporté que selon les AVVIH eux même, les agents de santé sont mieux placés (K. Beima-Sofie et al. 2014; Moodley et al. 2006; Kidia et al. 2014). Cela suggère que les interventions pour améliorer l'annonce doivent impliquer à la fois les professionnels de santé et les parents, comme le montre cette étude en Namibie (K. M. Beima-Sofie et al. 2017). Et même si les psychologues sont les plus impliqués dans le processus de l'annonce, dans un contexte où les psychologues sont peu nombreux en Afrique de l'Ouest, il est important que tous les professionnels de santé soient formés et s'impliquent dans le processus de l'annonce, avec les pairs AVVIH formés qui sont également une ressource précieuse (Arrivé et al. 2018).

L'analyse du vécu de l'annonce par les AVVIH soulignent également l'intérêt d'un processus incluant trois phases : la pré-annonce, l'annonce et la post-annonce, afin de minimiser les conséquences néfastes de l'annonce dans le suivi et l'état de santé de l'AVVIH. Nous avons évoqué l'atelier sur l'annonce organisé à Abidjan, et impliquant les soignants des sites pWADA, comme expliquant en partie l'augmentation de la fréquence de l'annonce dans COHADO (Dassi Tchoupa Revegue et al. 2021). Cela suggère que la formation et l'accompagnement des professionnels de santé pourrait augmenter à court terme la proportion d'annonce complète chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest. Toutefois, la faible proportion d'AVVIH informés (42%) de leur statut dans l'étude sur la COVID réalisée en 2021 pose la question de l'effet à long terme de cette formation des soignants. Nos travaux justifient la conduite de l'essai OPTIMISE-AO qui vise à évaluer un paquet d'intervention renforçant la pratique de l'annonce et l'observance chez les AVVIH en Afrique de l'Ouest sur la santé mentale et le devenir clinique, immunologique et virologique des AVVIH.

5.3.2. Santé sexuelle et reproductive des AVVIH

Les données de la littérature montrent que les comportements sexuels à risque ne diffèrent pas chez les AVVIH comparés à leurs homologues non infectés (Kaushik, Pineda, et Kest 2016; Ssewanyana et al. 2018). Les besoins en SSR chez les adolescents

en population générale comprennent un accès universel à des informations correctes en matière de santé sexuelle et reproductive, un accès à des moyens de contraception sûrs et abordables, des conseils attentifs, la prévention et la prise en charge des IST, incluant le VIH, la prévention et prise en charge des violences, incluant les violences basées sur le genre, et la garantie de soins prénatals et obstétricaux pour toutes les jeunes filles qui seraient enceintes (FNUAP s. d.; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2018). En plus de ces besoins non spécifiques, les AVVIH rencontrent des besoins qui sont spécifiques à leur statut VIH et à la vulnérabilité qui en découle et qui méritent d'être pris en compte. Leurs besoins en SSR incluent la réduction du risque de stigmatisation mais également la prévention de la transmission secondaire du VIH à leur partenaire sexuel ou verticalement à leur enfant. Ils doivent aussi faire face aux défis de la prise en charge globale du VIH incluant l'annonce du statut sérologique, l'accès et l'observance au traitement, l'impact de l'infection sur leurs conditions de vie, le niveau d'éducation, et la santé mentale (Désiré Dahourou, Raynaud, et Leroy 2018; E. D. Lowenthal et al. 2014).

Nous avons identifié des services de SSR peu intégrés et peu adaptés aux besoins des adolescent-es. Cette observation rejoint les résultats d'une étude auprès de 218 structures de 23 pays d'Afrique sub-Saharienne prenant en charge des AVVIH qui relevait la faible disponibilité et délivrance de services de SSR (Mark et al. 2017). Cette faible intégration des services de SSR pour les adolescent-es contraste avec les données observées dans les centres de prise en charge pour les adultes vivant avec le VIH. Le planning familial par exemple, qui n'était disponible dans aucun des trois centres de notre étude, était délivré dans la majorité des sites en charge d'adultes vivant avec le VIH dans 10 pays d'Afrique sub-Saharienne (Kanyangarara, Sakyi, et Laar 2019). En revanche au Kenya, l'intégration et la délivrance des services de SSR étaient très élevées, avec un personnel de santé régulièrement formés (Lawrence et al. 2021). La perception des professionnels de santé est dominée par les barrières à la mise en œuvre de services de SSR pour les AVVIH sur les sites à Abidjan. Ces barrières se trouvent également dans d'autres études et reposent essentiellement sur la peur, le

tabou et le stigma, et aussi une méconnaissance de la SSR des adolescents, amplifiée par des opinions et croyances ancrées culturellement et socialement ; le tout dans un contexte où les AVVIH sont souvent déjà sexuellement actifs (McGranahan et al. 2021; Yiltok, Ebonyi, et Ejeliogu 2020). Du côté des professionnels de santé pourtant, les professionnels de santé sur les centres ont établi une relation de bienveillance avec les AVVIH dont plusieurs sont pris en charge depuis leur enfance. Mais le manque de formation adéquate sur les bénéfices et les modalités de l'accès des AVVIH aux prestations de SSR sont des freins qui persistent (C. D. Fair, Albright, et Culy 2018; Albright et Fair 2014).

Face à la perception qu'ont les professionnels de santé de la fréquence élevée de comportements sexuels à risque chez les AVVIH, ils expriment des attentes pour améliorer la SSR des AVVIH dont ils ont la charge. Ces attentes incluent des approches contradictoires. D'un côté, la majorité des professionnels de santé estiment qu'il y a urgence à agir, qu'ils ont besoin d'être formés pour prendre en charge la SSR des AVVIH. D'un autre côté, une majorité estime que les prestations de SSR doivent être réservées aux grands adolescents à partir d'un âge variant entre 15 et 17 ans. De plus, certains professionnels de santé perçoivent les parents comme un frein à la délivrance des services de SSR aux AVVIH, pourtant plusieurs estiment que les parents doivent être impliqués dans la délivrance des services de SSR aux AVVIH.

La SSR cible aussi bien les adolescent-es que les parents, les enseignants et la communauté, et intègre les dimensions affectives de la sexualité, les compétences relationnelles, l'estime de soi et les questions de genre, pour que chaque adolescent ait les moyens de vivre une sexualité épanouie et responsable (« Pour une approche globale et positive de la promotion en santé sexuelle des jeunes | maison des adolescents » s. d.; « Adolescence et sexualité » s. d.). Toutefois cette approche doit être adaptée au contexte culturel ivoirien, car la sexualité est également une construction sociale définie par les pratiques individuelles et les valeurs et normes culturelles (Weeks 2011). Cela nécessite un soutien psychosocial afin de renforcer leur estime de soi et santé mentale, de les préparer à la communication et au partage de

leur statut sérologique avec leur partenaire, en plus de leur prise en charge médicale (Snyder et al. 2014; Vu et al. 2017). Aussi, cette offre doit spécifiquement prendre en compte le genre, dans un contexte où les inégalités de genre liés à la pandémie de VIH émergent à l'adolescence. En Afrique de l'Ouest, 78% des nouvelles infections chez les adolescent-es surviennent chez des filles ; en Côte d'Ivoire, le niveau de connaissances approfondies de la transmission du VIH chez les jeunes de 15 à 24 ans, était inférieur chez les filles (15,7%) comparés aux garçons (24,6%) (« Santé sexuelle des adolescents et des jeunes » s. d.; « Gender and HIV/AIDS » s. d.).

Bien que peu documentée en Afrique de l'Ouest, plusieurs données montrent une fréquence élevée de rapports sexuels non protégés chez les AVVIH (Pretorius et al. 2015; Toska et al. 2017; Yiltok, Ebonyi, et Ejeliogu 2020). En Côte d'Ivoire, une étude précédente chez les AVVIH femmes montrait que le taux d'incidence de grossesses chez les adolescentes vivant avec le VIH était élevé estimé à 1,8/100 personnes-années (IC95%: 1,1-2,9) (Arikawa et al. 2016). Des indicateurs de SSR sont recueillis dans le cadre du projet OPTIMISE-AO, sur la base de données déclarative, qui mériterait d'être complétés par des études biologiques mesurant la prévalence des IST tels que l'HPV. La question de la disponibilité, de la délivrance et de l'acceptabilité des vaccins contre les HPV devraient être évaluée en Afrique de l'Ouest dans un contexte où seulement le tiers des pays de l'Afrique de l'Ouest a introduit des programmes pilotes de vaccination contre le HPV (ICO/IARC 2021; Wilson 2021). La Côte d'Ivoire a introduit la vaccination contre le HPV en 2019. Il serait également important d'explorer la question de la SSR des AVVIH avec les parents et les pairs.

Notre approche nous a permis de capturer une partie des questions SSR des AVVIH de trois points de vue complémentaires : structures de santé, des professionnels de santé et également sur les déclarations de AVVIH. Si l'on se réfère à notre schéma conceptuel, il resterait à explorer l'implication des pairs.

Dans les solutions proposées par les professionnels de santé, on retrouve le rôle angulaire de l'annonce du statut sérologique à faire dans de bonnes conditions à l'entrée dans l'adolescence. Cela suggère, dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest de

pouvoir, au sein d'une intervention basée sur le soutien psychologique en groupe de paroles, répondre à la problématique de l'annonce du diagnostic du VIH puis de la SSR.

5.3.3. Interventions en SSR pour les AVVIH en Afrique sub-Saharienne

Les interventions de SSR à l'intention des AVVIH posent plusieurs questions.

Du point de vue du contenu les services de SSR doivent être adaptés aux jeunes en leur fournissant une information complète, qui se caractérise par une ouverture d'esprit, une absence de jugement et des attitudes positives du point de vue des prestataires de santé.

Il est nécessaire de mettre en place des interventions qui encouragent les AVVIH à adopter des comportements sexuels sûrs incluant l'utilisation du préservatif, et les accompagner à partager leur statut VIH avec leurs partenaires sexuels. Il est capital de renforcer leurs connaissances de la SSR, des options contraceptives et du planning familial, visant en particulier à éviter les grossesses non désirées chez les adolescentes (Toska et al. 2017)

Les personnes cibles des interventions peuvent inclure plusieurs personnes : les AVVIH, les parents, les prestataires de soins, les pairs. Une seule intervention ciblait les parents ou les professionnels de santé, alors que ces derniers constituent des barrières significatives dans l'accès aux services de SSR pour les AVVIH. Au niveau réglementaire, nous n'avons pas identifié des interventions visant à modifier les textes permettant aux adolescents d'accéder aux services de VIH ou SSR sans devoir recourir au consentement des parents. Ce sont des éléments qui pourront faire l'objet d'études ultérieures.

Les interventions évaluées dans notre revue s'appuyaient majoritairement sur des méthodes psychologiques. Ces résultats montrent le potentiel que constituent les psychologues sur les sites en charge des AVVIH et posent la question de la mise à l'échelle de ces interventions en Côte d'Ivoire dans un contexte de rareté des psychologues. L'aide financière de subsistance influence les comportements sexuels

des AVVIH probablement par le biais de la réduction du sexe transactionnel, et par le renforcement de l'estime de soi et de l'autonomisation des AVVIH.

L'utilisation de smartphones comme outils d'amélioration de la SSR des AVVIH peut être explorée concernant surtout l'amélioration des connaissances des AVVIH et le changement des comportements. Toutefois, l'efficacité de ces interventions sur smartphone reste discutée, modeste et peu pérennisable en dehors des projets (Feroz et al. 2021; L'Engle et al. 2016; Nielsen et al. 2021). De plus, en termes de faisabilité en Côte d'Ivoire, il peut y avoir un obstacle matériel car les données de l'étude sur la COVID-19 montraient que seul 35% des AVVIH avaient un smartphone.

Les interventions évaluées dans notre thèse avaient essentiellement comme objectif l'amélioration des connaissances en SSR, le renforcement de « l'empouvoirement » et de l'autonomisation des AVVIH, la réduction de comportements sexuels à risque par une meilleure négociation et utilisation du préservatif. Cependant, l'effet de ces interventions sur plusieurs autres aspects de la SSR n'a pas été étudié. A savoir, le plaisir et l'épanouissement sexuel des AVVIH, l'incidence des IST tels que l'HPV, l'incidence des grossesses non planifiées, les violences sexuelles, les mariages précoces. Ces indicateurs plus objectifs nécessitent d'être explorés lors de la mise en place d'intervention dans nos projets futurs.

En termes de chronologie, au vu des évaluations précédentes réalisées sur les sites d'Abidjan, il semble prioritaire de pérenniser et d'améliorer les groupes de discussion existants autour de la SSR. Ensuite on peut faire l'hypothèse de mettre en œuvre un paquet d'intervention combinant : Formation des professionnels de santé, Adaptation des services aux AVVIH (Prestation du Week-end et aménagement d'espaces jeunesse), et fourniture en accès libre et monitoring continu et systématique des moyens de prévention des IST et des grossesses.

Ces interventions peuvent se nicher au sein du projet OPTIMISE, où être mise en œuvre sur les Sites pWADA.

Nos travaux montrent que des interventions s'avèrent prioritaires à mettre en œuvre des les services cliniques pour AVVIH : la sensibilisation et l'éducation à la santé

sexuelle et reproductive, un accès libre aux préservatifs, à la contraception d'urgence, le dépistage des IST, et à la vaccination HPV.

Les interventions psychosociales sont une voie potentielle pour améliorer l'engagement dans les soins et la réponse au traitement et les comportements sexuels des AVVIH. Cependant, des recherches supplémentaires doivent être menées sur les interventions qui peuvent réduire efficacement les comportements sexuels à risque des personnes vivant avec le VIH/sida, ainsi que sur celles qui peuvent renforcer l'engagement dans les soins. Ces interventions devront être rentables, et durables face aux contraintes de ressources et aux défis mondiaux tels que la pandémie de COVID-19.

5.3.4. Implications de nos résultats pour la prise en charge clinique et pour la santé publique

- Les implications cliniques

Nos résultats nous ont permis de mesurer l'importance de l'annonce complète, précoce et dans de bonnes conditions, du diagnostic du VIH aux AVVIH. Dans la prise en charge des AVVIH, deux populations sont exposées différemment à la problématique de l'annonce du diagnostic VIH. Il y a ceux infectés en période périnatale et d'autres infectés par voie horizontale, et l'infection périnatale est souvent documentée indirectement par le fait d'être entré dans les soins VIH avant l'âge de 10 ans. Les circonstances de diagnostic chez les AVVIH infectés par voie horizontale incluent un « counseling » favorisant une annonce dès le diagnostic établi.

Il importe donc de documenter le mode de transmission lorsque cela est possible. Il est aussi important de recentrer l'annonce du diagnostic comme un processus dynamique et non un événement unique. La mise en place de ce processus doit impliquer un soutien psychologique avant, pendant et après l'annonce.

Si l'implication des parents est importante, elle ne doit pas constituer un motif pour retarder l'annonce du diagnostic aux AVVIH. Il est donc nécessaire d'entamer la discussion avec les parents assez précocement et de manière pédagogique pour

aboutir à une annonce réalisée dans les bonnes conditions. Pour atteindre les objectif 90-90-90 de la cascade de prise en charge du VIH, il est nécessaire, en pratique d'initier l'annonce du diagnostic dans un délai assez proche du diagnostic du VIH chez les AVVIH. L'annonce est la base nécessaire pour délivrer une prise en charge globale optimale.

Une meilleure adaptation des structures aux adolescent favoriserait la délivrance optimale de l'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH, en garantissant la confidentialité, en renforçant la participation des AVVIH pairs dans le processus. Cette meilleure adaptation des services aux adolescents offre ensuite un cadre de délivrance des services de santé sexuelle et reproductive adapté.

Cela demande la formation interdisciplinaire des professionnels aux approches de santé adaptées aux adolescents, incluant la santé mentale et la santé sexuelle et reproductive. La mise à niveau des structures en termes d'équipements et d'outils de santé sexuelle, de support documentaire, en lien avec la santé mentale et la SSR est urgente sur les sites.

- Implications pour la santé publique

La mise en œuvre des améliorations structurales et des services offerts aux AVVIH, incluant une annonce optimale, une bonne santé mentale et une bonne SSR, nécessitent des actions à plusieurs niveaux.

Sur le plan légal, il est important que le cadre juridique et réglementaire accompagne les besoins pour la santé. Ainsi, la problématique du consentement parental pour bénéficier de dépistage de VIH, d'annonce de diagnostic, et de prestation de SSR nécessitent d'être examinée dans l'objectif d'offrir un cadre favorable à la délivrance des prestations répondant aux besoins des AVVIH.

Nos résultats servent également de plaidoyer pour une amélioration des questions programmatiques de fourniture et d'accès aux prestations de SSR telle que le dépistage des IST, la contraception, le planning familial. Cette amélioration nécessite des financements dédiés, à la mise à disposition des outils efficaces et durables de SSR

pour les adolescents et les jeunes sur les sites, et à la formation des professionnels de santé à la délivrance des prestations essentielles en santé mentale et en SSR. Le développement et la validation d'outils d'information, d'éducation et de communication (IEC) adaptés au AVVIH, à leur âge et à la connaissance de leur diagnostic du VIH s'avère indispensable pour une généralisation des interventions.

Notre thèse montre enfin, le besoin de pérenniser les temps de soutiens psychosociaux, par une augmentation des ressources ou des compétences en psychologie des adolescents.

6. Conclusion

Dans le cadre de cette thèse nous avons étudié la prise en charge des AVVIH, en analysant trois problèmes spécifiques liés entre eux et influençant l'état de santé global des AVVIH en Afrique de l'Ouest. Il s'agit de l'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH en Afrique de l'Ouest, de leur santé mentale et de leur santé sexuelle et reproductive. Nous avons montré que l'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH survenait tardivement, au-delà de l'âge de 12 ans recommandé par l'OMS, et restait un événement difficile pour les AVVIH qui nécessitaient une préparation et un accompagnement en amont et après l'annonce de leur diagnostic positif au VIH. Ces résultats nous ont permis de construire l'essai clinique OPTIMISE-AO qui a mis en évidence un effet positif de l'annonce du diagnostic VIH aux AVVIH sur leur santé mentale et leur réponse virologique au traitement. Enfin, nous avons montré que les services de santé sexuelle et reproductive étaient insuffisamment disponibles et délivrés aux AVVIH, et que l'amélioration de la santé sexuelle des AVVIH était possible avec la mise à niveau en SSR des structures pédiatriques de prise en charge du VIH et la mise en œuvre du soutien psychologique, de l'éducation à la vie affective avec l'implication des pairs, des parents, des professionnels de santé et des AVVIH eux-mêmes.

Pour des raisons de faisabilité pratique, notre thèse s'est inscrite sur une perspective hospitalo-centrée pour étudier des questions qui impliquent pourtant d'autres environnements que l'environnement hospitalier. Sur le plan de la recherche, en complément des données et résultats apportés dans le cadre de cette thèse, il est capital d'avoir une approche plus globale s'intéressant particulièrement à l'environnement scolaire et social (familial, relations, pairs) des AVVIH, de même qu'en ayant une approche « life course » dans le contexte d'une affection chronique et souvent périnatalement acquise. Sur un plan opérationnel, comme identifié dans le cadre de notre thèse, plusieurs données complémentaires ont émergé durant l'année 2021 et soulignent aussi l'urgence d'une recherche action avec la mise en œuvre

d'intervention visant à améliorer la pratique de l'annonce, la santé mentale et la santé sexuelle et reproductive des AVVIH. Particulièrement dans le contexte d'Afrique de l'Ouest, où des progrès importants sont fait au niveau thérapeutique, avec un meilleur accès à la charge virale et à d'autres régimes de traitement antirétroviral dont les anti-intégrases. En ce sens, le projet OPTIMISE-AO en cours de réalisation est une opportunité capitale qui doit se poursuivre et dont les résultats en termes de soutien à l'annonce, santé mentale et sexuelle, réponse virologique, nous aiderons à pérenniser les actions mises en œuvre.

Malgré de nombreux progrès réalisés dans la prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest, et mis en évidence dans cette thèse, la santé des AVVIH qui rejoint plus globalement la question de la santé des adolescents et des jeunes, met en lumière la problématique de l'investissement et des financements pour le capital humain de cette tranche d'âge. Il y a urgence à investir pour une approche globale et spécifique de la santé des adolescents, prenant en compte les dimensions de bien être social, psychologique et physique des adolescents. Cela pourrait nécessiter des approches plus participatives avec les adolescents concernant leur santé, notamment dans les pays en développement qui hébergent 90% des adolescents et jeunes de 10-24 ans. L'urgence réside aussi dans l'utilisation des innovations en santé auprès des adolescents, notamment la e-santé ou la santé connectée, dont de nombreuses opportunités ont été éprouvées dans le contexte de la COVID-19. C'est une approche qui a été développée dans un projet d'amélioration de la SSR des AVVIH que nous avons soumis à l'initiative CIPHER en novembre 2021, un projet visant à améliorer la santé sexuelle des AVVIH des sites participant à OPTIMISE-AO et qui a été annexée au projet OPTIMISE-AO.

Cette thèse constitue donc le point de départ pour la mise en œuvre et l'évaluation d'interventions visant à améliorer la prise en charge des AVVIH en Afrique de l'Ouest et du Centre, particulièrement leur santé mentale et leur santé sexuelle et reproductive.

Références

- Abebe, Workeabeba, et Solomon Teferra. 2012. « Disclosure of diagnosis by parents and caregivers to children infected with HIV: Prevalence associated factors and perceived barriers in Addis Ababa, Ethiopia ». *AIDS Care* 24 (9): 1097-1102. <https://doi.org/10.1080/09540121.2012.656565>.
- Aderomilehin, Oluyemisi, Angella Hanciles-Amu, et Oluwatobi Ohiole Ozoya. 2016. « Perspectives and Practice of HIV Disclosure to Children and Adolescents by Health-Care Providers and Caregivers in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review ». *Frontiers in Public Health* 4: 166. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00166>.
- « Adolescence et sexualité ». s.d. Consulté le 28 juin 2021. <https://www.lecrips-idf.net/education-sexualite-jeunes>.
- Agwu, A. L., et L. Fairlie. 2013. « Antiretroviral Treatment, Management Challenges and Outcomes in Perinatally HIV-Infected Adolescents ». *Journal of the International AIDS Society* 16: 18579. <http://dx.doi.org/10.7448/IAS.16.1.18579>.
- Aids, Committee on Pediatric. 1999. « Disclosure of Illness Status to Children and Adolescents With HIV Infection ». *Pediatrics* 103 (1): 164-66.
- Albright, Jamie N., et Cynthia D. Fair. 2014. « Providers Caring for Adolescents with Perinatally-Acquired HIV: Current Practices and Barriers to Communication About Sexual and Reproductive Health ». *AIDS Patient Care and STDs* 28 (11): 587-93. <https://doi.org/10.1089/apc.2014.0162>.
- Al-Hassany, Linda, Sanne M. Kloosterboer, Bram Dierckx, et al. 2019. « Assessing Methods of Measuring Medication Adherence in Chronically Ill Children-a Narrative Review ». *Patient Preference and Adherence* 13: 1175-89. <https://doi.org/10.2147/PPA.S200058>.
- « All In to #EndAdolescentAIDS ». s.d. Consulté le 15 mai 2018. http://www.unaids.org/en/resources/documents/2015/20150217_ALL_IN_brochure.
- Allgaier, Antje-Kathrin, Kathrin Pietsch, Barbara Frühe, et al. 2012. « Screening for Depression in Adolescents: Validity of the Patient Health Questionnaire in Pediatric Care ». *Depression and Anxiety* 29 (10): 906-13. <https://doi.org/10.1002/da.21971>.
- Amankwah-Poku, Margaret, Delight Abla Klutsey, et Kwaku Oppong Asante. 2021. « Disclosure and health-related outcomes among children living with HIV and their caregivers ». *AIDS Research and Therapy* 18 (1): 13. <https://doi.org/10.1186/s12981-021-00337-z>.
- Ammon, N., S. Mason, et J. M. Corkery. 2018. « Factors Impacting Antiretroviral Therapy Adherence among Human Immunodeficiency Virus-Positive Adolescents in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review ». *Public Health* 157 (avril): 20-31. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.12.010>.
- Anjorin, AbdulAzeez A. 2020. « The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: A Review and an Update on Cases in Africa ». *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 13 (5): 199. <https://doi.org/10.4103/1995-7645.281612>.
- Ankunda, Racheal, Lynn Muhimbuura Atuyambe, et Noah Kiwanuka. 2016. « Sexual Risk Related Behaviour among Youth Living with HIV in Central Uganda: Implications for HIV Prevention ». *Pan African Medical Journal* 24 (49). <https://doi.org/10.11604/pamj.2016.24.49.6633>.
- Arage, Getachew, Gizachew Assefa Tessema, et Hiwot Kassa. 2014. « Adherence to Antiretroviral Therapy and Its Associated Factors among Children at South Wollo Zone

- Hospitals, Northeast Ethiopia: A Cross-Sectional Study ». *BMC Public Health* 14: 365. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-365>.
- Arikawa, Shino, Tanoh Eboua, Kouadio Kouakou, et al. 2016. « Pregnancy Incidence and Associated Factors among HIV-Infected Female Adolescents in HIV Care in Urban Côte d'Ivoire, 2009-2013 ». *Global Health Action* 9 (1): 31622. <https://doi.org/10.3402/gha.v9.31622>.
- Arrivé, Elise, Samuel Ayaya, Mary-Ann Davies, et al. 2018. « Models of support for disclosure of HIV status to HIV-infected children and adolescents in resource-limited settings ». *Journal of the International AIDS Society* 21 (7). <https://doi.org/10.1002/jia2.25157>.
- Arrivé, Elise, Fatoumata Dicko, Hind Amghar, et al. 2012. « HIV Status Disclosure and Retention in Care in HIV-Infected Adolescents on Antiretroviral Therapy (ART) in West Africa ». *PLOS ONE* 7 (3): e33690. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033690>.
- « Article: Project Report: Project Khuluma: providing psychosocial support for HIV positive adolescents in South Africa using mobile technology - mesh ». s. d. Consulté le 11 octobre 2017. <https://mesh.tghn.org/articles/project-khuluma-providing-psychosocial-support-hiv-positive-adolescents-south-africa-using-mobile-technology/>.
- ATHENA Network. 2013. « Integrating strategies to address gender-based violence and engage men and boys to advance gender equality through National Strategic Plans on HIV and AIDS: Meeting Summary | Health and Education Resource Centre ». <https://healtheducationresources.unesco.org/library/documents/integrating-strategies-address-gender-based-violence-and-engage-men-and-boys>.
- Atwiine, Barnabas, Julius Kiwanuka, Nicholas Musinguzi, et al. 2015. « Understanding the role of age in HIV disclosure rates and patterns for HIV-infected children in southwestern Uganda ». *AIDS Care* 27 (4): 424-30. <https://doi.org/10.1080/09540121.2014.978735>.
- Bachanas, P. J., K. A. Kullgren, K. S. Schwartz, et al. 2001. « Predictors of Psychological Adjustment in School-Age Children Infected with HIV ». *Journal of Pediatric Psychology* 26 (6): 343-52.
- Bankole, Kehinde O., Muideen O. Bakare, Bassey E. Edet, et al. 2017. « Psychological complications associated with HIV/AIDS infection among children in South-South Nigeria, sub-Saharan Africa ». Édité par Noy Kay. *Cogent Medicine* 4 (1): 1372869. <https://doi.org/10.1080/2331205X.2017.1372869>.
- Barr-DiChiara, Magdalena, Mandikudza Tembo, Lisa Harrison, et al. 2021. « Adolescents and Age of Consent to HIV Testing: An Updated Review of National Policies in Sub-Saharan Africa ». *BMJ Open* 11 (9): e049673. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049673>.
- Beima-Sofie, Kristin, Grace John-Stewart, Brandi Shah, et al. 2014. « Using Health Provider Insights to Inform Pediatric HIV Disclosure: A Qualitative Study and Practice Framework from Kenya ». *AIDS Patient Care and STDs* 28 (10): 555-64. <https://doi.org/10.1089/apc.2014.0040>.
- Beima-Sofie, Kristin M., Laura Brandt, Ndapewa Hamunime, et al. 2017. « Pediatric HIV Disclosure Intervention Improves Knowledge and Clinical Outcomes in HIV-Infected Children in Namibia ». *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)* 75 (1): 18-26. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001290>.
- Bekker, Linda-Gail, Leigh Johnson, Melissa Wallace, et al. 2015. « Building our youth for the future ». *Journal of the International AIDS Society* 18 (2Suppl 1): 20027. <https://doi.org/10.7448/IAS.18.2.20027>.

- Bernard, Charlotte, François Dabis, et Nathalie de Rekeneire. 2017. « Prevalence and Factors Associated with Depression in People Living with HIV in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis ». *PloS One* 12 (8): e0181960. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181960>.
- Betancourt, Theresa, Pamela Scorza, Sarah Meyers-Ohki, et al. 2012. « Validating the Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children in Rwanda ». *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 51 (12): 1284-92. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.09.003>.
- Biadgilign, Sibhatu, Amare Deribew, Alemayehu Amberbir, et al. 2011. « Factors Associated with HIV/AIDS Diagnostic Disclosure to HIV Infected Children Receiving HAART: A Multi-Center Study in Addis Ababa, Ethiopia ». *PLoS ONE* 6 (3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017572>.
- Bikaako-Kajura, Winnie, Emmanuel Luyirika, David W. Purcell, et al. 2006. « Disclosure of HIV Status and Adherence to Daily Drug Regimens among HIV-Infected Children in Uganda ». *AIDS and Behavior* 10 (4 Suppl): S85-93. <https://doi.org/10.1007/s10461-006-9141-3>.
- Birdthistle, Isolde, Clare Tanton, Andrew Tomita, et al. 2019. « Recent Levels and Trends in HIV Incidence Rates among Adolescent Girls and Young Women in Ten High-Prevalence African Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis ». *The Lancet Global Health* 7 (11): e1521-40. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30410-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30410-3).
- Birungi, Harriet, Francis Obare, Anke van der Kwaak, et al. 2011. « Maternal Health Care Utilization among HIV-Positive Female Adolescents in Kenya ». *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health* 37 (3): 143-49. <https://doi.org/10.1363/3714311>.
- Birungi, Harriet, Francis Obare, John Frank Mugisha, et al. 2009. « Preventive Service Needs of Young People Perinatally Infected with HIV in Uganda ». *AIDS Care* 21 (6): 725-31. <https://doi.org/10.1080/09540120802511901>.
- Bogale, Agajie Likie, Nega Berhe Belay, Girmay Medhin, et al. 2020. « Molecular epidemiology of human papillomavirus among HIV infected women in developing countries: systematic review and meta-analysis ». *Virology Journal* 17 (1): 179. <https://doi.org/10.1186/s12985-020-01448-1>.
- Borghero, Francesca, Vania Martínez, Pedro Zitko, et al. 2018. « [Screening depressive episodes in adolescents. Validation of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)] ». *Revista medica de Chile* 146 (4): 479-86. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000400479>.
- Brittain, Kirsty, Landon Myer, Nicole Phillips, et al. 2019. « Behavioural health risks during early adolescence among perinatally HIV-infected South African adolescents and same-age, HIV-uninfected peers ». *AIDS Care* 31 (1): 131-40. <https://doi.org/10.1080/09540121.2018.1533233>.
- Britto, Carl, Kayur Mehta, Rwituja Thomas, et al. 2016. « Prevalence and Correlates of HIV Disclosure Among Children and Adolescents in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review ». *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP* 37 (6): 496-505. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000303>.
- Brown, Biobele J., Regina E. Oladokun, Kikelomo Osinusi, et al. 2011. « Disclosure of HIV Status to Infected Children in a Nigerian HIV Care Programme ». *AIDS Care* 23 (9): 1053-58. <https://doi.org/10.1080/09540121.2011.554523>.
- Bucek, Amelia, Cheng-Shiun Leu, Stephanie Benson, et al. 2018. « Psychiatric Disorders, Antiretroviral Medication Adherence and Viremia in a Cohort of Perinatally HIV-Infected

- Adolescents and Young Adults ». *The Pediatric Infectious Disease Journal* 37 (7): 673-77. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001866>.
- Charpentier, Charlotte, Serge Eholié, Xavier Anglaret, et al. 2014. « Genotypic resistance profiles of HIV-2-treated patients in West Africa ». *AIDS (London, England)* 28 (8): 1161-69. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000000244>.
- Christofides, Nicola J., Rachel K. Jewkes, Kristin L. Dunkle, et al. 2014. « Early Adolescent Pregnancy Increases Risk of Incident HIV Infection in the Eastern Cape, South Africa: A Longitudinal Study ». *Journal of the International AIDS Society* 17: 18585. <https://doi.org/10.7448/IAS.17.1.18585>.
- CIPHER Global Cohort Collaboration. 2018. « Inequality in Outcomes for Adolescents Living with Perinatally Acquired HIV in Sub-Saharan Africa: A Collaborative Initiative for Paediatric HIV Education and Research (CIPHER) Cohort Collaboration Analysis ». *Journal of the International AIDS Society* 21 (février): n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/jia2.25044>.
- Cluver, Lucie D., Rebecca J. Hodes, Elona Toska, et al. 2015. « "HIV Is like a Tsotsi. ARVs Are Your Guns": Associations between HIV-Disclosure and Adherence to Antiretroviral Treatment among Adolescents in South Africa ». *AIDS (London, England)* 29 Suppl 1 (juin): S57-65. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000000695>.
- « Coronavirus-West-Africa - Sahel and West Africa Club Secretariat ». s. d. Consulté le 29 mars 2021. <http://www.oecd.org/swac/coronavirus-west-africa/>.
- Craker, Lacey, Nicholas Tarantino, Laura Whiteley, et al. 2019. « Measuring Antiretroviral Adherence Among Young People Living with HIV: Observations from a Real-Time Monitoring Device Versus Self-Report ». *AIDS and Behavior* 23 (8): 2138-45. <https://doi.org/10.1007/s10461-019-02448-1>.
- Dahourou, Désiré, Jean-Philippe Raynaud, et Valérie Leroy. 2018. « The Challenges of Timely and Safe HIV Disclosure among Perinatally HIV-Infected Adolescents in Sub-Saharan Africa »: *Current Opinion in HIV and AIDS*, février, 1. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000462>.
- Dahourou, DI, D. Masson, H. Aka-Dago-Akribi, et al. 2019. « HIV Disclosure to the Child/Adolescent in Central and West Francophone Africa ». *Bulletin de La Société de Pathologie Exotique* 112 (1): 14. <https://doi.org/10.3166/bspe-2019-0063>.
- Dassi Tchoupa Revegue, Marc Harris, Elom Takassi, François Tanoh Eboua, et al. 2021. « 24-Month Clinical, Immune-Virological Outcomes and HIV Status Disclosure in Adolescents Living with Perinatally-Acquired HIV in the COHADO Cohort, in Togo and Côte d'Ivoire, 2015-2017 ». *Frontiers in Pediatrics* 9. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.582883>.
- Desmonde, Sophie, Andrea L. Ciaranello, Karen Malateste, et al. 2021. « Age-Specific Mortality Rate Ratios in Adolescents and Youth Aged 10–24 Years Living with Perinatally versus Nonperinatally Acquired HIV ». *AIDS* 35 (4): 625-32. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002765>.
- Desmonde, Sophie, Franck Tanser, Rachel Vreeman, et al. 2018. « Access to Antiretroviral Therapy in HIV-Infected Children Aged 0–19 Years in the International Epidemiology Databases to Evaluate AIDS (IeDEA) Global Cohort Consortium, 2004–2015: A Prospective Cohort Study ». *PLOS Medicine* 15 (5): e1002565. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002565>.

- Dessauvagie, A. S., A. Jörens-Presentati, A.-K. Napp, et al. 2020. « The Prevalence of Mental Health Problems in Sub-Saharan Adolescents Living with HIV: A Systematic Review ». *Global Mental Health* 7. <https://doi.org/10.1017/gmh.2020.18>.
- Dooley, Kelly E., Richard Kaplan, Noluthando Mwelase, et al. 2020. « Dolutegravir-Based Antiretroviral Therapy for Patients Coinfected With Tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus: A Multicenter, Noncomparative, Open-Label, Randomized Trial ». *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America* 70 (4): 549-56. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz256>.
- Dow, Dorothy E., Elizabeth L. Turner, Aisa M. Shayo, et al. 2016. « Evaluating Mental Health Difficulties and Associated Outcomes among HIV-Positive Adolescents in Tanzania ». *AIDS Care* 28 (7): 825-33. <https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1139043>.
- Dunbar, Megan S., Mi-Suk Kang Dufour, Barrot Lambdin, et al. 2014. « The SHAZ! Project: Results from a Pilot Randomized Trial of a Structural Intervention to Prevent HIV among Adolescent Women in Zimbabwe ». *PLOS ONE* 9 (11): e113621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113621>.
- Ekat, Martin Herbas, Marcel Yotebieng, Valériane Leroy, et al. 2020. « Association between Depressive Symptoms and Adherence among Adolescents Living with HIV in the Republic of Congo: A Cross Sectional Study ». *Medicine* 99 (35): e21606. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021606>.
- Ekouevi, Didier K., Alain Azondekon, Fatoumata Dicko, et al. 2011. « 12-Month Mortality and Loss-to-Program in Antiretroviral-Treated Children: The leDEA Pediatric West African Database to Evaluate AIDS (PWADA), 2000-2008 ». *BMC Public Health* 11 (juin): 519. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-519>.
- Ekouevi, Didier Koumavi. 2019. « Recommandations OMS dans les pays du Sud », 57.
- Fair, Cynthia, et Jamie Albright. 2012. « "Don't Tell Him You Have HIV Unless He's 'The One'": Romantic Relationships Among Adolescents and Young Adults with Perinatal HIV Infection ». *AIDS Patient Care and STDs* 26 (12): 746-54. <https://doi.org/10.1089/apc.2012.0290>.
- Fair, Cynthia D., Jamie Albright, et Lauren Culy. 2018. « Factors that Influence Sexual and Reproductive Health Information Offered to Adolescents with Perinatally Acquired HIV: An Ecological Analysis of Provider Perspectives ». *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care* 29 (6): 822-34. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2018.06.002>.
- Fako, Thabo T. 2006. « Social and psychological factors associated with willingness to test for HIV infection among young people in Botswana ». *AIDS Care* 18 (3): 201-7. <https://doi.org/10.1080/09540120500456623>.
- Fatti, G., N. Shaikh, B. Eley, et al. 2014. « Adolescent and Young Pregnant Women at Increased Risk of Mother-to-Child Transmission of HIV and Poorer Maternal and Infant Health Outcomes: A Cohort Study at Public Facilities in the Nelson Mandela Bay Metropolitan District, Eastern Cape, South Africa ». *South African Medical Journal* 104 (12): 874-80. <http://dx.doi.org/10.7196/SAMJ.8207>.
- Fawzi, M. C. S., L. Ng, F. Kanyanganzi, et al. 2016. « Mental Health and Antiretroviral Adherence among Youth Living with HIV in Rwanda ». *Pediatrics* 138 (4): e20153235. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2015-3235>.
- Fernet, Mylène, Kimberly Wong, Marie-Eve Richard, et al. 2011. « Romantic relationships and sexual activities of the first generation of youth living with HIV since birth ». *AIDS Care* 23 (4): 393-400. <https://doi.org/10.1080/09540121.2010.516332>.

- Feroz, Anam Shahil, Naureen Akber Ali, Adeel Khoja, et al. 2021. « Using mobile phones to improve young people sexual and reproductive health in low and middle-income countries: a systematic review to identify barriers, facilitators, and range of mHealth solutions ». *Reproductive Health* 18 (1): 9. <https://doi.org/10.1186/s12978-020-01059-7>.
- Ferrand, Rashida A., Caroline Trigg, Tsitsi Bandason, et al. 2011. « Perception of Risk of Vertically Acquired HIV Infection and Acceptability of Provider-Initiated Testing and Counseling among Adolescents in Zimbabwe ». *American Journal of Public Health* 101 (12): 2325-32. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300250>.
- Fielden, Sarah J., Gwenneth E. Chapman, et Susan Cadell. 2011. « Managing Stigma in Adolescent HIV: Silence, Secrets and Sanctioned Spaces ». *Culture, Health & Sexuality* 13 (3): 267-81. <https://doi.org/10.1080/13691058.2010.525665>.
- FNUAP. s. d. « Santé Sexuelle et Reproductive Des Adolescents ». Consulté le 19 juin 2021. </fr/resources/sant%C3%A9-sexuelle-et-reproductive-des-adolescents>.
- « For Every Child, End AIDS: Seventh Stocktaking Report, 2016 ». 2016. *UNICEF DATA* (blog). 30 novembre 2016. <http://data.unicef.org/resources/every-child-end-aids-seventh-stocktaking-report-2016/>.
- Funck-Brentano, I., D. Costagliola, N. Seibel, et al. 1997. « Patterns of Disclosure and Perceptions of the Human Immunodeficiency Virus in Infected Elementary School-Age Children ». *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 151 (10): 978-85.
- Ganguly, Samrat, Moumita Samanta, Prithwish Roy, et al. 2013. « Patient Health Questionnaire-9 as an Effective Tool for Screening of Depression among Indian Adolescents ». *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine* 52 (5): 546-51. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.09.012>.
- Gaye, Bamba, Stéphanie Khoury, Crystal W. Cene, et al. 2020. « Socio-Demographic and Epidemiological Consideration of Africa's COVID-19 Response: What Is the Possible Pandemic Course? » *Nature Medicine*, juin, 1-4. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0960-y>.
- « Gender and HIV/AIDS ». s. d. *UNICEF DATA*. Consulté le 28 juin 2021. <https://data.unicef.org/topic/gender/gender-and-hiv-aids/>.
- Giedd, Jay N. 2004. « Structural Magnetic Resonance Imaging of the Adolescent Brain ». *Annals of the New York Academy of Sciences* 1021 (juin): 77-85. <https://doi.org/10.1196/annals.1308.009>.
- « Global AIDS Update 2019 — Communities at the Centre ». s. d. Consulté le 18 septembre 2021. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2019/2019-global-AIDS-update>.
- Gottlieb, Geoffrey S., Ndeye Mery Dia Badiane, Stephen E. Hawes, et al. 2009. « Emergence of Multiclass Drug-Resistance in HIV-2 in Antiretroviral-Treated Individuals in Senegal: Implications for HIV-2 Treatment in Resource-Limited West Africa ». *Clinical Infectious Diseases* 48 (4): 476-783. <https://doi.org/10.1086/596504>.
- Gyamfi, Eric, Paul Okyere, Emmanuel Appiah-Brempong, et al. 2015. « Benefits of Disclosure of HIV Status to Infected Children and Adolescents: Perceptions of Caregivers and Health Care Providers ». *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care* 26 (6): 770-80. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2015.08.001>.
- Gyamfi, Eric, Paul Okyere, Acheampong Enoch, et al. 2017. « Prevalence of, and Barriers to the Disclosure of HIV Status to Infected Children and Adolescents in a District of Ghana ».

- BMC International Health and Human Rights* 17 (1): 8. <https://doi.org/10.1186/s12914-017-0114-6>.
- Haas, Andreas D, Karl-Günter Technau, Shenaaz Pahad, et al. 2020. « Mental health, substance use and viral suppression in adolescents receiving ART at a paediatric HIV clinic in South Africa ». *Journal of the International AIDS Society* 23 (12): e25644. <https://doi.org/10.1002/jia2.25644>.
- Haberer, Jessica E., Adrian Cook, A. Sarah Walker, et al. 2011. « Excellent Adherence to Antiretrovirals in HIV+ Zambian Children Is Compromised by Disrupted Routine, HIV Nondisclosure, and Paradoxical Income Effects ». *PLoS ONE* 6 (4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018505>.
- Haberland, Nicole, et Deborah Rogow. 2015. « Sexuality Education: Emerging Trends in Evidence and Practice ». *Journal of Adolescent Health* 56 (1): S15-21. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.08.013>.
- Hagey, Jill M, Eliud Akama, James Ayieko, et al. 2015. « Barriers and facilitators adolescent females living with HIV face in accessing contraceptive services: a qualitative assessment of providers' perceptions in western Kenya ». *Journal of the International AIDS Society* 18 (1). <https://doi.org/10.7448/IAS.18.1.20123>.
- Hall, Kelli Stidham, Abubakar Manu, Emmanuel Morhe, et al. 2018. « Bad girl and unmet family planning need among Sub-Saharan African adolescents: the role of sexual and reproductive health stigma ». *Qualitative research in medicine & healthcare* 2 (1): 55-64. <https://doi.org/10.4081/qrmh.2018.7062>.
- Hamzah, Lisa, et Elizabeth Hamlyn. 2018. « Sexual and Reproductive Health in HIV-Positive Adolescents. [Review] ». *Current Opinion in HIV & AIDS*. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000456>.
- HCSP. 2016. « Santé sexuelle et reproductive ». *Rapport de l'HCSP*. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=550>.
- Hector, Jonas, Mary-Ann Davies, Johanna Dekker-Boersema, et al. 2018. « Acceptability and Performance of a Directly Assisted Oral HIV Self-Testing Intervention in Adolescents in Rural Mozambique ». *PloS One* 13 (4): e0195391. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195391>.
- Higgins, Jenny A., Susie Hoffman, et Shari L. Dworkin. 2010. « Rethinking Gender, Heterosexual Men, and Women's Vulnerability to HIV/AIDS ». *American Journal of Public Health* 100 (3): 435-45. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.159723>.
- Hillis, Susan, James Mercy, Adaugo Amobi, et al. 2016. « Global Prevalence of Past-Year Violence Against Children: A Systematic Review and Minimum Estimates ». *Pediatrics* 137 (3). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4079>.
- Holt, K., N. Lince, A. Hargey, et al. 2012. « Assessment of Service Availability and Health Care Workers' Opinions about Young Women's Sexual and Reproductive Health in Soweto, South Africa ». *African Journal of Reproductive Health* 16 (2): 283-94. <https://doi.org/10.4314/ajrh.v16i2>.
- Holub, Christina K. 2009. *Parental/caregiver influence on sexual risk behaviors among HIV-positive young people in Kinshasa, the Democratic Republic of the Congo*. Vol. 71. 01.
- Hudelson, Carly, et Lucie Cluver. 2015. « Factors Associated with Adherence to Antiretroviral Therapy among Adolescents Living with HIV/AIDS in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review ». *AIDS Care* 27 (7): 805-16. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1011073>.

- ICO/IARC, ICO (Information Centre on HPV and cancer). 2021. « Human Papilloma virus and related diseases report ». *Cyprus*.
- Idele, Priscilla, Amaya Gillespie, Tyler Porth, et al. 2014. « Epidemiology of HIV and AIDS Among Adolescents: Current Status, Inequities, and Data Gaps ». *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 66 (juillet): S144-53. <https://doi.org/10.1097/QAI.000000000000176>.
- leDEA Pediatric Working Group. 2013. « A Survey of Paediatric HIV Programmatic and Clinical Management Practices in Asia and Sub-Saharan Africa--the International Epidemiologic Databases to Evaluate AIDS (leDEA) ». *Journal of the International AIDS Society* 16 (janvier): 17998. <https://doi.org/10.7448/IAS.16.1.17998>.
- Jaquet, Antoine, Michael Odutola, Didier K Ekouevi, et al. 2015. « Cancer and HIV Infection in Referral Hospitals from Four West African Countries ». *Cancer Epidemiology* 39 (6): 1060-65. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2015.09.002>.
- Johnson, Leigh F., Mary-Ann Davies, Harry Moultrie, et al. 2012. « The Effect of Early Initiation of Antiretroviral Treatment in Infants on Pediatric AIDS Mortality in South Africa: A Model-Based Analysis ». *The Pediatric Infectious Disease Journal* 31 (5): 474-80. <https://doi.org/10.1097/INF.0b013e3182456ba2>.
- Jonas, Kim, Nicolette Roman, Priscilla Reddy, et al. 2019. « Nurses' Perceptions of Adolescents Accessing and Utilizing Sexual and Reproductive Healthcare Services in Cape Town, South Africa: A Qualitative Study ». *International Journal of Nursing Studies* 97 (septembre): 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.05.008>.
- Jörns-Presentati, Astrid, Ann-Kathrin Napp, Anja S. Dessauvagie, et al. 2021. « The Prevalence of Mental Health Problems in Sub-Saharan Adolescents: A Systematic Review ». *PLOS ONE* 16 (5): e0251689. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251689>.
- Josephine, Adeagbo Morolake. 2019. « "Motherhood Is Hard": Exploring the Complexities of Unplanned Motherhood Among HIV-Positive Adolescents in South Africa ». *SAGE Open* 9 (2): 2158244019848802. <https://doi.org/10.1177/2158244019848802>.
- Judd, A., R. Lodwick, A. Noguera-Julian, et al. 2017. « Higher Rates of Triple-Class Virological Failure in Perinatally HIV-Infected Teenagers Compared with Heterosexually Infected Young Adults in Europe ». *HIV Medicine* 18 (3): 171-80. <https://doi.org/10.1111/hiv.12411>.
- Kågesten, Anna, Susannah Gibbs, Robert Wm Blum, et al. 2016. « Understanding Factors That Shape Gender Attitudes in Early Adolescence Globally: A Mixed-Methods Systematic Review ». *PLOS ONE* 11 (6): e0157805. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157805>.
- Kalichman, S, et L Simbayi. 2003. « HIV testing attitudes, AIDS stigma, and voluntary HIV counselling and testing in a black township in Cape Town, South Africa ». *Sexually Transmitted Infections* 79 (6): 442-47. <https://doi.org/10.1136/sti.79.6.442>.
- Kallem, Stacey, Lorna Renner, Musie Ghebremichael, et al. 2011. « Prevalence and Pattern of Disclosure of HIV Status in HIV-Infected Children in Ghana ». *AIDS and Behavior* 15 (6): 1121. <https://doi.org/10.1007/s10461-010-9741-9>.
- Kanyangarara, Mufaro, Kwame Sakyi, et Amos Laar. 2019. « Availability of integrated family planning services in HIV care and support sites in sub-Saharan Africa: a secondary analysis of national health facility surveys ». *Reproductive Health* 16 (1): 60. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0713-x>.
- Karim, Salim S. Abdool, et Cheryl Baxter. 2019. « HIV Incidence Rates in Adolescent Girls and Young Women in Sub-Saharan Africa ». *The Lancet Global Health* 7 (11): e1470-71. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30404-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30404-8).

- Kariminia, Azar, Matthew Law, Mary-Ann Davies, et al. 2018. « Mortality and Losses to Follow-up among Adolescents Living with HIV in the IeDEA Global Cohort Collaboration ». *Journal of the International AIDS Society* 21 (12): e25215. <https://doi.org/10.1002/jia2.25215>.
- Kaushik, Ashlesha, Carol Pineda, et Helen Kest. 2016. « Sexual Behavior and Knowledge among Adolescents with Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus Infection Compared to HIV-Uninfected Adolescents at an Urban Tertiary Center in New Jersey ». *International Journal of Reproductive Medicine* 2016: 7098027. <https://doi.org/10.1155/2016/7098027>.
- Kelly, Robert J., Ronald H. Gray, Nelson K. Sewankambo, et al. 2003. « Age Differences in Sexual Partners and Risk of HIV-1 Infection in Rural Uganda ». *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)* 32 (4): 446-51. <https://doi.org/10.1097/00126334-200304010-00016>.
- Kembo, Joshua. 2012. « Risk factors associated with HIV infection among young persons aged 15–24 years: Evidence from an in-depth analysis of the 2005–06 Zimbabwe Demographic and Health Survey ». *SAHARA-J: Journal of Social Aspects of HIV/AIDS* 9 (2): 54-63. <https://doi.org/10.1080/17290376.2012.683579>.
- Kemigisha, Elizabeth, Brian Zaroni, Katharine Bruce, et al. 2019. « Prevalence of depressive symptoms and associated factors among adolescents living with HIV/AIDS in South Western Uganda ». *AIDS Care* 0 (0): 1-7. <https://doi.org/10.1080/09540121.2019.1566511>.
- Kidia, Khameer K., Zivai Mupambireyi, Lucie Cluver, et al. 2014. « HIV Status Disclosure to Perinatally-Infected Adolescents in Zimbabwe: A Qualitative Study of Adolescent and Healthcare Worker Perspectives ». *PloS One* 9 (1): e87322. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087322>.
- Kidman, Rachel, et Avy Violari. 2020. « Growing up Positive: Adolescent HIV Disclosure to Sexual Partners and Others ». *AIDS Care* 32 (12): 1565-72. <https://doi.org/10.1080/09540121.2020.1736260>.
- Kim, Maria H., Alick C. Mazenga, Xiaoying Yu, et al. 2015. « Factors associated with depression among adolescents living with HIV in Malawi ». *BMC Psychiatry* 15 (octobre): 264. <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0649-9>.
- Kim, Sung-Hee, Sarah M. Gerver, Sarah Fidler, et al. 2014. « Adherence to Antiretroviral Therapy in Adolescents Living with HIV: Systematic Review and Meta-Analysis ». *AIDS (London, England)* 28 (13): 1945-56. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000000316>.
- Kombe Kombe, Arnaud John, Bofeng Li, Ayesha Zahid, et al. 2021. « Epidemiology and Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases, Molecular Pathogenesis, and Vaccine Evaluation ». *Frontiers in Public Health* 8: 1003. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.552028>.
- Kourtis, Athena P., Ayesha Mirza, et Committee on Pediatric Aids. 2016. « Contraception for HIV-Infected Adolescents ». *Pediatrics* 138 (3): e20161892. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1892>.
- Kroenke, Kurt, et Robert L. Spitzer. 2002. « The PHQ-9: A New Depression Diagnostic and Severity Measure ». *Psychiatric Annals* 32 (9): 509-15. <https://doi.org/10.3928/0048-5713-20020901-06>.
- Kurth, Ann E., Michelle A. Lally, Augustine T. Choko, et al. 2015. « HIV Testing and Linkage to Services for Youth ». *Journal of the International AIDS Society* 18 (2S1): 19433. <https://doi.org/10.7448/IAS.18.2.19433>.

- Lamb, Matthew R., Ruby Fayorsey, Harriet Nuwagaba-Biribonwoha, et al. 2014. « High Attrition before and after ART Initiation among Youth (15-24 Years of Age) Enrolled in HIV Care ». *AIDS (London, England)* 28 (4): 559-68. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000000054>.
- Lantche, Martial Wandji, Joseph Fokam, Anne Jocelyne Nguemedyam Cheudjui, et al. 2021. « Factors Associated with Non-Adherence to Antiretroviral Therapy among HIV-Infected Adolescents Aged 15-19 Years: A Snapshot from the Mother and Child Center in Yaounde, Cameroon ». *The Pan African Medical Journal* 39: 154. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.39.154.27623>.
- Laurenzi, Christina A., Stefani du Toit, Wole Ameyan, et al. 2021. « Psychosocial Interventions for Improving Engagement in Care and Health and Behavioural Outcomes for Adolescents and Young People Living with HIV: A Systematic Review and Meta-Analysis ». *Journal of the International AIDS Society* 24 (8): e25741. <https://doi.org/10.1002/jia2.25741>.
- Lawan, Umar Muhammad, Esther Awazzi Enzuladu, et Sanusi Abubakar. 2016. « Does Awareness of Status and Risks of Human Immunodeficiency Virus Impact Risky Transmission Behavior Among Infected Adolescents? A Case Study of Clients Attending an Antiretroviral Therapy (ART) Clinic in Kano, Kano State, Nigeria ». *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine* 41 (2): 126-32. <https://doi.org/10.4103/0970-0218.177533>.
- Lawrence, Sarah, Hellen Moraa, Kate Wilson, et al. 2021. « "They Just Tell Me to Abstain:" Variable Access to and Uptake of Sexual and Reproductive Health Services Among Adolescents Living With HIV in Kenya ». *Frontiers in Reproductive Health* 0. <https://doi.org/10.3389/frph.2021.644832>.
- Lee, Chi-Ling, et Rosemary Johann-Liang. 1999. « Disclosure of the Diagnosis of HIV/AIDS to Children Born of HIV-infected Mothers ». *AIDS Patient Care and STDs* 13 (1): 41-45. <https://doi.org/10.1089/apc.1999.13.41>.
- L'Engle, Kelly L., Emily R. Mangone, Angela M. Parcesepe, et al. 2016. « Mobile Phone Interventions for Adolescent Sexual and Reproductive Health: A Systematic Review ». *Pediatrics* 138 (3). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0884>.
- Leroy, Valeriane, Karen Malateste, Helena Rabie, et al. 2013. « Outcomes of Antiretroviral Therapy in Children in Asia and Africa: A Comparative Analysis of the IeDEA Pediatric Multiregional Collaboration ». *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)* 62 (2): 208-19. <https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e31827b70bf>.
- Liu, Gui, Nelly R. Mugo, Elizabeth R. Brown, et al. 2021. « Prevalent HPV Infection Increases the Risk of HIV Acquisition in African Women: Advancing the Argument for HPV Immunization ». *AIDS*, novembre. <https://doi.org/10.1097/QAD.00000000000003004>.
- Lowenthal, Elizabeth D, Sabrina Bakeera-Kitaka, Tafireyi Marukutira, et al. 2014. « Perinatally acquired HIV infection in adolescents from sub-Saharan Africa: a review of emerging challenges ». *The Lancet Infectious Diseases* 14 (7): 627-39. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70363-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70363-3).
- Lowenthal, Elizabeth, Kathy Lawler, Nurit Harari, et al. 2012. « Rapid Psychosocial Function Screening Test Identified Treatment Failure in HIV+ African Youth ». *AIDS Care* 24 (6): 722-27. <https://doi.org/10.1080/09540121.2011.644233>.
- Lynn, Courtney, Tiffany Chenneville, Kathy Bradley-Klug, et al. 2019. « Depression, anxiety, and posttraumatic stress as predictors of immune functioning: differences between youth

- with behaviorally and perinatally acquired HIV ». *AIDS Care* 31 (10): 1261-70. <https://doi.org/10.1080/09540121.2019.1587354>.
- MacPhail, Catherine Lorne, Audrey Pettifor, Tom Coates, et al. 2008. « "You Must Do the Test to Know Your Status": Attitudes to HIV Voluntary Counseling and Testing for Adolescents among South African Youth and Parents ». *Health Education & Behavior: The Official Publication of the Society for Public Health Education* 35 (1): 87-104. <https://doi.org/10.1177/1090198106286442>.
- MacQueen, Kathleen M. 2017. « Young people, HIV, and life goals ». *Journal of the International AIDS Society* 20 (1): 22267. <https://doi.org/10.7448/IAS.20.1.22267>.
- Maeri, Irene, Alison El Ayadi, Monica Getahun, et al. 2016. « "How can I tell?" Consequences of HIV status disclosure among couples in eastern African communities in the context of an ongoing HIV "test-and-treat" trial ». *AIDS Care* 28 (sup3): 59-66. <https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1168917>.
- Mahat, Ganga, et Mary Ann Scoloveno. 2018. « Effectiveness of Adolescent Peer Education Programs on Reducing HIV/STI Risk: An Integrated Review ». *Research and Theory for Nursing Practice* 32 (2): 168-98. <https://doi.org/10.1891/1541-6577.32.2.168>.
- Mark, Daniella, Alice Armstrong, Catarina Andrade, et al. 2017. « HIV Treatment and Care Services for Adolescents: A Situational Analysis of 218 Facilities in 23 Sub-Saharan African Countries ». *Journal of the International AIDS Society* 20 (mai): n/a-n/a. <https://doi.org/10.7448/IAS.20.4.21591>.
- Maskew, M., J. Bor, W. MacLeod, et al. 2016. « The youth treatment bulge in South Africa: increasing numbers, inferior outcomes among adolescents on ART ». In *JOURNAL OF THE INTERNATIONAL AIDS SOCIETY*. Vol. 19. JOHN WILEY & SONS LTD THE ATRIUM, SOUTHERN GATE, CHICHESTER PO19 8SQ, W
- Maulide Cane, Réka, Dessalegn Y. Melesse, Nkomba Kayeyi, et al. 2021. « HIV Trends and Disparities by Gender and Urban–Rural Residence among Adolescents in Sub-Saharan Africa ». *Reproductive Health* 18 (S1): 120. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01118-7>.
- Mbatha, Joyce N., Myra Taylor, Elisabeth Kleppa, et al. 2017. « High-Risk Human Papillomavirus Types in HIV-Infected and HIV-Uninfected Young Women in KwaZulu-Natal, South Africa: Implications for Vaccination ». *Infectious Diseases (London, England)* 49 (8): 601-8. <https://doi.org/10.1080/23744235.2017.1312513>.
- Mboumba Bouassa, Ralph-Sydney, Thierry Prazuck, Thérèse Lethu, et al. 2017. « Cervical Cancer in Sub-Saharan Africa: A Preventable Noncommunicable Disease ». *Expert Review of Anti-Infective Therapy* 15 (6): 613-27. <https://doi.org/10.1080/14787210.2017.1322902>.
- McGranahan, Majel, Elizabeth Bruno-McClung, Joselyn Nakyeyune, et al. 2021. « Realising sexual and reproductive health and rights of adolescent girls and young women living in slums in Uganda: a qualitative study ». *Reproductive Health* 18 (1): 125. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01174-z>.
- McKinnon, Britt, et Ashley Vandermorris. 2019. « National age-of-consent laws and adolescent HIV testing in sub-Saharan Africa: a propensity-score matched study ». *Bulletin of the World Health Organization* 97 (1): 42-50. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.212993>.
- Medley, Amy, Caitlin Kennedy, Kevin O'Reilly, et al. 2009. « Effectiveness of Peer Education Interventions for HIV Prevention in Developing Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis ». *AIDS Education and Prevention: Official Publication of the International Society for AIDS Education* 21 (3): 181-206. <https://doi.org/10.1521/aeap.2009.21.3.181>.

- Meless, Guanga David, Hortense Aka-Dago-Akribi, Chantal Cacou, et al. 2013. « Notification of HIV status disclosure and its related factors in HIV-infected adolescents in 2009 in the Aconda program (CePreF, CHU Yopougon) in Abidjan, Côte d'Ivoire, The PRADO-CI Study ». *Journal of the International AIDS Society* 16 (1). <https://doi.org/10.7448/IAS.16.1.18569>.
- Menon, Anitha, Cristine Glazebrook, Nicholas Campaign, et al. 2007. « Mental Health and Disclosure of HIV Status in Zambian Adolescents With HIV Infection: Implications for Peer-Support Programs ». *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 46 (3): 349-54. <https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e3181565df0>.
- Merrill, K. G., J. C. Campbell, M. R. Decker, et al. 2020. « Prevalence of Physical and Sexual Violence and Psychological Abuse among Adolescents and Young Adults Living with HIV in Zambia ». *PLoS One* 15 (6): e0235203.
- Mhalu, Aisa, Germana H. Leyna, et Elia J. Mmbaga. 2013. « Risky Behaviours among Young People Living with HIV Attending Care and Treatment Clinics in Dar Es Salaam, Tanzania: Implications for Prevention with a Positive Approach ». *Journal of the International AIDS Society* 16 (1). <https://doi.org/10.7448/ias.16.1.17342>.
- Ministère de la Santé (Côte d'Ivoire). 2015. « DIRECTIVES 2015 DE PRISE EN CHARGE DES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH EN CÔTE D'IVOIRE ». <https://www.pnlsoci.com/wp-content/uploads/2020/08/DIRECTIVES-2015-DE-PEC-ADULTEENFANT-VF.pdf>.
- Mkumba, Laura S., Martha Nassali, Jasmine Benner, et al. 2021. « Sexual and reproductive health needs of young people living with HIV in low- and middle-income countries: a scoping review ». *Reproductive Health* 18 (1): 219. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01269-7>.
- Montalto, Gregg Joseph, Fredrick K. Sawe, Argwings Miruka, et al. 2017a. « Diagnosis Disclosure to Adolescents Living with HIV in Rural Kenya Improves Antiretroviral Therapy Adherence and Immunologic Outcomes: A Retrospective Cohort Study ». *PLOS ONE* 12 (10): e0183180. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183180>.
- . 2017b. « Diagnosis disclosure to adolescents living with HIV in rural Kenya improves antiretroviral therapy adherence and immunologic outcomes: A retrospective cohort study ». *PLoS ONE* 12 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183180>.
- Moodley, K., L. Myer, D. Michaels, et al. 2006. « Paediatric HIV Disclosure in South Africa -- Caregivers' Perspectives on Discussing HIV with Infected Children ». *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde* 96 (3): 201-4.
- Msellati, P., F. Ateba Ndongo, F. Hejoaka, et al. 2016. « Impediments to HIV testing in HIV-infected children and teenagers in Africa: look for them where they are! » *Médecine et Santé Tropicales* 26 (1): 10-14. <https://doi.org/10.1684/mst.2015.0519>.
- Mugo, C., K. Wilson, A. D. Wagner, et al. Oct. « Pilot Evaluation of a Standardized Patient Actor Training Intervention to Improve HIV Care for Adolescents and Young Adults in Kenya ». *AIDS Care* 31 (10): 1250-54.
- Mulaudzi, Mamakiri, Busisiwe Nkala Dlamini, Jenny Coetzee, et al. 2018. « Perceptions of Counsellors and Youth-Serving Professionals about Sexual and Reproductive Health Services for Adolescents in Soweto, South Africa ». *Reproductive Health* 15 (1): 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0455-1>.
- Mumburi, Livin Peter, Bernardus Carolus Hamel, Rune Nathanael Philemon, et al. 2014. « Factors Associated with HIV-Status Disclosure to HIV-Infected Children Receiving Care at Kilimanjaro Christian Medical Centre in Moshi, Tanzania ». *The Pan African Medical Journal* 18. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.18.50.2307>.

- Mupambireyi, Zivai, Sarah Bernays, Mutsa Bwakura-Dangarembizi, et al. 2014. « "I don't feel shy because I will be among others who are just like me...": The role of support groups for children perinatally infected with HIV in Zimbabwe ». *Children and Youth Services Review*, Children and Youth Growing Up with HIV Infection in Sub-Saharan Africa: Implications for Health Service Delivery, 45 (Supplement C): 106-13. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.03.026>.
- Murray, Laura K., Alan Haworth, Katherine Semrau, et al. 2006. « Violence and Abuse Among HIV-Infected Women and Their Children in Zambia: A Qualitative Study ». *The Journal of Nervous and Mental Disease* 194 (8): 610-15. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000230662.01953.bc>.
- Musisi, S., et E. Kinyanda. 2009. « Emotional and Behavioural Disorders in HIV Seropositive Adolescents in Urban Uganda ». *East African Medical Journal* 86 (1): 16-24. <https://doi.org/10.4314/eamj.v86i1.46923>.
- Mwangi, J. G. 2012. « Comprehensive Antenatal and Postnatal Care for HIV Positive Mothers in a Low Resource Setting ». *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 119 (SUPPL. 3): S717-18. <http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292%2812%2961765-2>.
- Neal, Sarah, Zoë Matthews, Melanie Frost, et al. 2012. « Childbearing in Adolescents Aged 12-15 Years in Low Resource Countries: A Neglected Issue. New Estimates from Demographic and Household Surveys in 42 Countries ». *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica* 91 (9): 1114-18. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01467.x>.
- Negese, Digsu, Kefyalew Addis, Akilew Awoke, et al. 2012. « HIV-Positive Status Disclosure and Associated Factors among Children in North Gondar, Northwest Ethiopia ». *ISRN AIDS* 2012 (décembre). <https://doi.org/10.5402/2012/485720>.
- Newell, Marie-Louise, Hoosen Coovadia, Marjo Cortina-Borja, et al. 2004. « Mortality of Infected and Uninfected Infants Born to HIV-Infected Mothers in Africa: A Pooled Analysis ». *Lancet (London, England)* 364 (9441): 1236-43. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17140-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17140-7).
- Ng, Lauren C., Catherine M. Kirk, Frederick Kanyanganzi, et al. 2015. « Risk and protective factors for suicidal ideation and behaviour in Rwandan children ». *The British Journal of Psychiatry* 207 (3): 262-68. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.154591>.
- Ngeno, Bernadette, Anthony Waruru, Irene Inwani, et al. 2019. « Disclosure and Clinical Outcomes Among Young Adolescents Living With HIV in Kenya ». *Journal of Adolescent Health* 64 (2): 242-49. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.08.013>.
- Nhamo, Definate. s. d. « SHAPING THE HEALTH OF ADOLESCENTS IN ZIMBABWE (SHAZ!) », 22.
- Nielsen, Anna Maria, Ayesha De Costa, Kristina Gemzell-Danielsson, et al. 2021. « The MOSEXY Trial: Mobile Phone Intervention for Sexual Health in Youth—a Pragmatic Randomised Controlled Trial to Evaluate the Effect of a Smartphone Application on Sexual Health in Youth in Stockholm, Sweden ». *Sexually Transmitted Infections* 97 (2): 141-46. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2019-054027>.
- Njuguna, Irene, Kristin Beima-Sofie, Caren Mburu, et al. 2020. « What Happens at Adolescent and Young Adult HIV Clinics? A National Survey of Models of Care, Transition and Disclosure Practices in Kenya ». *Tropical Medicine & International Health: TM & IH* 25 (5): 558-65. <https://doi.org/10.1111/tmi.13374>.
- Nkengasong, John N, et Wessam Mankoula. 2020. « Looming threat of COVID-19 infection in Africa: act collectively, and fast ». *Lancet (London, England)* 395 (10227): 841-42. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30464-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30464-5).

- Nove, Andrea, Zoë Matthews, Sarah Neal, et al. 2014. « Maternal Mortality in Adolescents Compared with Women of Other Ages: Evidence from 144 Countries ». *The Lancet Global Health* 2 (3): e155-64. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70179-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70179-7).
- Nyasenu, Yawo Tufa, Fifonsi Adjidossi Gbeasor-Komlanvi, Amivi Ehlan, et al. 2019. « Prevalence and Distribution of Human Papillomavirus (HPV) Genotypes among HIV Infected Women in Lomé, Togo ». *PLOS ONE* 14 (2): e0212516. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212516>.
- Nzota, Mary S., Joseph KB. Matovu, Heather R. Draper, et al. 2015. « Determinants and processes of HIV status disclosure to HIV - infected children aged 4 to 17 years receiving HIV care services at Baylor College of Medicine Children's Foundation Tanzania, Centre of Excellence (COE) in Mbeya: a cross-sectional study ». *BMC Pediatrics* 15 (juillet). <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0399-3>.
- Obare, Francis, et Harriet Birungi. 2010. « The limited effect of knowing they are HIV-positive on the sexual and reproductive experiences and intentions of infected adolescents in Uganda ». *Population Studies* 64 (1): 97-104. <https://doi.org/10.1080/00324720903427575>.
- Obare, Francis, Anke van der Kwaak, et Harriet Birungi. 2012. « Factors Associated with Unintended Pregnancy, Poor Birth Outcomes and Post-Partum Contraceptive Use among HIV-Positive Female Adolescents in Kenya ». *BMC Women's Health* 12 (1): 1-8. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-12-34>.
- Odiachi, Angela. 2017. « The Impact of Disclosure on Health and Related Outcomes in Human Immunodeficiency Virus-Infected Children: A Literature Review ». *Frontiers in Public Health* 5 (août): 231. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00231>.
- « OMS | Santé sexuelle ». s. d. WHO. Consulté le 24 janvier 2018. http://www.who.int/topics/sexual_health/fr/.
- Organisation Mondiale de la Santé. s. d. « OMS | Développement des adolescents ». WHO. Consulté le 23 mai 2017a. http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/.
- . s. d. « OMS | La santé et le bien-être: objectif 3 de développement durable ». WHO. Consulté le 29 janvier 2019b. <http://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/targets/fr/>.
- Page, Matthew J., Joanne E. McKenzie, Patrick M. Bossuyt, et al. 2021. « The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews ». *BMJ* 372 (mars): n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Parker, L., S. Maman, A. Pettifor, et al. 2013. « FEASIBILITY ANALYSIS OF AN EVIDENCE-BASED POSITIVE PREVENTION INTERVENTION FOR YOUTH LIVING WITH HIV/AIDS IN KINSHASA, DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO ». *AIDS education and prevention: official publication of the International Society for AIDS Education* 25 (2): 135-50. <https://doi.org/10.1521/aeap.2013.25.2.135>.
- Pintye, Jillian, Peter Bacchetti, Sirinya Teeraananchai, et al. 2017. « Brief Report: Lopinavir Hair Concentrations are the Strongest Predictor of Viremia in HIV-infected Asian Children and Adolescents on Second-line Antiretroviral Therapy ». *Journal of acquired immune deficiency syndromes* (1999) 76 (4): 367-71. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001527>.
- Pinzón-Iregui, María C., Consuelo M. Beck-Sagué, et Robert M. Malow. 2013. « Disclosure of Their HIV Status to Infected Children: A Review of the Literature ». *Journal of Tropical Pediatrics* 59 (2): 84. <https://doi.org/10.1093/tropej/fms052>.

- PNLS Togo. 2019. *Guide de prise en charge globale des personnes vivant avec le VIH au Togo 2019*.
https://differentiatedservicedelivery.org/Portals/0/adam/Content/KitF_OhVeESPHQXlQf-Hrw/File/Togo_HIV%20Clinical%20Guidelines_May%202019.pdf.
- Polisset, Julie, Francine Ametonou, Elise Arrive, et al. 2009. « Correlates of Adherence to Antiretroviral Therapy in HIV-Infected Children in Lomé, Togo, West Africa ». *AIDS and Behavior* 13 (1): 23-32. <https://doi.org/10.1007/s10461-008-9437-6>.
- « Pour une approche globale et positive de la promotion en santé sexuelle des jeunes | maison des adolescents ». s. d. Consulté le 28 juin 2021. <https://mda34.org/ressources/pour-une-approche-globale-et-positive-de-la-promotion-en-sante-sexuelle-des-jeunes>.
- Pretorius, Leandri, Andrew Gibbs, Tamaryn Crankshaw, et al. 2015. « Interventions targeting sexual and reproductive health and rights outcomes of young people living with HIV: a comprehensive review of current interventions from sub-Saharan Africa ». *Global Health Action* 8 (novembre). <https://doi.org/10.3402/gha.v8.28454>.
- Programme Grandir. 2017. *Guide sur l'annonce du VIH à l'enfant et à l'adolescent - Manuel pratique à destination des soignants en Afrique*. www.grandir.sidaction.org.
- Qiao, Shan, Xiaoming Li, et Bonita Stanton. 2013. « Disclosure of Parental HIV Infection to Children: A Systematic Review of Global Literature ». *AIDS and behavior* 17 (1): 369-89. <https://doi.org/10.1007/s10461-011-0069-x>.
- Reif, Lindsey K., Elaine J. Abrams, Stephen Arpadi, et al. 2020. « Interventions to Improve Antiretroviral Therapy Adherence Among Adolescents and Youth in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review 2015–2019 ». *AIDS and Behavior* 24 (10): 2797-2810. <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02822-4>.
- Romer, Daniel. 2010. « Adolescent Risk Taking, Impulsivity, and Brain Development: Implications for Prevention ». *Developmental psychobiology* 52 (3): 263-76. <https://doi.org/10.1002/dev.20442>.
- Sam-Agudu, Nadia A., Morenike O. Folayan, et Echezona E. Ezeanolue. 2016. « Seeking Wider Access to HIV Testing for Adolescents in Sub-Saharan Africa ». *Pediatric Research* 79 (6): 838-45. <https://doi.org/10.1038/pr.2016.28>.
- « Santé sexuelle des adolescents et des jeunes ». s. d. *Fonds Français Muskoka* (blog). Consulté le 8 juin 2021. <https://ffmuskoka.org/sante-sexuelle-des-adolescents-et-des-jeunes/>.
- Savage-Oyekunle, Oluremi A., et Annelize Nienaber. 2017. « Adolescents' access to emergency contraception in Africa: An empty promise? » *African Human Rights Law Journal* 17 (2): 475-526. <https://doi.org/10.17159/1996-2096/2017/v17n2a7>.
- Scott-Sheldon, Lori A. J., Paige Walstrom, Abigail Harrison, et al. 2013. « Sexual Risk Reduction Interventions for HIV Prevention among South African Youth: A Meta-Analytic Review ». *Current HIV research* 11 (7): 549-58.
- Senyonyi, Ruth M., Lee A. Underwood, Elisabeth Suarez, et al. 2012. « Cognitive Behavioral Therapy Group Intervention for HIV Transmission Risk Behavior in Perinatally Infected Adolescents ». *Health* 04 (12): 1334. <https://doi.org/10.4236/health.2012.412195>.
- Sharer, Melissa, et Andrew Fullem. 2012. « Transitioning of Care and Other Services for Adolescents Living with HIV in SubSaharan Africa. » Arlington, VA: USAID's AIDS Support and Technical Assistance Resources, AIDSTAR-One, Task Order 1.
- Slogrove, Amy L., Mary Mahy, Alice Armstrong, et al. 2017. « Living and dying to be counted: What we know about the epidemiology of the global adolescent HIV epidemic ». *Journal of the International AIDS Society* 20 (Suppl 3). <https://doi.org/10.7448/IAS.20.4.21520>.

- Slogrove, Amy L., et Annette H. Sohn. 2018. « The Global Epidemiology of Adolescents Living with HIV: Time for More Granular Data to Improve Adolescent Health Outcomes ». *Current Opinion in HIV and AIDS* 13 (3): 170-78. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000449>.
- Smith, Philip, Melissa Wallace, et Linda-Gail Bekker. 2016. « Adolescents' Experience of a Rapid HIV Self-Testing Device in Youth-Friendly Clinic Settings in Cape Town South Africa: A Cross-Sectional Community Based Usability Study ». *Journal of the International AIDS Society* 19 (1): 21111. <https://doi.org/10.7448/IAS.19.1.21111>.
- Snow, Rachel C., Laura Laski, et Massy Mutumba. 2015. « Sexual and Reproductive Health: Progress and Outstanding Needs ». *Global Public Health* 10 (2): 149-73. <https://doi.org/10.1080/17441692.2014.986178>.
- Snyder, Kate, Melissa Wallace, Zoe Duby, et al. 2014. « Preliminary results from Hlanganani (Coming Together): A structured support group for HIV-infected adolescents piloted in Cape Town, South Africa ». *Children and Youth Services Review*, Children and Youth Growing Up with HIV Infection in Sub-Saharan Africa: Implications for Health Service Delivery, 45 (Supplement C): 114-21. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.03.027>.
- Sohn, Annette H, et Rohan Hazra. 2013. « The changing epidemiology of the global paediatric HIV epidemic: keeping track of perinatally HIV-infected adolescents ». *Journal of the International AIDS Society* 16 (1). <https://doi.org/10.7448/IAS.16.1.18555>.
- Sohn, Annette H., et Rohan Hazra. 2017. « Old Problems for New Providers: Managing the Postpediatric HIV Generation ». *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America* 64 (8): 1113-14. <https://doi.org/10.1093/cid/cix068>.
- Ssewanyana, Derrick, Patrick N. Mwangala, Anneloes van Baar, et al. 2018. « Health Risk Behaviour among Adolescents Living with HIV in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis ». Research article. BioMed Research International. 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/7375831>.
- « Step Up the Pace: Towards an AIDS-free generation in West and Central Africa ». s. d. UNICEF. Consulté le 11 octobre 2018. https://www.unicef.org/publications/index_101480.html.
- Stoebenau, Kirsten, Lori Heise, Joyce Wamoyi, et al. 2016. « Revisiting the Understanding of "Transactional Sex" in Sub-Saharan Africa: A Review and Synthesis of the Literature ». *Social Science & Medicine* (1982) 168: 186-97. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.09.023>.
- Sudjaritruk, Tavitiya, Linda Aupibul, Wipaporn Natalie Songtaweasin, et al. 2021. « Integration of Mental Health Services into HIV Healthcare Facilities among Thai Adolescents and Young Adults Living with HIV ». *Journal of the International AIDS Society* 24 (2): e25668. <https://doi.org/10.1002/jia2.25668>.
- Tchounga, Boris, Apollinaire Horo, Simon Boni, et al. 2021. « Human Papilloma Viruses Infection among Adolescent Females Perinatally Infected with HIV in Côte d'Ivoire ». *Sexually Transmitted Infections* 97 (3): 238-43. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2019-054420>.
- Tilahun, Mesfin, Bezatu Alemu, Gudina Egata, et al. 2012. « Health workers' attitudes toward sexual and reproductive health services for unmarried adolescents in Ethiopia ». *Reproductive health* 9 (septembre): 19. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-9-19>.
- Tonen-Wolyec, S., D. Koyalta, R. -S. Mboumba Bouassa, et al. 2020. « HIV Self-Testing in Adolescents Living in Sub-Saharan Africa ». *Médecine et Maladies Infectieuses* 50 (8): 648-51. <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2020.07.007>.

- Tonen-Wolyec, Serge, Salomon Batina-Agasa, Jérémie Muwonga, et al. 2019. « Acceptability, feasibility, and individual preferences of blood-based HIV self-testing in a population-based sample of adolescents in Kisangani, Democratic Republic of the Congo ». *PLoS ONE* 14 (7): e0218795. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218795>.
- Tonen-Wolyec, Serge, François-Xavier Mbopi-Kéou, Donato Koyalta, et al. 2019. « Human Immunodeficiency Virus Self-Testing in Adolescents Living in Sub-Saharan Africa: An Advocacy ». *Nigerian Medical Journal: Journal of the Nigeria Medical Association* 60 (4): 165-68. https://doi.org/10.4103/nmj.NMJ_75_19.
- Toni, Errol, et Tiémélé André Claver Adahi. 2020. « Les finances publiques au service de la lutte contre la Covid-19 en Afrique de l'ouest ». *Gestion Finances Publiques* N° 6 (6): 104-12.
- Toska, Elona, Christina A. Laurenzi, Kathryn J. Roberts, et al. 2020. « Adolescent mothers affected by HIV and their children: A scoping review of evidence and experiences from sub-Saharan Africa ». *Global Public Health* 15 (11): 1655-73. <https://doi.org/10.1080/17441692.2020.1775867>.
- Toska, Elona, Marija Pantelic, Franziska Meinck, et al. 2017. « Sex in the shadow of HIV: A systematic review of prevalence, risk factors, and interventions to reduce sexual risk-taking among HIV-positive adolescents and youth in sub-Saharan Africa ». *PLoS ONE* 12 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178106>.
- Toska, Elona, Siyanai Zhou, Christina A. Laurenzi, et al. 2021. « Predictors of Secondary HIV Transmission Risk in a Cohort of Adolescents Living with HIV in South Africa ». *AIDS*, novembre. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000003044>.
- Türmen, T. 2003. « Gender and HIV/AIDS ». *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 82 (3): 411-18. [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(03\)00202-9](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(03)00202-9).
- Ugwu, Rosemary, et Augusta Eneh. 2013. « Factors Influencing Adherence to Paediatric Antiretroviral Therapy in Portharcourt, South- South Nigeria ». *The Pan African Medical Journal* 16. <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.16.30.1877>.
- UNAIDS. 2014. *90-90-90—an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic*. Geneva: UNAIDS; 2014.
- . 2015. « All In to #EndAdolescentAIDS », 24.
- . 2020. « Start Free, Stay Free, AIDS Free — Final Report on 2020 Targets ». 2020. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2021/start-free-stay-free-aids-free-final-report-on-2020-targets>.
- . 2021. « Young People and HIV ».
- « UNAIDS Data 2020 ». s. d. Consulté le 12 octobre 2020. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2020/unaids-data>.
- UNICEF. 2020. *Addressing the needs of adolescent and young mothers affected by HIV in Eastern and Southern Africa*.
- . 2021a. « Adolescent HIV Prevention ». UNICEF DATA. 2021. <https://data.unicef.org/topic/hivaids/adolescents-young-people/>.
- . 2021b. « HIV and AIDS in Adolescents ». UNICEF DATA. 2021. <https://data.unicef.org/topic/adolescents/hiv-aids/>.
- . 2021c. « HIV Treatment, Care, and Support for Adolescents Living with HIV in Eastern and Southern Africa ». 2021. <https://www.unicef.org/esa/reports/hiv-treatment-care-and-support-adolescents>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 2018. « International technical guidance on sexuality education ».

- Vaz, L., A. Cornelis, J. Dulyx, et al. 2008. « The process of HIV status disclosure to HIV-positive youth in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo ». *AIDS Care* 20 (7): 842-52. <https://doi.org/10.1080/09540120701742276>.
- Vreeman, Rachel C., Anna Maria Gramelspacher, Peter O. Gisore, et al. 2013. « Disclosure of HIV Status to Children in Resource-Limited Settings: A Systematic Review ». *Journal of the International AIDS Society* 16 (1). <https://doi.org/10.7448/IAS.16.1.18466>.
- Vreeman, Rachel C., Brittany M. McCoy, et Sonia Lee. 2017. « Mental Health Challenges among Adolescents Living with HIV ». *Journal of the International AIDS Society* 20 (Suppl 3): 21497. <https://doi.org/10.7448/IAS.20.4.21497>.
- Vu, Lung, Brady Burnett-Zieman, Cecily Banura, et al. 2017. « Increasing Uptake of HIV, Sexually Transmitted Infection, and Family Planning Services, and Reducing HIV-Related Risk Behaviors Among Youth Living With HIV in Uganda ». *Journal of Adolescent Health, Integrating Rights into HIV and Sexual and Reproductive Health: Evidence and Experiences from the Link Up Project*, 60 (2, Supplement 2): S22-28. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.09.007>.
- Watson, Sara E., Sarah E. Spurling, Abigail M. Fieldhouse, et al. 2020. « Depression and Anxiety Screening in Adolescents With Diabetes ». *Clinical Pediatrics* 59 (4-5): 445-49. <https://doi.org/10.1177/0009922820905861>.
- Weeks, Jeffrey. 2011. *The languages of sexuality*. Routledge.
- Williams, Nerys. 2014. « The GAD-7 questionnaire ». *Occupational Medicine* 64 (3): 224. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt161>.
- Wilson, Rose. 2021. « HPV Vaccine Acceptance in West Africa: A Systematic Literature Review ». *Vaccine* 39 (37): 5277-84. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.06.074>.
- Wong, Vincent J., Kate R. Murray, B. Ryan Phelps, et al. 2017. « Adolescents, Young People, and the 90-90-90 Goals: A Call to Improve HIV Testing and Linkage to Treatment ». *AIDS* 31 (juillet): S191. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001539>.
- Woollett, Nataly, Lucie Cluver, Monica Bandeira, et al. 2017. « Identifying Risks for Mental Health Problems in HIV Positive Adolescents Accessing HIV Treatment in Johannesburg ». *Journal of Child and Adolescent Mental Health* 29 (1): 11-26. <https://doi.org/10.2989/17280583.2017.1283320>.
- World Health Organization. 2006. *Defining sexual health: report of a technical consultation on sexual health, 28-31 January 2002, Geneva*. World Health Organization.
- . 2011. *Guideline on HIV disclosure counselling for children up to 12 years of age*. World Health Organization.
- . 2015a. *Guideline on When to Start Antiretroviral Therapy and on Pre-Exposure Prophylaxis for HIV*. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Geneva: World Health Organization. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK327115/>.
- . 2015b. « HIV and young people who sell sex: a technical briefing ». World Health Organization.
- . 2016a. *Consolidated Guidelines on the Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection: Recommendations for a Public Health Approach*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/208825>.
- . 2016b. « WHO | Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection ». WHO. 2016. <http://www.who.int/hiv/pub/arv/arv-2016/en/>.
- . 2018. « Updated Recommendations on First-Line and Second-Line Antiretroviral Regimens and Post-Exposure Prophylaxis and Recommendations on Early Infant

- Diagnosis of HIV: Interim Guidelines: Supplement to the 2016 Consolidated Guidelines on the Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection ». WHO/CDS/HIV/18.51. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/277395>.
- . 2019. « Policy brief: update of recommendations on first-and second-line antiretroviral regimens ». World Health Organization.
- . s. d. « WHO | HIV and adolescents: Guidance for HIV testing and counselling and care for adolescents living with HIV ». Consulté le 1 février 2017. <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/adolescents/en/>.
- Wright, S., A. Amzel, N. Ikoro, et al. 2017. « Talking to Children about Their HIV Status: A Review of Available Resources, Tools, and Models for Improving and Promoting Pediatric Disclosure ». *AIDS Care* 29 (8): 1019-25. <https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1273471>.
- Yakubu, Ibrahim, et Waliu Jawula Salisu. 2018. « Determinants of adolescent pregnancy in sub-Saharan Africa: a systematic review ». *Reproductive Health* 15 (1): 15. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0460-4>.
- Yiltok, Esther Simon, Augustine Odo Ebonyi, et Emeka Uba Ejeliogu. 2020. « Sexual and Reproductive Health in HIV-Positive Adolescents ». *Annals of Medical Research and Practice* 1 (novembre). https://doi.org/10.25259/ANMRP_18_2020.
- « Young Women More Affected by HIV than Young Men in Western and Central Africa ». s. d. Consulté le 21 septembre 2021. https://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2019/june/20190618_gow_wca.
- Zash, Rebecca, Joseph Makhema, et Roger L. Shapiro. 2018. « Neural-Tube Defects with Dolutegravir Treatment from the Time of Conception ». *New England Journal of Medicine* 379 (10): 979-81. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1807653>.
- Zgambo, Maggie, Fatch Welcome Kalembo, et Balwani Chingatichifwe Mbakaya. 2018. « Risky Behaviours and Their Correlates among Adolescents Living with HIV in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review ». *Reproductive Health* 15 (1): 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0614-4>.

Annexes

Titre court

Nombre de signes : 41485

Rubrique de publication : *Afrique, santé publique et développement*

Type de publication : *Recherche originale*

Titre

Etude qualitative sur le vécu de l'annonce du statut VIH aux adolescents en Côte d'Ivoire

Titre anglais

Qualitative research on the experience of HIV-disclosure to HIV-infected adolescents in Ivory Coast

Auteurs

Rabi Adamou¹, Julia de Freitas Girardi², Hortense Aka Dago-Akribi³, Marc Harris Dassi Tchoupa Revegue⁴, Chantal Cacou³, Corinne Moh⁶, Belinda Bouah⁷, Patricia Agbo⁸, Philippe Msellati^{1,8}, Jean-Philippe Raynaud^{4,9}, Valériane Leroy^{1,4}, Gesine Sturm^{2,9}

Affiliations

¹Programme ANRS-PACCI – Abidjan – Côte d'Ivoire

²Université Toulouse 2 – LCPI EA4591– Toulouse – France

³Université Félix Houphouët-Boigny – Abidjan - Côte d'Ivoire

⁴Université Toulouse 3 – CERPOP, Inserm– Toulouse – France

⁵CEPREF Enfant, Yopougon – Abidjan – Côte d'Ivoire

⁶CTAP, CHU de Yopougon – Abidjan - Côte d'Ivoire

⁷CIRBA – Abidjan - Côte d'Ivoire

⁸Université Montpellier, IRD, UMI 233, Inserm U1175 – Montpellier - France

⁹SUPEA, CHU de Toulouse – Toulouse - France

Correspondance : Prénom Nom

Gesine Sturm

[Adresse mail du contact](#)

gesine.sturm@gmail.com

Résumé

Introduction : Cette étude qualitative explore le vécu de l'annonce du statut VIH chez les adolescents vivant avec le VIH acquis en période périnatale (AVVIH), suivis dans des sites de prise en charge pédiatrique du VIH à Abidjan, Côte d'Ivoire.

But de l'étude : Trente adolescents et jeunes adultes vivant avec le VIH, âgés de 13 à 21 ans, ont participé à un entretien semi-structuré portant sur les conditions de l'annonce, leurs conséquences et les recommandations formulées. Les entretiens ont été traités à travers une analyse thématique,

permettant de concevoir les parcours des AVVIH en termes de *trajectoires de maladie et d'engagement dans la gestion de la maladie*.

Résultats : Nous avons identifié trois types de trajectoires du vécu de l'annonce du statut VIH : la trajectoire d'acceptation sans crise préalable, la trajectoire avec crise avant l'annonce, et la trajectoire de crise survenant après l'annonce. Ces trajectoires sont toutes trois sensibles au contexte familial et de prise en charge médicale. Les résultats de l'étude montrent l'importance de la préparation de l'annonce avec la famille et les soignants dans un cadre approprié et confirment l'importance du suivi post-annonce. Les pairs apparaissent comme une ressource importante pour ces jeunes, notamment quand ils sont impliqués dans le déroulement de la prise en charge des AVVIH.

Conclusions : Par ces résultats, cette étude contribue utilement à définir des stratégies d'intervention, adaptées au contexte de la Côte d'Ivoire, pour améliorer le devenir des adolescents vivant avec le VIH.

Mots-clés : Adolescent, VIH, Afrique, annonce VIH

Abstract

Introduction: This qualitative study explores the experience of HIV-disclosure among adolescents living with HIV acquired during the perinatal period (AVVIH), followed in paediatric HIV care structures in Abidjan, Côte d'Ivoire.

Purpose of research: Thirty adolescents and young adults living with HIV, ages 13 to 21, participated in a semi-structured interview about the conditions and consequences of the disclosure and asked for recommendations they would give. The interviews analysed using a thematic analysis procedure.

Results: We have identified three types of illness and coping trajectories related to the HIV-disclosure: the trajectory of acceptance without prior crisis, the trajectory including a crisis before the HIV-disclosure, and the trajectory of crisis occurring after the disclosure. All three trajectories are impacted by the family context and the modalities of medical care. The results of the study show the importance of preparing the HIV-disclosure while including family members in an appropriate setting and confirm the importance of post-announcement follow-up. Peers appear to be an important resource for these young people, especially when they are AVVIH themselves and involved in the health care plan.

Conclusions: This study contributes to the development of intervention strategies to improve the future of adolescents living with HIV, adapted to the local context of Ivory Coast.

Keywords: Adolescent, HIV, Africa, HIV-disclosure,

Introduction

Depuis l'introduction des traitements antirétroviraux et leur diffusion en Afrique dès 2004, le pronostic des enfants infectés par voie périnatale par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) s'est radicalement transformé, permettant non seulement leur survie, mais également une véritable perspective de vie liée à un état virologique contrôlé. Chez les enfants vivant avec le VIH, la prise en charge prend des formes proches de celle d'autres maladies chroniques. Les données de l'ONUSIDA en 2019 témoignent d'une part importante d'enfants et d'adolescents parmi les personnes vivant avec le VIH dans le monde : 23% des nouvelles infections en 2019 concernent les enfants et jeunes âgés de 0 à 14 ans, 15% âgés de 15 à 24 ans. Pour l'Afrique sub-Saharienne, cette part concerne 42 % des enfants de 0 à 14 ans, et 20 % des adolescents et jeunes âgés de 15 à 24 ans (1). Selon l'Unicef, il est estimé que 1,740,000 adolescents (10-19 ans) vivaient avec le VIH en 2019 (2).

Néanmoins, les données concernant les enfants vivant avec le VIH et devenus désormais adolescents témoignent de difficultés considérables, notamment au niveau de l'annonce du statut, de leur observance au traitement et leur maintien dans les soins (3, 4). Ceci n'est pas sans conséquence sur l'efficacité des traitements et leur devenir. Ainsi, la mortalité rapportée dans l'étude CIPHER est particulièrement élevée en Afrique Subsaharienne parmi les 38 000 adolescents vivant avec le VIH suivis dans des centres d'excellence à l'échelle mondiale (5).

L'annonce du statut sérologique aux enfants et adolescents occupe une place centrale dans leur parcours de suivi (4, 6). Cette étape est la clé dans l'engagement de l'adolescent pour sa prise en charge et nécessite une véritable alliance entre lui et les professionnels de santé. Selon l'OMS, l'annonce complète, qui devrait être réalisée au plus

tard à l'âge de 12 ans, concerne la maladie, le suivi médical avec la connaissance des traitements à suivre ainsi que les voies de transmission (7). Cette annonce complète est précédée d'une annonce partielle expliquant à l'enfant qu'il est atteint d'une maladie chronique nécessitant un suivi à long terme. L'annonce partielle est réalisée progressivement à partir de l'âge de 6-8 ans (8). Néanmoins, malgré ces recommandations, l'annonce complète reste tardive, en moyenne vers l'âge de 15 ans en Afrique, et notamment en Afrique francophone (4, 6, 9-13). Les raisons de cet écart entre recommandations et pratiques sont multiples : la réticence des parents et des soignants à annoncer une maladie à effet potentiellement stigmatisant, la peur des tuteurs de l'enfant de dévoiler des secrets de famille liés à l'histoire de la transmission de l'infection, la représentation selon laquelle l'adolescent manque de maturité intellectuelle ou affective pour faire face à une telle annonce, la peur que cela aggrave la maladie de l'enfant (4, 14-16). Pourtant, une annonce faite dans de bonnes conditions peut aider l'adolescent à prendre en charge sa maladie, à limiter les problèmes d'observance et d'émergence de résistances, particulièrement importants à prendre en compte dans un contexte à ressources limitées (17-19), mais aussi l'aider à se positionner dans ses relations sociales.

Alors que les difficultés des professionnels de santé et des parents ont été décrites, nous disposons de très peu de données qualitatives rapportant le vécu et la perspective des adolescents vivant avec le VIH, en particulier en Afrique (20, 21). Pourtant, leur perception du processus de l'annonce est d'un intérêt majeur, puisqu'elle peut aider à adapter le cadre et la forme de l'annonce à leurs besoins et favoriser ainsi leur future observance. L'objectif de ce travail est d'analyser qualitativement les témoignages concernant leur vécu de l'annonce rapportés par des AVVIH suivis dans des sites de prise en charge pédiatrique du VIH à Abidjan en Côte d'Ivoire.

Matériels et méthodes

Nous avons conduit une enquête qualitative transversale auprès de 30 AVVIH suivis dans trois centres de référence pour la prise en charge du VIH pédiatrique à Abidjan, participant à la cohorte « International Epidemiologic Database on AIDS » (IeDEA), mise en place en Afrique de l'Ouest. Il s'agit : du *Centre Intégré de Recherches Biocliniques d'Abidjan* (CIRBA), du *Centre de Traitement Ambulatoire Pédiatrique* (CTAP) Timité-Konan Marguerite et du *Centre de Prise en Charge et de Formation pour Enfants* (CePreF Enfants) de l'Hôpital de Yopougon Attié. Dans chaque centre, 10 participants ont été sélectionnés sur indication des équipes soignantes, selon les critères d'inclusion suivants : être infecté par transmission mère-enfant du VIH, être informé de son statut depuis au moins trois mois et consentir à la participation à l'enquête.

Le recueil de données a été réalisé en 2017 par la première auteure de cet article à partir d'un entretien semi-directif abordant l'annonce, le vécu de la maladie et les dynamiques de la prise en charge. Le guide d'entretien construit avec les équipes de psychologues impliquées dans l'annonce était composé de 24 questions centrales portant sur les thématiques suivantes : la découverte de la maladie, l'acceptation de la maladie, l'observance du traitement et les obstacles à l'observance, la santé reproductive et sexuelle, la projection dans un avenir professionnel et social.

Les entretiens, qui se sont tous déroulés en français, ont été enregistrés, puis transcrits dans leur intégralité et traités par une analyse thématique (22), à l'aide du programme d'analyse de données qualitatives Atlas.ti. Trois catégories ont permis de regrouper l'ensemble des facteurs concernant le processus d'annonce et son impact sur l'adolescent (tableau I) : 1) Les phénomènes liés aux conditions de l'annonce, parmi lesquels

on retrouve ceux qui préexistaient avant l'annonce, ceux qui concernent les modalités de l'annonce, puis ceux qui concernent le vécu de ce moment. 2) Les phénomènes liés aux conséquences de l'annonce, parmi lesquels on retrouve ceux qui concernent l'impact émotionnel et l'image de soi, les changements au niveau des relations sociales et les phénomènes concernant l'observance. 3) Une troisième catégorie regroupe les recommandations des adolescents à l'attention des professionnels de santé concernant le moment, les modalités et le cadre idéal de l'annonce.

[insérer tableau 1]

Nous présenterons d'abord à travers des extraits d'entretien les thématiques abordées par les jeunes, puis décrirons les *trajectoires de maladie et d'engagement dans la gestion de la maladie*. Ce travail s'inscrit dans le projet leDEA West Africa, qui a reçu un avis favorable du comité d'éthique ivoirien. Les participants (et leurs parents pour les mineurs de moins de 18 ans,) ont été informés des objectifs, du déroulement de la recherche et des modalités d'utilisation de leurs données personnelles. Tous ont donné leur accord par consentement écrit (en plus de celui donné par les parents ou tuteurs pour les moins de 18 ans).

Résultats

Les caractéristiques des 30 adolescents (13 jeunes hommes ; 17 jeunes filles) vivant avec le VIH interviewés figurent dans le tableau II. L'âge médian des adolescents était de 17 ans, et variait de 15 à 21 ans ; le délai entre le moment de l'annonce et de l'entretien variait de 3 mois à 9 ans, avec une moyenne de 4 ans. Tous recevaient un traitement antirétroviral au moment de l'entretien.

[insérer tableau 2]

1.1. Les thématiques abordées par les jeunes

a) Les conditions de l'annonce

A l'exception d'un seul adolescent (un jeune homme de 21 ans, suivi depuis l'enfance mais recevant un traitement antirétroviral depuis 2 ans seulement), tous les interviewés ont commencé leur traitement depuis l'enfance, avec un suivi régulier dans l'un des trois centres de prise en charge. Concernant le vécu de la période avant l'annonce, les adolescents évoquent tous une incompréhension et, pour certains, la déstabilisation liée à la prise de médicaments en l'absence de maladie ressentie ou d'explication concernant leur état de santé. Certains d'entre ceux qui ont été déstabilisés racontent qu'ils ont posé des questions aux membres de leur famille qui se préoccupaient de leur prise en charge médicale, mais que leurs parents n'ont pas révélé leur statut VIH (n= 13/30, 5 garçons, 8 filles). Parfois, les proches ont évoqué une autre maladie que le VIH/sida (n= 9/30, 6 garçons, 3 filles), d'autres ont parlé d'une « condition de faiblesse générale » pour donner une raison à la prise de médicaments (n= 4/30, 1 garçon, 3 filles).

« Quand je demandais à ma maman, elle me disait que [...] c'est pour le sang, 'tu n'as pas de sang toujours'. Même mon papa il me dit 'tu n'as rien tu n'as pas le sang, c'est à cause de ça, tu es toujours malade', je dis 'ah, donc j'ai compris'. » (fille, 18 ans, CIRBA)

Certains parlent de leurs soupçons d'être infectés par le VIH, tandis que d'autres n'ont pas du tout imaginé cette raison pour leur prise en charge :

« Je prenais les traitements, je n'ai jamais pensé... je me suis dit que, puisque je suis né prématuré avec des complications, je me suis dit que peut-être c'est dû à ça. [...] Je ne pensais même pas que c'est un truc comme ça. » (garçon, 20 ans, CTAP)

Dans certaines situations, les réponses évasives des parents ont même provoqué une interruption temporaire du traitement par les jeunes (n= 6/30, 2 garçons, 5 filles).

Les circonstances ayant déclenché l'annonce complète varient en fonction des situations. Pour un peu plus d'un tiers d'entre eux, l'annonce a été suscitée directement par les adolescents posant des questions par rapport à leur maladie (n= 11/30, 5 garçons, 6 filles) ; pour d'autres (un tiers des jeunes), l'annonce a été réalisée au moment où les adultes ont estimé qu'ils avaient l'âge et la maturité nécessaire (n= 10/30, 4 garçons, 6 filles). Pour le dernier tiers, c'est soit l'occurrence d'une interruption du traitement ou d'un autre comportement à risque de l'adolescent qui a provoqué l'annonce dans l'urgence (n= 7/30, 3 garçons, 4 filles), ou suite à un événement de vie (n= 2/30, 1 garçon, 1 fille, changement de résidence suite à un divorce pour le premier, et à une hospitalisation pour la seconde).

Différentes modalités de réalisation de l'annonce sont rapportées : pour la moitié des adolescents (n= 15/30, 6 garçons, 9 filles), l'annonce a été réalisée à la maison par un membre de la famille ; pour l'autre moitié au centre de prise en charge, soit par un professionnel de santé réalisant l'annonce sans la présence des proches (n= 10/30, 6 garçons, 4 filles) ; soit par un professionnel en présence d'un membre de la famille de l'adolescent (n= 5/30, 1 garçon, 5 filles).

Le moment de l'annonce du statut du VIH est très complexe et les modalités de l'annonce impactent la manière dont l'adolescent perçoit, ressent et se représente la maladie. A part ceux qui ont reçu l'annonce avant l'âge de 12 ans (n= 6/30, 1 garçon, 5 filles), tous les participants évoquent des émotions difficiles : la tristesse et le découragement (n= 19/30, 9 garçons, 10 filles), la honte (n= 15/30, 7 garçons, 8 filles), le choc émotionnel (n= 11/30, 4 garçons, 7 filles), la colère et la frustration (n= 5/30, 3 garçons, 2 filles), la peur (n= 7/30, 3 garçons, 4 filles) et l'incrédulité (n= 4/30, 1 garçon, 3 filles). Certains enfin (n= 7/30, 2

garçons, 4 filles) font part de leurs représentations de la maladie, l'associant à la mort et à la solitude.

« Je me suis senti bizarre en pleurant, triste que j'avais cette maladie. Parce que c'est une maladie qu'on apprend à l'école, c'est une maladie très grave qui tue. Je ne savais pas comment éviter la mort avec cette maladie. Je me voyais déjà mort parce qu'avec cette maladie tout le temps à l'école on me [disait] que c'est dangereux. » (garçon, 20 ans, CTAP)

b) Les conséquences de l'annonce

Les changements au niveau des relations sociales sont marqués par la question du secret et la gestion des relations sexuelles. La question du secret occupe une place importante dans l'ensemble des entretiens et est toujours mentionnée en lien avec la stigmatisation des porteurs du VIH. La préoccupation d'être rejeté par les amis revient de manière récurrente pour tous les participants, avec une crainte de la stigmatisation et de la discrimination. L'impossibilité de parler de la maladie aux pairs (n= 6/30, 2 garçons, 4 filles) pèse sur les adolescents et crée souvent un grand sentiment de solitude. Parfois (n= 4/30, 3 garçons, 1 fille), c'est la famille qui conseille aux adolescents de garder le secret pour se protéger.

Même au niveau des plus proches de la famille, le partage du secret peut être difficile, et parfois les adolescents ont besoin du soutien des soignants pour pouvoir partager le secret.

« Non, ma maman dit de garder [le secret], de ne pas dire à quelqu'un et puis de garder pour moi. Parce qu'il y a des amis, quand ils entendent ça, ils veulent plus parler avec toi parce que t'es infecté du VIH. [...] Je ne vais pas dire ça à d'autres personnes à part ici au centre et à la maison. » (garçon, 15 ans, CEPREF)

L'annonce fait aussi découvrir des secrets gardés par les autres, notamment par rapport aux parents, leur infection, et souvent aussi leur décès suite à la maladie. Ceci laisse les jeunes très seuls face à un deuil difficile à élaborer dans la solitude.

« Des fois aussi quand je pense à la mort successive de mes parents aussi ça me fait mal et puis je pense à ça. Bon, les choses tristes quoi, mais ça va, à part ça, ça va. Mes parents étaient morts de la maladie, c'est ce qu'on m'a dit. Je ne les ai pas connus. » (fille, 20 ans, CIRBA)

Pour l'ensemble des adolescents, l'enjeu du secret pèse lourd sur l'établissement des relations intimes. La moitié des participants (n= 15/30, 6 garçons, 9 filles) disent ne pas encore avoir eu de rapports sexuels, et deux d'entre eux (n= 2/30, 1 garçon, 1 fille) font explicitement un lien avec la peur de transmettre la maladie. Parmi ceux qui sont sexuellement actifs (15/30, 7 garçons, 8 filles), deux tiers (n= 11/30, 6 garçons, 5 filles) ont gardé le secret auprès de leurs partenaires et seulement un tiers (n= 5/30, 1 garçon, 4 filles) a abordé leur statut. Encore dans le groupe de ceux qui étaient sexuellement actifs, deux avaient un partenaire qui s'était également infecté, mais en dehors de leurs rapports sexuels.

Pour certains (n= 9/30, 5 garçons, 4 filles), l'idée même d'être accepté malgré leur statut viral semble inimaginable.

« Non, je ne crois pas qu'il est un homme qui puisse m'accepter avec ma maladie. Depuis le bas âge, j'ai déjà mis dans ma tête que je ne vais jamais avoir d'enfant, ni me marier. Moi-même, je ne veux pas, je ne crois pas que quelqu'un veuille m'accepter, j'ai peur de partager l'information aussi. » (fille, 18 ans, CIRBA)

Pour d'autres le partage du secret devrait se faire au plus tard au moment où un projet de mariage ou de fondation de famille est envisagé (n= 4/30, 3 garçons, 1 fille).

« C'est à partir du mariage qu'il faut forcément annoncer à son partenaire. Avant, ça dépend de la personne, ça dépend du comportement, de comment on se sent avec la personne. » (garçon, 21 ans, CIRBA)

L'annonce joue un rôle central dans la prévention d'une transmission de l'infection par des rapports non-protégés. Ainsi un jeune souligne qu'en connaissant son statut viral, il accorde une grande importance à la protection de ses partenaires sexuels, même s'il ne dévoile pas la raison de sa prudence.

« Bon avec des amis, on peut causer, on peut s'échanger des idées, mais quand l'action veut venir [le rapport sexuel], je sais que j'ai ce mal [...]. Genre si quelqu'un veut sortir avec moi sans préservatif, je dis non parce que je ne peux pas dire ce que j'ai, mais comme je ne veux pas transmettre, je demande de prendre un préservatif, s'il ne veut pas ça ne vaut pas la peine. » (fille, 18 ans, CPREF)

L'accompagnement post-annonce n'implique pas systématiquement la création de lieux de parole où les adolescents peuvent partager leurs interrogations. Pour ceux qui ont pu en profiter, cette expérience a été très positive (n= 10/30, 6 garçons, 4 filles). Ils racontent que l'expérience de participation dans un groupe de paroles d'adolescents infectés leur a permis d'aborder des questions difficiles tout en étant libérés du secret qui les empêche d'aborder leurs questionnements à travers d'autres contacts avec des pairs. Le partage permet également de surmonter plus facilement des moments de désespoir et de repli sur soi. Ainsi un des participants raconte :

« Pendant une semaine [après l'annonce] j'étais dans la chambre, je parlais difficilement à maman même ; on me parlait, mais jamais aucun mot. [...] Je disais seulement 'j'ai compris, je vais faire l'effort'. Je n'ai jamais posé de question. C'est quand je suis arrivée au centre ici et on a commencé à faire des groupes de parole avec des amis, chacun échange, on a

commencé à tisser les liens de fraternité, échanger, ah voilà comment je vis la situation, voilà-moi comment je fais pour pouvoir survivre c'est comme ça que j'ai commencé à m'évader à me retrouver. » (garçon, 20 ans, CTAP)

Tous les participants de notre recherche parlent de leur engagement dans le suivi médical. Conscients de la nécessité d'une prise régulière des médicaments, ils évoquent l'importance des antirétroviraux pour leur état de santé, l'espérance de vie et aussi pour la vie sociale, puisque les médicaments peuvent faire disparaître les signes extérieurs, visibles de l'infection. On voit encore une fois, la place centrale de la vie sociale pour les interviewés. Le maintien du secret joue un rôle important, et la prise des médicaments est liée au maintien du lien avec les pairs et à l'évitement du rejet à cause des stigmates liés au sida. Cette préoccupation apparaît comme aussi importante que celle concernant la santé et la longévité.

Pour ceux qui ont participé à des groupes de parole, on voit aussi que l'exemple des autres peut soit être motivant, soit alerter sur les risques d'un manque d'observance.

« Dans le groupe de parole, il y en a qui n'ont pas pris les médicaments et qui sont morts [...] si tu ne prends pas bien les médicaments, la seule chose qui puisse t'arriver c'est la mort. » (garçon, 16 ans, CIRBA).

On peut identifier deux types de réactions concernant la prise régulière des antirétroviraux. D'une part, celle des adolescents qui s'y sont adaptés avec une prise régulière intégrée à leur routine quotidienne (n= 21/30, 11 garçons, 10 filles), et pour qui l'effet sur la charge virale devient un véritable enjeu de fierté, et d'autre part celle des adolescents pour lesquels la prise régulière des médicaments reste difficile (n= 8/30, 2 garçons, 6 filles). D'autre part, il y a ceux qui évoquent leur lassitude face à un traitement à vie (n= 5/30, 1 garçon, 4 filles) et ceux qui expriment un dégoût lié au fait que la prise des

médicaments leur rappelle la maladie et provoque des ruminations autour de questions sans réponse (n= 3/30, 2 garçons, 1 fille).

« Quand il est l'heure, ça me rappelle que je suis malade et que je dois prendre mes médicaments. Ça me fatigue. A chaque fois je me pose la question pourquoi c'est à moi. Pourquoi je suis tombée malade. A chaque fois je me demande pourquoi moi. Ça me fait mal, je n'ai rien fait pour avoir cette maladie. C'est un peu difficile de vivre avec. » (fille, 17 ans, CTAP)

Le dialogue avec les soignants peut jouer un rôle important, les aider à surmonter leur mauvais rapport à la prise de médicaments et ainsi permettre une meilleure observance.

« [...] tatie P. [professionnelle du centre] m'a donné des conseils de prendre les médicaments. Je regarde le mauvais côté des médicaments [...]. Elle m'a dit que c'est dans la tête que ça se passe, si je ne regarde pas les mauvais côtés des médicaments et que je prends ça peut bien se passer. [...] Dans le mois, je prenais, mais il y a des jours, je sautais. Un mois comme ça, je sautais au moins 5 jours. Quand on a fait le bilan, les virus sont montés et puis mes globules ont baissé, donc elle m'a demandé, je lui ai dit la vérité. [...]. » (fille, 19 ans, CIRBA)

La dimension du secret à garder apparaît une fois de plus comme un facteur central, affectant le rapport aux médicaments. Ainsi plusieurs adolescents (n= 6/30, 2 garçons, 4 filles) parlent de la difficulté de garder le secret si l'on est obligé de prendre des médicaments plusieurs fois par jour. Certains (n= 3/30, 1 garçon, 2 filles) ont développé des stratégies pour cacher la prise de traitement, mais ceci les met dans une position de fragilité, avec la peur constante que le secret soit dévoilé.

*« Je transvase les comprimés dans la boîte d'Effergal c'est comme ça que je fais, je ne me déplace pas avec la boîte. Je fais ça, parce que j'ai peur, je ne veux pas qu'on me voie. »
(garçon, 19 ans, CEPREF)*

« Je me cache pour prendre parce que je n'ai pas envie que tout le monde sache que je prends des médicaments chaque jour. [...] C'est important de me cacher parce que je n'ai pas envie que tout le monde sache que je suis infectée. » (fille, 20 ans, CTAP)

L'introduction d'un traitement à une seule prise par jour est souvent vécue comme un véritable soulagement, permettant d'éviter les prises de médicament en public et le constant rappel de l'impact de l'infection sur leur vie.

c) Les recommandations formulées par les adolescents

Nous avons demandé aux adolescents de formuler des recommandations, en réponse à la question : « Si l'on devait refaire ton annonce, comment aimerais-tu que cela soit fait ? » Leurs réponses s'organisent autour de deux axes thématiques : la temporalité de l'annonce et le cadre approprié pour une annonce qui serait mieux vécue.

On note qu'une grande partie des adolescents (24/30, 11 garçons, 13 filles) avait plus de 12 ans au moment de l'annonce, avec une moyenne de 14 ans. Si les avis sur l'âge idéal pour l'annonce témoignent d'une certaine hétérogénéité liée aux situations individuelles, la plupart des adolescents signale qu'ils auraient aimé être informés plus précocement, vers 12 ans, voire même vers 9 ans pour certains. Les annonces tardives sont souvent mal vécues en raison du sentiment d'avoir été mal préparé, et parfois aussi en raison d'un sentiment de trahison par les proches, qui n'ont pas dit la vérité sur leur maladie à temps. A travers

plusieurs commentaires des adolescents (concernant l'intérêt d'une annonce précoce adaptée à l'âge, une annonce complète vers 12/13 ans), on souligne l'intérêt de concevoir l'annonce comme un véritable processus. Il est important de noter que plusieurs abordent les questions venues dans l'après-coup et l'importance de lieux spécifiques de discussion après l'annonce.

Les commentaires des adolescents concernant la forme et le cadre de l'annonce reflètent la diversité des pratiques dans chaque centre : au CIRBA l'annonce est effectuée en invitant l'adolescent avec un parent, ce qui permet que le professionnel et le parent réalisent l'annonce ensemble ; au CEPREF et au CTAP, l'annonce s'organise en trois temps : une annonce par les parents à la maison, à laquelle s'ajoute un rendez-vous avec le médecin qui complète l'annonce et répond aux questions de l'adolescent, puis la possibilité de discuter de la vie avec l'infection dans un groupe d'adolescents concernés.

L'avis des adolescents sur le cadre idéal de l'annonce n'est pas unanime : les trois pratiques des centres semblent offrir des possibilités intéressantes quant au cadre de l'annonce. Néanmoins, certains points ressortent, notamment le besoin d'associer parents et professionnels au processus d'annonce (soit en même temps, soit en deux temps, auquel cas il semblerait important que le rendez-vous avec le professionnel suive rapidement l'annonce faite par les parents). L'intérêt d'introduire des groupes de parole de jeunes ressort très clairement pour les adolescents qui en ont fait l'expérience.

1.2. Les trajectoires de maladie et d'engagement dans la gestion de la maladie

Les témoignages des jeunes nous ont permis de distinguer plusieurs *trajectoires de maladie et d'engagement dans la gestion de la maladie*, par le développement d'une

condition de maladie chronique et l'ensemble des actions engagées par les patients, la famille et les professionnels de la santé afin d'agir sur cette condition de maladie (23). Nous avons observé trois types de trajectoires : *les trajectoires d'acceptation sans crise* en lien avec l'annonce du statut VIH ; *les trajectoires avec crise avant l'annonce* et *les trajectoires avec crise exprimée après l'annonce*.

La *trajectoire d'acceptation sans crise préalable* se trouve chez 14 adolescents (7 garçons, 7 filles) qui ont tous reçu une annonce pensée et préparée, soit par un membre de la famille, soit par les professionnels du centre qui ont coopéré avec la famille. Le moment de l'annonce était choisi en fonction de l'âge et de la maturité de l'adolescent, l'adulte ayant fait l'annonce restant disponible pour l'aider à trouver des réponses à ses questionnements. Si l'annonce reste un moment difficile pour ces adolescents, ils ont pu arriver à une acceptation de leur état de santé et s'engager dans leur traitement sans se sentir perdus et en manque de soutien. Pour les adolescents ayant ce type de trajectoire, et qui ont tous eu une annonce complète à l'âge de 12 ou 13 ans, l'annonce est suivie par un engagement progressif et de plus en plus autonome dans le suivi du traitement.

La *trajectoire avec crise avant l'annonce* concerne sept participants (3 garçons, 4 filles). Dans ces cas l'annonce a été précédée d'une phase où l'incompréhension des raisons du traitement et la présence de secrets ont déstabilisé l'adolescent. Certains d'entre eux sont passés par des périodes de refus par rapport à la prise de traitements médicamenteux. Pour la plupart d'entre eux, le moment de l'annonce était difficile, mais permettait de penser et accepter leur maladie et les traitements qu'elle nécessite. Pour ces adolescents, l'annonce a permis un engagement dans les soins, et une acceptation de la maladie.

La *trajectoire de crise après l'annonce* a été observée chez neuf participants (4 garçons, 5 filles). Dans ces situations, l'annonce a été à l'origine d'une crise, qui a pu déclencher un

isolement social, un repli sur soi, une rupture de la prise des médicaments ou encore une période de prise de risques. Ces périodes ont pu durer quelques semaines voire même des mois. Le réinvestissement des soins et des relations sociales est apparu après plusieurs rencontres avec l'équipe soignante, permettant de mieux comprendre la maladie et les traitements. En outre, c'est le soutien apporté par les groupes de parole qui a permis de discuter de leurs difficultés et de rencontrer des jeunes qui avaient réussi à mener une vie satisfaisante avec la maladie.

Discussion

Cette étude qualitative originale menée en Afrique francophone donne la parole à des adolescents et jeunes vivant avec le VIH depuis la période périnatale à propos de leur propre expérience du processus d'annonce du statut VIH. Les données font ressortir l'importance d'une annonce préparée et mise en place dans la temporalité précoce telle que préconisée par l'OMS, mais aussi la nécessité de bien penser le cadre de l'annonce, la modalité de coopération avec les parents pour accompagner l'adolescent dans ce processus, et l'importance d'un accompagnement après l'annonce.

Le processus d'une annonce du statut VIH aux adolescents est d'une grande complexité et implique une élaboration psychique et des remaniements de représentations concernant les proches, qui nécessite un accompagnement psychologique (4, 10, 24). L'annonce fait « dire » la séropositivité, et « mettre des mots » sur la maladie. Car pour apprendre à vivre avec le VIH, l'adolescent ne doit pas uniquement apprendre à suivre son traitement de manière de plus en plus autonome et gérer sa sexualité tout en se protégeant (et en protégeant potentiellement son partenaire sexuel), mais il doit aussi mettre en place des stratégies pour faire face à la stigmatisation, pour donner du sens à une histoire familiale dont il ignorait des

secrets, pour se penser, se projeter et pour avoir confiance dans un avenir possible. L'accompagnement de l'adolescent nécessite une prise en considération et un dialogue autour de ses préoccupations et de ses questions.

Dans l'ensemble des énonciations des adolescents concernant le temps de préannonce, on peut percevoir la double difficulté de l'enfant puis de l'adolescent qui est laissé seul face à des interrogations importantes sur son état de sa santé, et se retrouve ensuite surpris par l'annonce d'une maladie grave sans être préparé à cette nouvelle. Ceci contraste avec l'expérience de ceux qui ont eu tôt une explication, même partielle. On perçoit également l'impact délétère des « fausses explications » données en amont, qui resurgit au moment de l'annonce complète.

L'annonce du VIH a aussi un impact sur les dynamiques et les relations familiales : c'est au moment de l'annonce que les parents révèlent également leur propre statut ce qui constitue pour eux l'un des plus grands défis avec la peur d'être rejetés et un sentiment de culpabilité (9, 25). Une annonce tardive implique le maintien de secrets familiaux jusqu'à l'adolescence et peut priver les adolescents de ressources importantes, notamment en termes de confiance dans la solidité des liens (26). Ces observations indiquent la nécessité d'effectuer un accompagnement de toute la famille dans le processus de l'annonce. Les soignants jouent un rôle crucial dans cet accompagnement du processus (27) qui mérite d'être valorisé dans les programmes de prise en charge.

L'annonce a été vécue comme un moment très difficile pour presque tous les participants de cette recherche, plusieurs d'entre eux ont eu des difficultés à accepter leur statut et ont présenté des manifestations dépressives et des comportements à risque comme la non observance du traitement. Plusieurs participants, principalement ceux qui ont reçu l'annonce à la maison, expriment la difficulté à comprendre la maladie en raison de leur

représentation du VIH qui était stéréotypée et fataliste. Ce sont les nombreux échanges avec l'équipe soignante qui leur ont permis d'avoir une meilleure connaissance de leur maladie. De plus, le suivi post-annonce et la participation aux groupes de parole ont été d'un grand soutien selon les participants qui ont eu une trajectoire avec rupture de soins après l'annonce. Cela démontre l'importance du suivi post-annonce, au cours duquel l'adolescent est informé qu'avec une bonne observance, le VIH/sida cesse d'être une maladie mortelle pour avoir un caractère chronique avec une espérance de vie normale. Dans ce contexte, le rôle des membres de la famille et celui du centre de prise en charge est essentiel, ce dernier servant de lieu où les jeunes peuvent se sentir en sécurité pour parler de leur maladie et de leurs préoccupations sur le sujet. De plus, il est important de noter que l'éducation par les pairs peut potentiellement changer l'orientation future, les attitudes et les connaissances concernant le VIH et le sida dans le vécu post-annonce. Ces stratégies impliquant les pairs méritent d'être évaluées pour accompagner l'annonce (28).

Enfin, en 2016, une campagne de prévention a lancé la campagne «U = U» (indétectable = non transmissible) pour faire connaître les avantages préventifs du traitement antirétroviral dans la transmission sexuelle VIH (29). Il est intéressant de noter qu'aucun des adolescents interviewés en Côte d'Ivoire en 2017 ne semble avoir connaissance de ce message, alors que cela les inciterait à une meilleure observance de leur traitement pour avoir une charge virale VIH indétectable.

Cette recherche présente des limites. Tout d'abord, seuls les participants qui ont maintenu leur prise en charge et leur observance y ont participé, et les sujets qui ont interrompu leur suivi et leur traitement n'ont pas été consultés. De plus, cette recherche s'est focalisée sur le vécu de l'annonce chez les adolescents, et nous n'avons interviewé ni

les parents, ni les professionnels de santé, ce qui aurait pu enrichir la compréhension des résultats. Néanmoins, nous pensons que les difficultés des parents et des professionnels de santé sont mieux connues, même dans le contexte d'Afrique de l'Ouest (4, 30, 31). Bien que non-exhaustifs, les résultats rapportés dans cette étude permettent d'identifier des pistes de stratégies d'accompagnement de l'annonce dans ce contexte.

Conclusion

Notre étude confirme l'intérêt de percevoir l'annonce du statut VIH comme un véritable processus, qui peut permettre à l'adolescent d'aller vers un engagement dans les soins et le traitement, d'intégrer une représentation claire des modalités de transmission de la maladie et des gestes permettant la protection de l'infection. Ce processus bien conduit permettra à l'adolescent de se projeter dans l'avenir tout en acceptant la nécessité de tenir compte de son statut VIH. Notre étude contribue à identifier des trajectoires de vécu qui sont sensibles à l'environnement familial et médical. Elles montrent l'importance de la préparation de l'annonce avec la famille et les soignants dans un cadre approprié. Le suivi post-annonce est également indispensable pour permettre aux adolescents de faire avec leur maladie et de tisser des liens solides dans l'environnement familial et médical pour lutter contre la stigmatisation et les maintenir à l'âge adulte. Les pairs peuvent également jouer un rôle important dans leur prise en charge. Ceci est utile pour définir des stratégies d'interventions visant à améliorer l'annonce du statut VIH aux adolescents dans de bonnes conditions. L'évaluation de stratégies d'accompagnement de l'annonce du statut et de renforcement de l'observance chez les adolescents vivant avec le VIH est de prime importance pour améliorer leur rétention dans les soins est en cours en Afrique de l'Ouest.

Références

1. UNAIDS. Global AIDS report 2020.
https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2020_global-aids-report_en.pdf.
Geneva: UNAIDS 2020.
2. UNICEF. HIV and AIDS in adolescents. 2019. URL:
<https://data.unicef.org/topic/adolescents/hiv-aids/>.
3. Arrive E, Dicko F, Amghar H, Aka AE, Dior H, Bouah B, et al. HIV status disclosure and retention in care in HIV-infected adolescents on antiretroviral therapy (ART) in West Africa. *PLoS ONE*. 2012;7(3):e33690.
4. Dahourou DL, Masson D, Aka-Dago-Akribi H, Gauthier-Lafaye C, Cacou C, Raynaud JP, et al. [HIV Disclosure to the Child/Adolescent in Central and West Francophone Africa]. *Bull Soc Pathol Exot*. 2019;112(1):14-21.
5. Collaborative Initiative for Paediatric HIVE, Research Global Cohort C, Slogrove AL, Schomaker M, Davies MA, Williams P, et al. The epidemiology of adolescents living with perinatally acquired HIV: A cross-region global cohort analysis. *PLoS Med*. 2018;15(3):e1002514.
6. Meless GD, Aka-Dago-Akribi H, Cacou C, Eboua TF, Aka AE, Oga AM, et al. Notification of HIV status disclosure and its related factors in HIV-infected adolescents in 2009 in the Aconda program (CePreF, CHU Yopougon) in Abidjan, Cote d'Ivoire, The PRADO-CI Study. *Journal of the International AIDS Society*. 2013;16:18569.
7. World Health Organisation. Guideline on HIV disclosure counselling for children up to 12 years of age. . 2011. Contract No.: http://www.who.int/hiv/pub/hiv_disclosure/en/ (accessed July 28, 2017).
8. Programme Grandir. Guide sur l'annonce du VIH à l'enfant et à l'adolescent. Manuel pratique à destination des soignants en Afrique. In: Grandir S, France Expetise, Initiative Développement, editor. Brochure2017.
9. Qiao S, Li X, Stanton B. Disclosure of parental HIV infection to children: a systematic review of global literature. *AIDS Behav*. 2013;17(1):369-89.
10. Aka Dago-Akribi H, Cacou MC, Oga M, Meless GD, Aka AE, Timite-Konan M, et al. Adolescence et VIH en Côte d'Ivoire : Analyse des taux d'information sur leur statut chez les adolescents infectés à Abidjan (PRADO-CI, CePreF et CHU Yopougon), . *Cahiers Ivoiriens de Psychologie*, n°3, pp 7-21 N° ISSN 2225-4986. 2013.
11. Vreeman RC, Scanlon ML, Mwangi A, Turissini M, Ayaya SO, Tenge C, et al. A cross-sectional study of disclosure of HIV status to children and adolescents in western Kenya. *PLoS ONE*. 2014;9(1):e86616.
12. Kawuma R, Bernays S, Siu G, Rhodes T, Seeley J. 'Children will always be children': exploring perceptions and experiences of HIV-positive children who may not take their treatment and why they may not tell. *Afr J AIDS Res*. 2014;13(2):189-95.
13. Britto C, Mehta K, Thomas R, Shet A. Prevalence and Correlates of HIV Disclosure Among Children and Adolescents in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *J Dev Behav Pediatr*. 2016;37(6):496-505.
14. Tiendrebeogo G, Hejoaka F, Belem EM, Compaore PL, Wolmarans L, Soubeiga A, et al. Parental HIV disclosure in Burkina Faso: experiences and challenges in the era of HAART. *SAHARA J*. 2013;10 Suppl 1:S46-59.

15. Dusabe-Richards E, Rutakumwa R, Zalwango F, Asiimwe A, Kintu E, Ssembajja F, et al. Dealing with disclosure: Perspectives from HIV-positive children and their older carers living in rural south-western Uganda. *Afr J AIDS Res.* 2016;15(4):387-95.
16. Gyamfi E, Okyere P, Enoch A, Appiah-Brempong E. Prevalence of, and barriers to the disclosure of HIV status to infected children and adolescents in a district of Ghana. *BMC Int Health Hum Rights.* 2017;17(1):8.
17. Salou M, Dagnra AY, Butel C, Vidal N, Serrano L, Takassi E, et al. High rates of virological failure and drug resistance in perinatally HIV-1-infected children and adolescents receiving lifelong antiretroviral therapy in routine clinics in Togo. *Journal of the International AIDS Society.* 2016;19(1):20683.
18. Montalto GJ, Sawe FK, Miruka A, Maswai J, Kiptoo I, Aoko A, et al. Diagnosis disclosure to adolescents living with HIV in rural Kenya improves antiretroviral therapy adherence and immunologic outcomes: A retrospective cohort study. *PLoS ONE.* 2017;12(10):e0183180.
19. Beima-Sofie KM, Brandt L, Hamunime N, Shepard M, Uusiku J, John-Stewart GC, et al. Pediatric HIV Disclosure Intervention Improves Knowledge and Clinical Outcomes in HIV-Infected Children in Namibia. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2017;75(1):18-26.
20. Proulx-Boucher K, Blais M, Fernet M, Richard ME, Otis J, Josy Levy J, et al. Silence et divulgation dans des familles d'adolescents vivant avec le VIH depuis la naissance : une exploration qualitative. *Paediatr Child Health.* 2011;16(7):404-8.
21. Proulx-Boucher K, Fernet M, Blais M, Lapointe N, Samson J, Levy JJ, et al. Stigma Management Trajectories in Youth with Perinatally Acquired HIV and Their Families: A Qualitative Perspective. *AIDS Behav.* 2017.
22. Paillé P, Mucchielli A. Chap 11. L'analyse thématique. L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales Paris: Armand Colin; 2016. p. 235-312.
23. Corbin JM, Strauss A. A nursing model for chronic illness management based upon the Trajectory Framework. *Sch Inq Nurs Pract.* 1991;5(3):155-74.
24. Cacou MC, Aka Dago-Akribi H, Bouah B, Meless D, Oga M, Aka AE, et al. Etude de la personnalité des adolescents vivant avec le VIH à Abidjan à partir du GPP-I RSS-PASRES, 2ème année, N°2, janvier-mars, CRS, Abidjan, pp 31-42 ISSN : 2311-5890. 2014.
25. Hejoaka F. Care and secrecy: being a mother of children living with HIV in Burkina Faso. *Soc Sci Med.* 2009;69(6):869-76.
26. Fonagy P, Target M. The history and current status of outcome research at the Anna Freud Centre. *Psychoanal Study Child.* 2002;57:27-60.
27. Madiba S. Caregivers Lack of Disclosure Skills Delays Disclosure to Children with Perinatal HIV in Resource-Limited Communities: Multicenter Qualitative Data from South Africa and Botswana. *Nurs Res Pract.* 2016;2016:9637587.
28. Swartz S, Deutsch C, Makoe M, Michel B, Harding JH, Garzouzie G, et al. Measuring change in vulnerable adolescents: findings from a peer education evaluation in South Africa. *Sahara j.* 2012;9(4):242-54.
29. Siedner MJ, Triant V. Undetectable = Untransmittable and Your Health: The Personal Benefits of Early and Continuous Therapy for HIV Infection. *J Infect Dis.* 2019;219(2):173-6.
30. Kenu E, Obo-Akwa A, Nuamah GB, Brefo A, Sam M, Lartey M. Knowledge and disclosure of HIV status among adolescents and young adults attending an adolescent HIV clinic in Accra, Ghana. *BMC research notes.* 2014;7:844.

31. Kidia KK, Mupambireyi Z, Cluver L, Ndhlovu CE, Borok M, Ferrand RA. HIV status disclosure to perinatally-infected adolescents in Zimbabwe: a qualitative study of adolescent and healthcare worker perspectives. PLoS ONE. 2014;9(1):e87322.

Tableaux

Tableau I : Facteurs permettant de caractériser le vécu de l'annonce et les représentations de la maladie auprès des AVVIH, Abidjan.

Thématiques	Sous-thématiques
Les conditions de l'annonce	La période avant l'annonce
	Les modalités de l'annonce
	Le vécu de l'annonce
Les conséquences de l'annonce	Les changements au niveau des relations sociales
	L'accompagnement post-annonce
	L'engagement dans le suivi médical
Les recommandations des adolescents	Le moment approprié et la temporalité de l'annonce
	Le cadre approprié pour faire l'annonce.

Tableau II : Caractéristiques des 30 adolescents interviewés pour leur vécu de l'annonce, Abidjan, 2017.

Caractéristiques		Centre de prise en charge			Total
		CIRBA	CTAP	CEPREF	
Sexe	Homme	4	5	4	13
	Femme	6	5	6	17
Age au moment de l'entretien	Entre 13 et 16 ans	2	2	3	07
	Plus de 17 ans	8	8	7	23
Age au moment de l'annonce	Jusqu'à 12 ans	2	3	1	06
	Entre 13 et 16 ans	8	4	8	20
	Plus de 17 ans	0	3	1	04

Titre : Amélioration de la prise en charge des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest, intégrant les problématiques de l'annonce du statut sérologique VIH et de santé sexuelle et reproductive

Mots clés : Adolescents, VIH, Annonce, Santé sexuelle et reproductive, Prévention, Intervention

Les adolescents vivant avec le VIH (AVVIH) doivent faire face aux défis de la prise en charge (PEC) globale du VIH incluant l'annonce du statut, l'accès et l'observance au traitement antirétroviral, et leur santé sexuelle et reproductive (SSR). L'objectif global de cette thèse visait à améliorer les connaissances sur le rôle déterminant de l'annonce du statut d'infection par le VIH dans la prise en charge et le devenir des adolescents vivant avec le VIH en Afrique de l'Ouest pour améliorer leur prise en charge globale, incluant les questions de SSR. Nous avons étudié l'annonce du diagnostic, ses facteurs associés et ses conséquences sur le devenir des AVVIH dans une cohorte pilote multicentrique en Côte d'Ivoire et au Togo. Nous rapportons également le vécu qualitatif de l'annonce du diagnostic VIH, chez les AVVIH. Nous avons analysé l'association entre annonce du diagnostic VIH, santé mentale et succès virologique. Ensuite nous avons analysé l'offre de services en SSR dédiée aux AVVIH dans les services pédiatriques de PEC du VIH. Enfin, nous avons synthétisé les données disponibles sur l'efficacité des interventions en SSR ciblant les AVVIH en Afrique Sub-Saharienne. Nos travaux montrent que malgré les progrès réalisés, l'annonce reste trop tardive, souvent réalisée à un stade avancé de la maladie. Nos travaux suggèrent l'importance d'associer aussi bien les professionnels de santé que les parents et les pairs dans ce processus d'annonce. Nos travaux soulignent le rôle déterminant de l'annonce dans de bonnes conditions pour améliorer la santé mentale des AVVIH, leur prise en charge et leur devenir. Enfin, les programmes pédiatriques de PEC du VIH à Abidjan intégraient peu de services de SSR et les interventions de soutien psychologique et des thérapies cognitives comportementales répétées, impliquant les professionnels et les pairs améliorent la SSR des AVVIH et pourraient être mises en Œuvre en Afrique de l'Ouest.

Title: Improving the care of adolescents living with HIV in West Africa, integrating the issues of HIV status disclosure and sexual and reproductive health

Keywords: Adolescents, HIV, Disclosure, Sexual and reproductive health, Prevention, Intervention

Adolescents living with HIV (ALHIV) face the challenges of HIV care, including the HIV-status disclosure, access to and adherence to antiretroviral treatment, and their sexual and reproductive health (SRH). The overall objective of this thesis was to improve knowledge on the critical role of HIV-status disclosure in the care and outcomes of adolescents living with HIV in West Africa, to improve their care, including SRH issues. We analyzed ALHIV HIV-status disclosure, its associated factors, and its consequences on ALHIV's outcomes in a multicentre cohort in Côte d'Ivoire and Togo. We also report on the qualitative experience of the HIV-status disclosure among ALHIV. We analyzed the association between HIV-status disclosure, mental health, and virological success. We then analysed the availability of SRH services in paediatric HIV services. Finally, we have synthesized the available data on the effectiveness of SRH interventions targeting ALHIV in sub-Saharan Africa. Our work shows that despite the progress made, the HIV-status disclosure remains too late, often at an advanced stage of the disease. Our work suggests the importance of involving health professionals, parents, and peers in this advertising process. Our work highlights the crucial role of the HIV-status disclosure in good conditions to improve the mental health, care, and outcomes of ALHIV. Finally, paediatric HIV care programmes in Abidjan included few SRH services and, repeated psychological support interventions and cognitive behavioural therapies, involving professionals and peers, improve the SSR of AVHIV and could be implemented in West Africa.