UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

«Niveau d’activité physique chez les PVVIH au Burundi: Etude transversale sur 6 mois».

Ndikumasabo, Zéphyrin

2020-05
UB,FM
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/244

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DE MEDECINE

«Niveau d'activité physique chez les PVVIH au Burundi : Etude transversale sur 6 mois ».

par

NDIKUMASABO Zéphyrin

Directeur de thèse :

Pr Alexis SINZAKARAYE

Thèse présentée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du grade de **Docteur en Médecine**

Bujumbura, Mai 2020

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE

(Année académique 2019-2020)

I. BUREAU DECANAL

1. Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Doyen
2. Pr Martin MANIRAKIZA : 1er Vice-Doyen
3. Dr Désiré NISUBIRE : 2ème Vice-Doyen

II. PROFESSEURS EMERITES

1. Pr Evariste NDABANEZE : Gastroentérologie, Hépatologie
2. Pr Gabriel NDAYISABA : Pathologie Chirurgicale
3. Pr Richard KARAYUBA : Pathologie Chirurgicale

III. PROFESSEURS ORDINAIRES

1. Pr Théodore NIYONGABO : Pathologies Infectieuses et Parasitaires(PIP)
2. Pr Léopold NZISABIRA : Neurologie
3. Pr Gaspard KAMAMFU : Pneumologie
4. Pr Aloys NIYONGABO : Biochimie Structurale et Métabolique
5. Pr Frédéric NSABIYUMVA : Pharmacologie Spéciale, Endocrinologie
6. Pr Rénovât NTAGIRABIRI : Gastro-Entérologie, Hépatologie
7. Pr Elysée BARANSAKA : Cardiologie
8. Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA :Hépatologie, Nutrition, Gastroentérologie

IV. PROFESSEURS ASSOCIES

1. Pr Gordien NGENDAKURIYO : Oto-.Rhino-Laryngologie (O.R.L)
2. Pr Déogratias NIYUNGEKO : Pédiatrie
3. Pr Salvator HARERIMANA : Gyneco-Obstétrique
4. Pr Serges BAHIMANGA : Pédiatrie

5. Pr Claudette NDAYIKUNDA : Hématologie fondamentale, Hématologie Clinique, Biochimie Pathologique
6. Pr Hélène BUKURU : Pédiatrie
7. Pr Joseph NYANDWI : Néphrologie, Sémiologie et Physiologie Néphrologique
8. Pr Sylvestre BAZIKAMWE : Gynécologie–Obstétrique et Soins Maternels et Infantiles
9. Pr Jean Claude NIYONDIKO : Anatomie
10. Pr Eugène NDIRAHISHA : Endocrinologie, Physiologie et Sémiologie Cardiaques
11. Pr François NDIKUMWENAYO : Physiologie, Education à la Citoyenneté
12. Pr Patrice BARASUKANA : Neuro-Anatomie, Sémiologie neurologique
13. Pr Sébastien MANIRAKIZA : Imagerie Médicale
14. Pr Déogratias NTUKAMAZINA : Gynécologie-Obstétrique
15. Pr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie et Médecine Physique et de Réadaptation, Sémiologie médicale (appareil locomoteur)
16. Pr Martin MANIRAKIZA : Pathologies Infectieuses et Parasitaires, Endocrinologie
17. Pr Lévi KANDEKE : Ophtalmologie
18. Pr Pontien NDABASHINZE : Pédiatrie
19. Pr Léonard BIVAHAGUMYE : Anatomie Tête et Cou, Sémiologie Chirurgicale
20. Pr Stanislas HARAKANDI : Soins Palliatifs, Anesthésie-Réanimation

21. Pr AMANI Moïbéni : Sémiologie Médicale et Physiologie digestive

V. CHARGES DE COURS

1. Dr Louis NGENDAHAYO : Anatomopathologie
2. Dr Emmanuel GIKORO : Imagerie Médicale
3. Dr Hermann NIMPAYE : Parasitologie, Entomologie Médicale
4. Dr Désiré NISUBIRE : Biologie Moléculaire, Cytologie et Génétique
5. Dr Gilbert NDAYIZEYE : Anatomie
6. Dr MUREKATETE Chantal : Radiologie
7. Dr Paul BANDEREMBAKO : Urologie
8. Dr Jean Claude MBONICURA : Pathologie chirurgicale
9. Dr Thierry SIBOMANA : Pneumologie
10. Dr Thoto Shabani MAREBO : Urologie
11. Dr Jean Bosco BIZIMANA : Neuro-anatomie
13. Dr Daniel NDUWAYO : Neuro-physiologie
14. Dr NDAYISHIMIYE Alice : Pédiatrie
15. Dr Zacharie NDIZEYE : Méthodologie de la Recherche, Epidémiologie et Déontologie

VI. CHARGES D'ENSEIGNEMENT

1. Dr Jacques NDIKUBAGENZI : Hygiène et Epidémiologie
2. Dr Sandra NKURUNZIZA : Introduction à la Santé Publique(ISP)
3. Dr Alexandre NIYONKURU : Médecine nucléaire

VII. MAITRES ASSISTANTS

1. Mme Claire NDAYIKENGURUKIYE : Immunologie, Bactériologie, Virologie et Mycologie
2. Ph Ramadhan NYANDWI : Pharmacologie Générale
3. Dr Désiré HABONIMANA : Economie de la Santé
4. Dr Jean Claude NKURUNZIZA : Administration des Services de Santé

VIII. ASSISTANTS

1. Dr Paulin Clovis BARAMBURIYE : Anatomie
2. Dr Roméo IRANKUNDA : Physiologie
3. Dr IRANGABIYE Eloi : Anatomie-Physiologie
4. Dr NTAWUYAMARA Epipode : Anatomie-Pathologie
5. Dr Evrard NIYONKURU : Anatomo-Pathologie

IX. ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL

1. Dr Elie MUPERA : Dermatologie
2. Dr Sylvère SAKUBU : Psychiatrie
3. Dr Gaspard MARERWA : Anatomie Pathologie Spéciale
4. Dr Thadée BARANCIRA : Physique
5. Dr Léopold HAVYARIMANA : Chimie Générale et Organique
6. Dr KAYOYA Jean Bosco : Biostatistique
7. Dr Juvénal MUYUKU : Stomatologie
8. Mr Bonaventure NIYOYANDOYE : Psychologie Générale
9. Mr Eric NIYIKIZA : Mathématiques
10. Mr Ferdinand NCABWENGE : Anglais Médical
11. Dr Alexis BANUZA : Informatique

12. Mme Patricie BARAHINDUKA : Soins Infirmiers
13. Dr KAMO Emmanuel : Médecine du Travail
14. Dr Sylvain NIYONKURU : Sémiologie Chirurgicale I
15. Dr Canesius HAVYARIMANA : Sémiologie Chirurgicale II
16. Dr Didier KAMATARI : Anatomie

DEDICACES

A Dieu Tout Puissant, Miséricordieux, Auteur de ma vie et Assureur de mon avenir. Que louange et adoration te soit rendues pour éternité.

A mes parents, les mots ne sauraient exprimer l'étendue de l'affection que j'ai envers vous et ma gratitude. Vous vous êtes donnés corps et âme pour pouvoir assurer mon éducation. Vous avez été pour moi braves et merveilleux. Vous m'avez appris à aimer le travail et à bannir la paresse. Trouvez satisfaction dans ce travail.

A mes frères : Votre amour, votre soutien et vos conseils m'ont encouragé. Ce travail est le vôtre.

A la famille NAHIMANA Gilbert : Votre soutien est indéfectible sur tous les plans. Trouvez ici l'expression de ma grande reconnaissance de votre rôle joué dans l'aboutissement de ce travail.

A la famille NDAYIRAGIJE Médard : Votre soutien tant moral que matériel a énormément contribué à l'accomplissement de ce travail.

A la famille NDIKUMANA Théogène : Votre bienveillance tant dans les moments heureux que douloureux m'a fait du courage.

A la famille NDIKUBWAYO Ernest : Vous m'avez donné des conseils qui ont éclairé ma vie estudiantine.

Je dédie cette thèse.

REMERCIEMENTS

A vous **Pr SINZAKARAYE Alexis**, spécialiste en MPR et Rhumatologie, Directeur de cette thèse. Vous avez accepté avec spontanéité de guider mes premiers pas dans la recherche. Malgré vos multiples responsabilités, vous étiez toujours disponible et prêt à m'écouter. Votre amour du travail bien fait et votre raisonnement scientifique me serviront toujours de modèle. Trouvez ici le témoignage de mon respect et de ma reconnaissance.

Au **Pr Martin MANIRAKIZA** Président du jury. Vous me fait un grand honneur malgré vos nombreuses occupations en acceptant d'examiner ce travail. Votre rigueur de travail et votre amour d'un travail bien fait m'ont marqué : soyez rassuré de mon respect et de ma gratitude.

Au **Pr AMANI Moïbéni** Membre du jury, c'est une immense fierté de vous compter parmi mes juges dans ce travail. Trouvez ici le témoignage de ma gratitude, de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A vous **HAVYARIMANA Eric**, Kinésithérapeute au CNRKR pour votre franche collaboration dans la réalisation de ce travail. Votre soutien technique et intellectuel a facilité l'aboutissement de ce travail.

A tous mes enseignants de l'école primaire jusqu'à l'université.

A la 35eme promotion de la faculté de médecine de Bujumbura pour les joies et les peines partagées.

A tous mes camarades de promotion au Lycée Musinzira (Athénée de Gitega).

A tous le personnel du CPAMP/CHUK et de l'ANSS.

A toutes les personnes vivant avec VIH/SIDA.

Je dis sincèrement merci à vous tous.

SIGLES ET ABREVIATIONS

% : Pourcentage

± : plus ou moins

≤ : inférieur ou égal

≥ : supérieur ou égal

ADN : Acide désoxyribonucléique

ANSS : Association Nationale de Suivi des Séropositives

AP : Activité Physique

ARN : Acide ribonucléique

ARV : Antirétroviral

CCR5 : C-Chemokinereceptor type five

CD4 : Lymphocyte CD4

CHUK : Centre Hospitalo-Universitaire de Kamenge

CNRKR : Centre Nationale de Référence en Kinésithérapie et Réadaptation médicale

CPAMP : Centre de Prise en Charge Ambulatoire et Multidisciplinaire des Personnes Vivant avec VIH

DE : Dépense énergétique

EDS : Enquête Démographique et de Santé

GPAQ : Global Physical Activity Questionnaire

HDL : High Density Lipoprotein

HTA : Hypertension Artérielle

IMC : Indice de Masse Corporel

INNTI : Inhibiteur Non Nucléosidique de la Transcriptase Inverse

INTI : Inhibiteur Nucléosidique de la Transcriptase Inverse

IP : Inhibiteur des protéases

IPAQ : International Physical Activity Questionnaire

kcal/kg/h : Kilocalorie par kilogramme par heure

kg/m^2 : Kilogramme par mètre carré

MCV : Maladies Cardiovasculaires

MET : Metabolic Equivalent Task

MET/sem : metabolic Equivalent Task par semaine

min/sem : minute par semaine

ml/kg/min : millilitre par kilogramme par minute

MPR : Médecine Physique et de Réadaptation

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONUSIDA : Programme commun des Nations-Unis sur VIH/SIDA

PVVIH : Personne vivant avec le VIH

SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

VO2 max : Consommation maximale de l'oxygène

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Calcul de la dépense énergétique exprimé en MET-min grâce au questionnaire GPAQ……16

Tableau II : Répartition des patients selon leur profession, niveau d'étude, état-civil et leur religion……22

Tableau III : Répartition des PVVIH en fonction du revenu mensuel familial .. 23

Tableau IV : Répartition en fonction des années de dépistage et sous ARV..... 24

Tableau V : Durée moyenne d'AP et DE au cours de la semaine 24

Tableau VI : Répartition des PVVIH selon leur niveau d'AP 26

Tableau VII : Facteurs influençant la pratique le niveau d'AP totale et l'AP pendant les moments de loisirs……27

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge 21

Graphique 2 : Répartition des patients selon leur IMC..... 23

Graphique 3 : Répartition des PVVIH pratiquants ou non pratiquants .. d'AP au travail, lors des déplacements ou lors des activités de loisirs et sportives…..25

Graphique 4 : Répartition des participants selon les principaux obstacles à la pratique de l'activité physique et sportive régulière……..…….28

Graphique 5 : Répartition des PVVIH en fonction de leurs motivations pour pratiquer de l'APS…….....……29

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE (Année académique 2019-2020) ..... **i**

DEDICACES ..... **vi**

REMERCIEMENTS ..... **vii**

SIGLES ET ABREVIATIONS ..... **viii**

LISTE DES TABLEAUX ..... **x**

LISTE DES GRAPHIQUES ..... **xi**

TABLE DES MATIERES ..... **xii**

0. INTRODUCTION **1**

Objectif général 3

Objectifs spécifiques 3

I. GENERALITES **4**

I.1. Infection au VIH 4

I.1.1. Définition 4

I.1.2. Introduction des ARV et chronicité du VIH 4

I.1.3. Effets secondaires des ARV 6

I.2. Activité physique et la santé des PVVIH 7

I.2.1. Notion d'activité physique 7

I.2.2. Effets d'AP sur la santé des PVVIH 8

I.2.2.1. Effets de l'AP sur les troubles métaboliques 9

I.2.2.2. Effets de l'AP sur les troubles cardiovasculaires 10

I.2.2.3. Effets de l'exercice sur le système immunitaire 11

I.2.2.4. Effets de l'AP sur la santé mentale des PVVIH 11

I.2.2.5. Effets de l'AP sur la qualité de vie des PVVIH 11
I.3. Evaluation d'activité physique 12
I.3.1. Méthodes d'évaluation de l'AP 12
I.3.1.1. Méthodes objectives d'évaluation de l'AP 12
I.3.1.2. Méthodes subjectives d'évaluation de l'AP 13
I.3.2. Description du questionnaire GPAQ 14
I.3.2.1. Origine 14
I.3.2.2. Caractéristiques de GPAQ 15
I.3.2.3. Classification d'AP selon GPAQ 15
I.3.2.3.1. Méthode de calcul de l'équivalent métabolique(MET) 15
I.3.2.3.2. Catégories d'Activité physique 16
II. MATERIELS ET METHODES 17
II.1. Matériels 17
II.1.1. Population d'étude et échantillonnage 17
II.1.2. Critères d' inclusion 17
II.1.3. Critères d'exclusion 18
II.2. Méthodes 18
II.2.1. Type et Période d'étude 18
II.2.2. Lieu d'étude 18
II.2.3. Collecte des données 18
II.2.3.1. Questionnaire 18
II.2.3.2. Variables étudiées 19
II.2.3.3. Procédures de collecte 19
II.2.4. Saisie et traitement des données 20

III. RESULTATS..... 21

III.1. Données sociodémographiques, anthropométriques et données médicales…….21

III .1.1. Age et sexe 21

III.1.2. Profession, niveau d'étude, état civil et religion des participants..... 22

III.1. 3. Revenu mensuel familial des participants..... 23

III.1.4. Indice de la Masse Corporelle(IMC)..... 23

III. 1.5. Données médicales des patients 24

III.2. Activité physique des PVVIH..... 24

III.2.1. Activité Physique et dépense énergétique totale. 24

III.2.2. Classification des PVVIH selon leur niveau d'AP 26

III.3. Obstacles et facteurs motivant à la pratique régulière d'activité physique de loisirs et sportive…….28

III.3.1. Obstacles 28

III.3.2. Motivations..... 29

IV. DISCUSSION ET REVUE DE LA LITTERATURE 30

IV.1. Données sociodémographiques et anthropométriques..... 30

IV.1.1. Données sociodémographiques..... 30

IV.1.1.1. Sexe 30

IV.1.1.2. Age 31

IV.1.1.3. Profession et revenu mensuel familial des participants..... 31

IV.1.1.4. Niveau d'étude des PVVIH..... 32

IV.1.2. Facteur anthropométrique : IMC 32

IV.2. Activité Physique des PVVIH 33

IV.2.1. Niveau d'activité physique..... 33

IV.2.2. Durée totale d'AP au cours de la semaine 34

IV.2.3. Activité physique dans chaque domaine d'activité quotidienne..... 35

IV.3. Obstacles et facteurs motivant à la pratique régulière d'activité physique de loisirs et sportive……36

IV.3.1. Facteurs motivants 36

IV.3.2. Obstacles 38

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATION 39

V.1. Conclusion..... 39

V.2. Recommandations 40

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... 41

ANNEXES..... 56

FICHE D'ENQUETE 57

SERMENT DE GENEVE..... 60

RESUME..... 61

0. INTRODUCTION

Le virus de l'immunodéficience humaine(VIH) reste l'un des principaux problèmes de santé publique dans le monde particulièrement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire **[1]**. Selon le rapport de l'ONUSIDA, le monde comptait environ 37,9 millions de personnes vivant avec le VIH(PVVIH) avec 1,7 millions des personnes nouvellement infectées en 2018. L'Afrique orientale et australe comptait 20,6 millions des personnes vivant avec le VIH. Les femmes et les filles représentaient plus de la moitié du nombre total de personnes vivant avec le VIH **[2]**.

Au Burundi, le nombre de PVVIH était de 84000, les nouvelles infections à VIH de 2200 et les décès dus au VIH/SIDA de 2900 en 2016 selon les estimations de l'ONUSIDA **[3]**.

Le VIH, grâce à l'avancée thérapeutique, est désormais considéré comme une maladie chronique. Devant un allongement de l'espérance de vie et du fait d'une transmission de la maladie non contrôlée, on constate une augmentation du nombre de patients vivants avec le VIH **[4]**. L'amélioration des traitements a permis à une maladie initialement mortelle d'être actuellement prise en charge au long cours. Comme toutes les maladies chroniques, les efforts médicaux se sont développés au cours des années sur la prise en charge des comorbidités et la recherche de complications éventuelles **[5,6]**. Les personnes qui vivent avec le VIH/SIDA peuvent voir leur qualité de vie réduite en raison des complications de la maladie et de ses traitements (lipodystrophie, ostéoporose, hépatotoxicité)**[7]**.

Les dernières recommandations dans la prise en charge thérapeutique des PVVIH insistent sur l'importance d'une alimentation équilibrée et d'une activité physique(AP) régulière **[8]**. Les bienfaits de l'activité physique sur la santé ont été démontrés sans contestation au cours de ces dernières années. En effet, il est actuellement bien démontré que celle-ci joue un rôle majeur en terme de

prévention primaire et secondaire dans la plupart des maladies chroniques (maladies cardiovasculaires, diabète, cancer,…)**[5,9]** dont l'infection à VIH**[10]**.
L'activité physique permet entre autre d'améliorer la condition physique dont l'endurance cardiorespiratoire et musculaire, le capital osseux et la qualité de vie des PVVIH **[11]**. Elle a été également identifiée comme une méthode pour gérer les effets indésirables des antirétroviraux(ARV) **[12]**. L'activité physique permet une amélioration chez les PVVIH de nombreux critères biologiques (augmentation des CD4), anthropométriques, esthétiques, etc **[13,14].**
Plusieurs études ont montré également qu'elle permet d'améliorer les capacités mentales, psychologiques, sociales et économiques des PVVIH **[15]**. Ainsi, divers chercheurs ont indiqué que l'activité physique est susceptible d'être sans danger pour les PVVIH **[16,17]**. La littérature scientifique sur la pratique d'AP chez les PVVIH reste limitée en Afrique sub-saharienne. Une revue systématique disponible portant sur 6 études réalisées en Afrique sub-saharienne a montré que la pratique d'AP est associée à un éventail de facteurs complexes entre autre les facteurs sociodémographiques, biologiques et psychologiques dont il faut tenir en compte dans les soins quotidiens des PVVIH **[15,18]**.
Actuellement, il existe peu de données à propos des effets bénéfiques de l'AP chez les PVVIH en Afrique sub-saharienne en général et au Burundi en particulier.
Vu les multiples avantages liés à la pratique régulière d'une activité physique pour la santé, il nous paraît opportun d'inciter les PVVIH du Burundi sédentaires à y adhérer et d'encourager les pratiquants à poursuivre, voire à augmenter leur pratique d'où notre étude intitulée **: «Niveau d'activité physique chez les PVVIH au Burundi ».**

Objectif général

Evaluer le niveau d'activité physique chez les Personnes vivant avec le VIH au Burundi.

Objectifs spécifiques

- Déterminer le profil sociodémographique des participants et l'état de l'infection.
- Catégoriser le niveau d'activité physique de chaque participant.
- Déterminer les facteurs influençant le niveau d'activité physique globale et l'activité physique pendant les loisirs et sport.
- Déterminer les facteurs motivants et les obstacles à la pratique régulière d'activité physique.

I. GENERALITES

I.1. Infection au VIH

I.1.1. Définition

Le virus de l'immunodéficience humaine est un rétrovirus (famille des retroviridae, genre lentivirus du latin«lenti» signifiant lent), appelé ainsi en raison de la présence d'une enzyme particulière «la transcriptase inverse» capable de copier ou rétrotranscrire le matériel génétique sous forme d'acide ribonucléique (ARN) en acide désoxyribonucléique (ADN) complémentaire. Ce virus dont il existe deux types (VIH1 et VIH2) infecte et détruit les lymphocytes T auxiliaires(T4) entrainant une dégradation progressive du système immunitaire **[19]**.

I.1.2. Introduction des ARV et chronicité du VIH

Le VIH pose de graves risques pour la santé de millions de personnes dans le monde. Malgré des décennies de recherche, aucun traitement curatif ou vaccin n'a été trouvé pour éradiquer cette maladie **[16].** Depuis1996, le traitement antirétroviral a été introduit dans le monde **[20].**

Il existe cinq classes pharmacologiques d'ARV qui agissent différemment en bloquant certaines étapes de la réplication virale **[21]** :

-Inhibiteurs de la transcriptase inverse agissent sur l'enzyme permettant la synthèse de l'ADN pro-viral à partir de l'ARN viral précédant son intégration dans le génome de la cellule hôte. Ils sont répartis en deux sous classes **[22]**:

- Inhibiteurs nucléosidiques/nucléotidiques de la transcriptase inverse (INTI) : AZT(Zidovudine), 3TC(Lamivudine), AZT+3TC(Duovir)
- Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI) **s**ont des inhibiteurs très puissants et sélectifs de la trancriptase inverse du VIH.

Ils sont inactifs sur le VIH2 et le VIH1 type 0 et inhibent la transcriptase de façon compétitive en se fixant directement sur le site catalytique de l'enzyme : Névirapine(NVP), Efavirenz(EFV), Etravirine(ETV).

-Inhibiteurs des protéases(IP) agissent au niveau du processus d'assemblage des protéines virales nouvellement synthétisées en utilisant l'action d'une enzyme «la protéase». Les inhibiteurs de protéase conduisent à la production des virions immatures non infectieux et donc l'interruption du cycle viral : Atazanavir(ATZ), Lopinavir(LPV), Ritonavir(RTV) **[23]**.

-Inhibiteurs de fusion : Enfurvirtide (Fuséon ou T20) **[19]**.

La forme T20 a été conçue pour «coller» à un segment de la protéine gp41 qui sert de harpon pour ancrer le virus à la cellule cible, puis elle se replie afin de rapprocher les membranes jusqu'à se toucher. Le T20 se fixe sur la partie sensée se replier appelée HR20 et la rigidifie comme une attèle qui empêche une articulation de bouger.

-Inhibiteurs de l'intégrase [24] : La mécanique de l'intégration est très complexe. L'intégrase possède plusieurs sites actifs lui permettant de se lier d'une part à l'ADN cellulaire. C'est à ce dernier site que se fixent le Raltégravir et le Dolutégravir empêchant ainsi le complexe de pré-intégration de se fixer sur un chromosome de la cellule.

-Inhibiteurs du CCR5 [19] : Ils agissent en inhibant les récepteurs utilisés par le VIH pour entrer dans la cellule. Ce procédé a l'avantage de ne pas agir sur une protéine virale et donc peut-être de ne pas induire des résistances du virus(Maraviroc).

Les ARV hautement actifs ont considérablement réduit la morbidité et la mortalité associées à l'infection par le VIH **[20]**. Le traitement antirétroviral a amélioré la santé des PVVIH et prolongé leur durée de vie **[25**]. Grâce à cette avancée thérapeutique et l'augmentation de l'espérance de vie des PVVIH, l'infection au VIH est désormais considérée comme une maladie chronique **[3].**

I.1.3. Effets secondaires des ARV

Les nouveaux schémas thérapeutiques antirétroviraux offrent des avantages au prix d'effets secondaires débilitants **[26].**

Ces effets secondaires sont variés, bénins ou graves et différents selon le moment de leur apparition et la classe ou le type de molécule utilisée. Selon la période d'apparition, on distingue les effets secondaires à court, moyen et long terme. Les effets secondaires à court terme (éruptions cutanées, diarrhées, troubles du sommeil, vertiges, anémie,…) surviennent quelques jours à quelques semaines après le début du traitement et sont très souvent réversibles à l'arrêt du traitement **[27]**. Les effets secondaires à moyen terme comme la toxicité mitochondriale des INNTI (atteinte des tissus riches en mitochondrie comme le foie ou les nerfs) [**28**]. A long terme, les troubles du métabolisme des lipides avec modification inesthétique de la répartition des graisses sont le plus souvent permanents [**29**]. La recherche a cependant montré que l'utilisation de la multi-thérapie est associée à des changements nocifs à long terme, en particulier morphologiques, métaboliques, neuromusculaires, osseux, cardiovasculaires, immunitaires et hépatiques **[30]**. Chaque classe de médicaments a des effets secondaires. Ainsi, les inhibiteurs nucléotidiques de la transcriptase inverse (INTI) sont associés à une acidose lactique, une lipodystrophie et hyperlipidémie. Les inhibiteurs non nucléotidiques de la transcriptase inverse(INNTI) sont associés à des symptômes neuropsychiatriques, une éruption cutanée, une toxicité hépatique et des anomalies lipidiques. Les inhibiteurs de protéase(IP) sont associés à des maladies cardiovasculaires, ostéoarticulaires (ostéoporose, polyalgies, Rhumatismes inflammatoires)**,** anomalies du glucose, des lipides et ostéoporose **[31, 32, 33]**.

La présence d'obésité, de déséquilibres alimentaires et les modes de vie sédentaires, aggrave ces perturbations métaboliques. En plus, les patients infectés par le VIH peuvent développer une variété des troubles musculaires tels que la poly-myosite, myopathie secondaire au traitement anti-VIH et rhabdomyolyse **[34]**.

Il a été démontré que les événements indésirables peuvent compromettre la qualité de vie (QV) et entraver le respect des schémas thérapeutiques ARV **[35]**.
Pour la gestion de ces comorbidités liées aux ARV chez les PVVIH, les dernières recommandations insistent sur une alimentation équilibrée et une activité physique régulière **[8].**

I.2. Activité physique et la santé des PVVIH

I.2.1. Notion d'activité physique

L'activité physique est définie comme tout mouvement produit par les muscles squelettiques qui vont entrainer une augmentation de la dépense énergétique. Cela comprend les mouvements effectués au travail, en se déplaçant et pendant les activités de loisirs et sportives **[36].**
Les différents types d'AP se distinguent par des caractéristiques impliquant des sollicitations différentes des systèmes cardio-respiratoires, métaboliques, musculaires ou ostéo-articulaires et donc par des bénéfices et des risques différents pour chacun.
Ainsi, on caractérise une AP par :
- **Le type :** la pratique elle-même (marche, vélo, natation, gymnastique, etc.). Elle peut prendre des formes diverses : endurance, force, assouplissement, équilibre.
- **L'intensité :** l'effort nécessaire pour mener cette activité généralement classé en léger, modéré ou intense. Cette intensité est souvent perçue par le pratiquant via l'essoufflement ou l'accélération du rythme cardiaque qu'elle induit.

L'AP entrainant une augmentation de la dépense énergétique, on peut quantifier l'intensité d'une AP par l'énergie dépensée pour la pratiquer exprimée en kilocalories (kcal) ou en joules (J)
L'intensité d'une AP est cependant plutôt définie en MET (Metabolic Equivalent Task) qui exprime la dépense énergétique lors d'une activité physique. Il correspond au rapport entre la vitesse du métabolisme pendant une activité physique et la vitesse du métabolisme au repos.

Une dépense énergétique de 1MET correspond par définition à la dépense énergétique d'un individu au repos (assis ou allongé) et représente une consommation d'oxygène équivalente à 3,5 ml d'O2/kg/min soit 1 kcal/kg/h **[37]**.

- la durée : le temps de pratique impliquant une mobilisation différente des ressources métaboliques si l'effort se prolonge ou non.

- La fréquence : le nombre de séances par jour et par semaine influençant notamment les capacités d'adaptation de l'organisme via la notion d'entrainement.

- Le contexte : l'environnement dans lequel se pratique l'activité (intérieur/extérieur, individuel/collectif, club ou association, etc…) joue un rôle dans la régularité de la pratique et dans les bénéfices psychologiques tirés de cette pratique.

Selon l'OMS, les adultes (18 à 64 ans) devraient effectuer au moins 150 minutes par semaine d'activités physiques d'intensité modérée ou 75 minutes par semaine d'activités physiques d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activités physiques d'intensité modérée et soutenue **[38].**

Le comportement sédentaire est défini par le temps passé assis (ou allongé) en situation d'éveil : lors des déplacements utilisant des moyens de transport passifs (voiture, transport en commun), lors des loisirs (télévision, lecture) et lors du travail (au bureau) **[39].**

I.2.2. Effets d'AP sur la santé des PVVIH

Les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) développent des comorbidités chroniques (hypertension, ostéoporose, arthrite, cancers, pathologies hépatiques,…) plus tôt et plus fréquemment que leurs homologues non infectés par le VIH. Une analyse récente a révélé que les PVVIH connaissent plus de conditions de comorbidité et que celles-ci surviennent en moyenne 5 ans plus tôt que celles qui ne vivent pas avec le VIH **[40].**

L’exercice physique régulier et soutenu peut prévenir et/ou atténuer la gravité de ces comorbidités chroniques **[16]**. L’exercice physique permet de lutter contre les effets secondaires des traitements antirétroviraux **[14]**. Ainsi l’activité physique devient un adjuvant au traitement médical chez les PVVIH **[41]**.

I.2.2.1. Effets de l'AP sur les troubles métaboliques

L'un des effets secondaires de la multithérapie antirétrovirale est la lipodystrophie (une atrophie graisseuse du visage, des fesses et des membres, ainsi que les dépôts de graisse au niveau de l’abdomen) **[42]**. Cependant, l’AP permet de réduire la masse graisseuse et la graisse viscérale **[43]** améliorant ainsi l’aspect esthétique et la force musculaire chez le PVVIH **[44]**. Certains auteurs ont constaté que l'entraînement en résistance trois fois par semaine pendant 16 semaines a entraîné une perte de graisse corporelle beaucoup plus au niveau de l'abdomen **[45**], d’autres ont constaté qu’après 12 semaines d’entraînement d'endurance l’indice de masse corporelle(IMC) diminue **[46].**

L’activité physique permet également une amélioration des paramètres glycémiques **[47]**. L'entraînement aérobie augmente la sensibilité à l'insuline et diminue ainsi les glycémies et prévient aussi les complications osseuses **[48].**

Certaines études ont montré que les personnes atteintes de diabète de type2 ont amélioré leur sensibilité à l'insuline après un entraînement physique **[49]**. En effet, il a été constaté que même une seule séance d'exercice de faible intensité entraîne une amélioration significative de la sensibilité à l'insuline et de l'absorption des acides gras **[50].**

Pendant l'exercice, les niveaux d'insuline sont légèrement réduits et les muscles qui se contractent fréquemment montrent une plus grande absorption de glucose via une translocation sarcolemmale **[51]**.

I.2.2.2. Effets de l'AP sur les troubles cardiovasculaires

Les maladies cardiovasculaires (MCV) sont la principale cause de morbidité et de mortalité dans le monde [**52**]. Parmi de nombreux facteurs de risque qui prédisposent au développement et à la progression des MCV, un mode de vie sédentaire est désormais reconnu comme l'un des principaux contributeurs à une mauvaise santé cardiovasculaire [**53**]. Des recherches récentes montrent qu'une activité physique soutenue est associée à un profil de marqueur inflammatoire plus favorable, diminue le risque d'insuffisance cardiaque et améliore la survie à 30 ans de suivi chez les personnes atteintes de coronaropathie[**54**].Certaines études ont montré que l'engagement régulier dans l'activité physique est associé à des niveaux élevés de lipoprotéines de haute densité circulantes (HDL) et dans une moindre mesure à une réduction des niveaux de triglycérides [**55**] ,ce qui peut réduire le risque de maladie coronarienne [**56**].

L'exercice pourrait avoir un impact direct sur l'homéostasie de la paroi artérielle pour contrer la progression de la maladie athéromateuse. Il contribue ainsi à la réduction bien documentée de la maladie coronarienne chez les personnes ayant un mode de vie actif par rapport aux individus sédentaires [**57**]. L'augmentation de l'activité physique régulière peut améliorer la VO2 max et ainsi favoriser la régression des lésions athérosclérotiques [**58**].

L'entraînement physique à long terme augmente la production de NO (Monoxyde d'Azote) chez les PVVIH hypertendus, ce qui correspond à l'effet hypotenseur de l'activité physique [**59**]. Cependant, l'exercice à long terme peut favoriser une réduction nette de la pression artérielle au repos. Les études ont révélé qu'un exercice régulier modéré à intense effectué 3 à 5 fois par semaine abaissait la pression artérielle en moyenne de 3,4 / 2,4mmHg [**60**]. La réduction de la pression artérielle lors de l'exercice ainsi que la modification du régime alimentaire et la perte de poids pourraient avoir un impact significatif sur l'incidence des MCV [**61**].

I.2.2.3. Effets de l'exercice sur le système immunitaire

La pratique d'une AP d'une façon modérée renforce le système immunitaire et retarderait ainsi l'apparition du SIDA. L'AP permet une augmentation du nombre de lymphocytes CD4 **[62]**. Néanmoins, un entraînement intense exigeant un effort supérieur à la normale engendre un stress du système immunitaire potentiellement dangereux plus particulièrement si l'activité se déroule dans un environnement compétitif et stressant **[63].** Il est indispensable d'éviter l'exercice à haute intensité et de recommander le plus souvent l'exercice d'intensité modérée pour les personnes infectées par le VIH **[64]**.

I.2.2.4. Effets de l'AP sur la santé mentale des PVVIH

L'infection à VIH s'accompagne souvent de symptômes d'anxiété et de dépression **[65]**. Peu d'études ont examiné les effets de l'exercice sur la santé psychologique dans une population infectée par le VIH. Il a été prouvé chez les PVVIH que les activités sportives diminuent le stress, la fatigue, la colère, l'anxiété, le stress psychologique et la dépression et permet de se sentir en forme en contribuant à accroître l'assurance **[66].**

L'entrainement en aérobie chez les hommes infectés par le VIH protège contre des altérations de la fonction immunitaire liées au stress **[67].** Le score de qualité de vie est augmenté après 6 semaines d'entrainement aérobie **[68].**

I.2.2.5. Effets de l'AP sur la qualité de vie des PVVIH

Le VIH et les effets secondaires des ARV peuvent compromettre la qualité de vie des PVVIH dans leur environnement social **[14].** L'AP réduirait ces effets secondaires et ainsi améliorerait la qualité de vie des PVVIH **[69].**

Les recherches notent que l'AP et le soutien social sont des concepts essentiels pour le maintien ou l'amélioration la qualité de vie **[70].**

Certaines recherches suggèrent que l'activité physique améliore également la qualité de vie par l'intermédiaire d'un accroissement de la masse musculaire **[71]**.

L'amélioration de la qualité de vie prêtée à l'activité physique est parfois associée à l'augmentation du nombre de lymphocytes CD4 qu'elle produirait **[62].**

L'AP modérée de trois à quatre séances hebdomadaires contribue au ralentissement de la progression du virus et à une diminution de la morbidité **[72]**.

La fatigue produite par les traitements antirétroviraux engendrerait une réduction des capacités physiques et de la qualité de vie et l'activité physique contrebalancerait les effets néfastes des traitements antirétroviraux hautement actifs sur la qualité de vie **[73]**. La pratique physique peut accroître la qualité de vie des PVVIH en réduisant la fatigue, la nausée, la douleur, l'anxiété et la dépression qu'engendrent les traitements **[11]**.

I.3. Evaluation d'activité physique

I.3.1. Méthodes d'évaluation de l'AP

Il existe deux types de méthodes pour évaluer le niveau d'activité physique d'un individu : méthodes objectives et méthodes subjectives

I.3.1.1. Méthodes objectives d'évaluation de l'AP

Les méthodes objectives permettent de surveiller l'AP des patients avec une précision importante à l'hôpital ou dans leur environnement naturel et pendant des longues ou courtes périodes du temps. Cependant, les bons dispositifs sont généralement coûteux et parfois complexes à utiliser **[74,75]**.

Parmi les méthodes objectives d'évaluation de l'AP nous pouvons trouver la calorimétrie directe, la calorimétrie indirecte, la méthode par recueil de fréquence cardiaque, la podométrie et l'accélérométrie :

- La calorimétrie directe est la méthode de référence dans l'évaluation de la dépense énergétique d'un individu. Le principe de base consiste à évaluer la production de chaleur considérant qu'elle correspondra à la dépense énergétique (DE) d'un individu **[76].**
- La calorimétrie indirecte est utilisée régulièrement comme méthode de

référence d'évaluation de la DE notamment sur le terrain. Son principe est basé sur la mesure des échanges gazeux respiratoires **[77].**

- La méthode par enregistrement de la Fréquence Cardiaque (FC) : La FC est enregistrée à partir d'un cardiofréquencemètre. Elle est exprimée en battement par minute (bpm).
- Le podomètre est un dispositif qui permet de mesurer le nombre de pas d'une personne.
- L'accéléromètre fournit des données objectives sur les accélérations du corps humain. Une accélération étant un changement de vitesse sur une certaine période de temps, cette mesure permet l'obtention d'un index du degré d'accélération **[78]**. L'unité couramment utilisée pour les accéléromètres est le «count» (coup) par minute (cpm).Le seuil et l'algorithme pour calculer la DE à partir des accéléromètres sont définis par les fabricants et changent d'une marque à l'autre **[79]**.

I.3.1.2. Méthodes subjectives d'évaluation de l'AP

Les méthodes de mesure subjective les plus fréquemment utilisées sont les questionnaires d'AP, le journal ou carnet d'AP et l'observation comportementale. Le questionnaire d'AP est une succession de questions qui permet d'évaluer le niveau d'AP d'une personne. Il est adaptable aux différentes catégories d'âge (enfants, adolescents, adultes et personnes âgées) mais peut également être spécifique à une maladie chronique **[80,81]**. Il existe de nombreux questionnaires évaluant le niveau d'AP des individus dont une dizaine a été validée en langue française **[82]**. Ces questionnaires peuvent être auto-administrés (le sujet le remplit seul) ou bien remplis lors d'un entretien avec un professionnel en face-à-face ou au téléphone. Certains questionnaires sont disponibles sous forme informatique.

Les questionnaires interrogent la personne sur ses activités physiques ou sédentaires habituelles ou bien sur une période définie comme les 7 derniers jours

par exemple. Le questionnaire standard utilisé dans de nombreux travaux scientifiques et validé pour les sujets de 15 à 69ans est l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Il peut être auto-administré et permet d'estimer le volume d'AP des sujets et de les classer en niveau faible, modéré ou élevé.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) promeut toutefois depuis 2008 l'utilisation du Global Physical Activity Questionnaire version II, inspiré de l'IPAQ **[83].**

Le questionnaire d'AP est apprécié pour son utilisation facile, sa simplicité de distribution et sa capacité de contextualiser l'AP. En revanche, ils peuvent sous-estimer **[84,85]** ou surestimer **[86]** le niveau d'AP par rapport aux méthodes de référence plus précis (calorimétrie indirecte).

En fonction du type de méthode, elles vont demander plus ou moins du temps d'administration et d'intervention de la part de l'évaluateur. La littérature scientifique fait état de nombreux outils validés. Le choix de la méthode dépendra du but de la recherche, de la précision de la mesure et finalement des ressources humaines et financières disponibles par l'investigateur. Ainsi, dans notre étude, nous avons opté d'utiliser le questionnaire GPAQ. La description de ce questionnaire se trouve dans le sous-chapitre suivant.

I.3.2. Description du questionnaire GPAQ

I.3.2.1. Origine

Le Questionnaire mondial sur la pratique d'activité physique(GPAQ) a été développé en 2002 par l'OMS dans le cadre du programme de la surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles **[87].**

Le questionnaire sur la surveillance de ces facteurs de risque comporte trois étapes :

- Mesures comportementales (consommation du tabac, d'alcool, de fruits et légumes et Activité physique via le GPAQ)

- Mesures physiques (Taille et Poids, Tour de taille, Tension artérielle,…)
- Mesures biochimiques (Glycémie, Lipides sanguins, Triglycérides et Cholestérol HDL).

La sédentarité est l'un des facteurs de risque des maladies chroniques non-transmissibles (diabète, HTA, maladies coronariennes,…) **[57]**. De ce fait, l'OMS a intégré les mesures d'activité physique dans le steps-wise qui visent à déterminer les facteurs de risque des maladies chroniques non transmissibles.

C'est ainsi que l'OMS a mis en place en 2002 alors le questionnaire GPAQ pour évaluer le niveau d'Activité physique des individus.

I.3.2.2. Caractéristiques de GPAQ

Il a été validé par l'OMS pour des sujets de de 16 à 64 ans. Il comporte 16 items interrogeant les sujets sur la durée hebdomadaire moyenne d'activités sédentaires, d'AP d'intensité modérée et d'AP d'intensité élevée dans les trois domaines d'AP (au travail, dans les déplacements et pendant les loisirs). GPAQ n'est pas fait pour être auto-administré **[83].**

I.3.2.3. Classification d'AP selon GPAQ

I.3.2.3.1. Méthode de calcul de l'équivalent métabolique(MET)

Pour l'analyse des données du questionnaire, les principes suivants ont été appliqués : on estime que la dépense calorique d'une personne modérément active est quatre fois plus élevée et celle d'une personne très active huit fois plus élevée que la dépense calorique d'une personne assise sans bouger. L'AP d'une personne pendant les déplacements (Vélo ou marche à pieds) est toujours modérée.

La dépense énergétique globale (MET) d'une personne a été alors calculé à partir des données du questionnaire en utilisant les valeurs suivantes :

Tableau I : Calcul de la dépense énergétique exprimé en MET-min grâce au questionnaire GPAQ

Domaine	MET-min AP modérée	MET-min AP intense
Travail	AP modérée Travail en min/sem×4	AP intense Travail en min/sem×8
Déplacements	AP modérée Déplacements en min/sem×4	_
Loisirs	AP modérée Loisirs en min/sem×4	AP intense Travail en min/sem×8
MET-min Totale	(AP modérée Travail ×4)+ (AP intense Intense×8) + (AP Déplacement×4) + (AP modérée Loisirs×4)+ (AP intense Loisirs×8)	

I.3.2.3.2. Catégories d'Activité physique

L'algorithme de calcul du niveau d'activité physique total établi par les auteurs du questionnaire GPAQ devient alors la suivante :

- **Intense :** Activité physique intense au moins 3 jours par semaine entraînant une dépense énergétique d'au moins 1500 MET-minutes/semaine OU au moins 7 jours de marche à pied et d'activité physique modérée ou intense jusqu'à parvenir à un minimum de 3000 MET-minutes par semaine.
- **Modéré :** Au moins 20 minutes d'activité physique intense par jour pendant 3 jours ou plus par semaine OU au moins 30 minutes d'activité physique modérée ou de marche à pied par jour pendant 5 jours ou plus par semaine OU au moins 5 jours de marche à pied et d'activité physique modérée ou intense, jusqu'à parvenir à un minimum de 600 MET-minutes par semaine.
- **Faible :** Sont classées dans cette catégorie les personnes qui ne se qualifient pour aucun des critères mentionnés ci-dessus. Ce comportement sédentaire se caractérise par des activités qui entraînent une dépense énergétique proche de celle de repos.

II. MATERIELS ET METHODES

II.1. Matériels

II.1.1. Population d'étude et échantillonnage

L'étude a porté sur les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) sous antirétroviraux admis au CPAMP/CHUK et à l'ANSS.

L'échantillon a été constitué selon la méthode non probabiliste et sa taille(n) a été calculée à l'aide la formule de Yamane **[88]** :

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

n (taille de l'échantillon)= 383 cas,

z= Intervalle de confiance (95%),

p=degré de significativité (0,05)

e= Marge d'erreur (5%),

N (taille de la population) = 84 000 cas

II.1.2. Critères d'inclusion

Les participants dans cette étude ont été des PVVIH :

- Admises au CPAMP et l'ANSS pendant la durée de l'étude.
- Agés entre 15ans et 64 ans.
- Sous ARV depuis au moins une année.
- Avec Charge virale récente dans son dossier médical (moins de 6mois).
- Ayant donné un consentement verbal de participer dans notre étude.

II.1.3. Critères d'exclusion

Ont été exclus de l'étude :

- Les patients présentant des traits de troubles psychologiques et non capable de communiquer et répondre aux questions le concernant.

II.2. Méthodes

II.2.1. Type et Période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale analytique et descriptive qui s'est déroulée du 01 Décembre 2018 jusqu'au 01 Juin 2019 soit sur une période de 6mois.

II.2.2. Lieu d'étude

L'étude a été menée au centre de prise en charge ambulatoire et multidisciplinaire des personnes vivant avec VIH/SIDA(CPAMP) au CHU/Kamenge et à l'Association Nationale de Suivi des Séropositives (ANSS). Le choix de ces centres a été motivé par un grand nombre de PVVIH qui y sont prises en charge.

II.2.3. Collecte des données

II.2.3.1. Questionnaire

Un questionnaire a été confectionné pour le recueil de données. Ce questionnaire comportait quatre parties :

- Le profil sociodémographique (sexe, âge, profession, niveau d'éducation, état-civil, religion et le revenu mensuel familial) et le profil anthropométrique (Taille et Poids) ;
- L'état de l'infection (Charge virale, durée sous ARV et délai de dépistage)
- Le questionnaire GPAQ comportant 16 questions interrogeant les sujets sur la durée hebdomadaire moyenne d'activités sédentaires, d'AP d'intensité modérée et d'AP d'intensité élevée dans le cadre professionnel, dans les déplacements et durant les loisirs.
- Les barrières et les motivations à pratiquer l'AP pendant les moments de loisirs

par des questions fermées avec des réponses pour les barrières comme manque de temps, état de santé, exigence du travail, inaccessibilité des infrastructures, contraintes familiales et autres. Pour les motivations comme prévenir ou améliorer la santé, exigence du travail ou étude, esthétique, condition physique, plaisir et autres.

II.2.3.2. Variables étudiées

Les variables étudiées durant cette étude ont été les suivantes :

- Le profil sociodémographique : sexe, âge, profession, niveau d'éducation, état-civil, religion et le revenu mensuel familial
- L'IMC qui est calculé par la formule : P / T^2 (poids et taille),
- L'état de l'infection : Charge virale, durée sous ARV, délai de dépistage
- La durée de l'activité physique totale en min/semaine : c'est la somme de la durée d'activité physique modérée totale (travail, loisirs et déplacements) et de la durée d'activité physique intense totale (travail et loisirs) au cours de la semaine.
- La dépense énergétique totale (DE) en MET-min/semaine : c'est la somme de la DE modérée totale (travail, loisirs et déplacements) et de la DE intense totale (travail et loisirs) au cours de la semaine.
- Le niveau d'activité physique : faible, modéré et intense
- Les motivations et barrières à la pratique d'AP

II.2.3.3. Procédures de collecte

Les PVVIH des deux centres font des consultations de suivi médical régulièrement. L'équipe de collecte de données a alors profité de cette visite médicale pour rencontrer les PVVIH présentes sur le lieu. D'habitude, un agent du centre prend certains paramètres vitaux (température, TA) et certaines mesures physiques (Taille et poids) avant la consultation du médecin du centre. Chaque enquêteur menait dans cet intervalle de temps un entretien avec un patient.

Cet entretien consistait à expliquer à chaque participant le but de l'étude et la demande de participer dans ce travail.

Après un consentement verbal avec le patient, l'enquêteur remplissait le questionnaire par des réponses données par ce dernier.

Via cet entretien nous avons recueilli les variables suivantes : le profil sociodémographique, le nombre de jours par semaine et la durée par jour des activités physiques intenses ou modérées au travail et pendant les moments de loisirs, le nombre de jours par semaine et la durée par jour des déplacements à pied ou à vélo, le nombre de jours par semaine et la durée par jour en position assise ou couchée et dernièrement les barrières et les motivations à la pratique régulière d'AP.

Après l'entretien, nous avons consulté les dossiers médicaux pour recueillir d'autres variables à savoir : charge virale, durée sous ARV.

II.2.4. Saisie et traitement des données

Les données ont été saisies et analysées par Microsoft Word 2013 ; Excel 2013 et Epi info version 7. Les variables qualitatives ont été décrites sous forme des effectifs (pourcentages) et les variables quantitatives sous forme de moyenne et écart-type.

Les durées d'AP entre les groupes ont été comparées à l'aide du **T-test (Test de Student)** ou de **ANOVA** (Analysis of Variance) pour les variables dichotomiques et catégorielles respectivement.

La différence a été considérée significative à partir de $\mathbf{p \leq 0,05}$

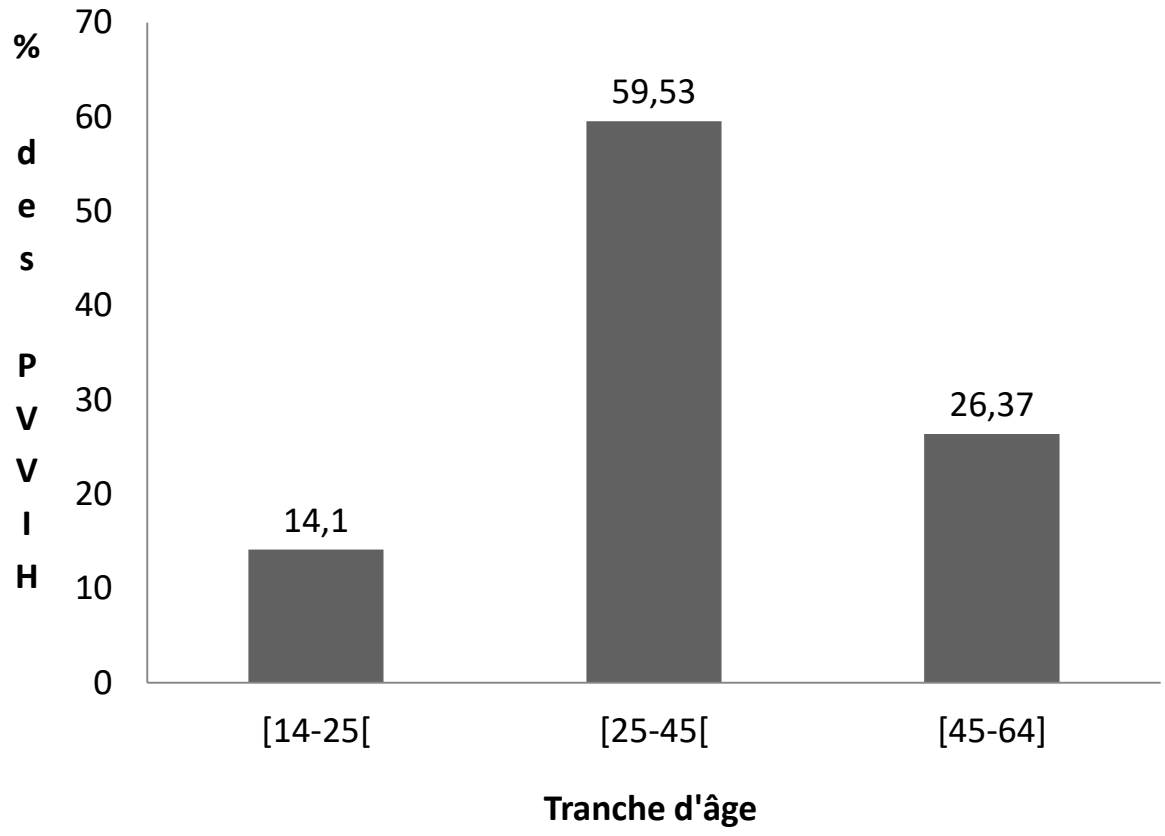
III. RESULTATS

III.1. Données sociodémographiques, anthropométriques et données médicales

Dans notre étude, nous avons enregistré 383 participants dont 216 (56,40%) recueillis au CEPAMP/CHUK et 167 (43,60%) à l'ANSS.

III .1.1. Age et sexe

Le sexe masculin a été représenté dans 186 cas (48,56%) contre 197 (51,44%) de sexe féminin.



Graphique 1 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

La moyenne d'âge des participants a été de 37,8ans ±11,2. La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 25-45 ans.

III.1.2. Profession, niveau d'étude, état civil et religion des participants

Tableau II : Répartition des patients selon leur profession, niveau d'étude, état- civil et leur religion

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Profession		
Fonctionnaires	45	11,75
Commerçants/vendeurs	67	17,49
Apprenants	40	10,44
Ouvriers	134	34,99
Ménagères/Domestiques	43	11,23
Retraités	20	5,22
Autres	34	8,88
Niveau d'étude		
Non scolarisé	62	16,19
Primaire	140	36,55
Secondaire	130	33,94
Universitaire	51	13,32
Etat civil		
Célibataire	89	23,24
Marié	206	53,79
Divorcé	48	12,53
Veuf	40	10,44
Religion		
Catholique	196	51,17
Protestante	98	25,59
Musulmane	64	16,71
Autres	25	6,53

Notre échantillon a été caractérisé à majorité par des participants qui ont au plus un niveau primaire (52,74%) et ont déclaré être des ouvriers dans 34,94% des cas. Les mariés ont été représentés dans 53,79% des cas et les catholiques ont été représentés dans 51,17% des cas.

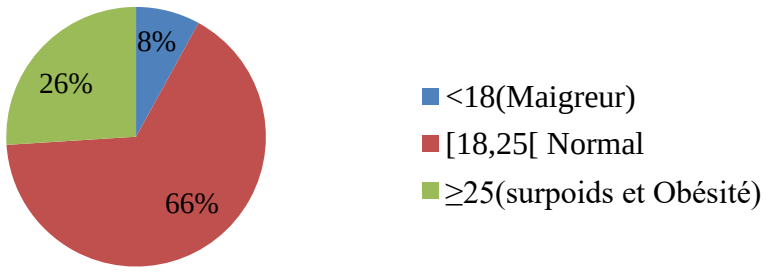
III.1. 3. Revenu mensuel familial des participants

Tableau III : Répartition des PVVIH en fonction du revenu mensuel familial

Revenu mensuel familial(Fr)	Effectif	Pourcentage
<100000	241	62,92
[100000-200000[	58	15,14
[200000-300000[	39	10,18
[300000-400000[	38	9,92
[400000-500000[	3	0,78
≥500000	4	1,04
TOTAL	383	100

La majorité des participants avaient un revenu mensuel familial de moins de 100.000franc Bu (**62,92%).** Le revenu mensuel de plus de 400.000francBu a été observé dans moins de **2%.**

III.1.4. Indice de la Masse Corporelle(IMC)



Graphique 2 : Répartition des patients selon leur IMC

L'IMC moyen des participants a été de 22,86 ±3,11 kg/m² et 26% étaient en situation de surpoids ou d'obésité.

III. 1.5. Données médicales des patients

Tableau IV : Répartition en fonction des années de dépistage et sous ARV

Facteurs liées au VIH	Fréquence	Pourcentage(%)
Délai de dépistage (années)		
[1-5]	75	18,58
[6-10]	120	**31,33**
[11-15]	98	25,59
>15	90	23,50
Délai sous ARV (années)		
[1-4]	65	16,97
[5-8]	93	24,28
[9-12]	152	**39,69**
>12	73	19,06

Plus de trois quart des participants avaient une charge virale indétectable (77,02%). Le délai moyen de dépistage positif a été de 11, 17ans ± 6,35 et la durée moyenne sous traitement antirétroviral(TARV) a été de 9,23 ans± 4,58.

III.2. Activité physique des PVVIH

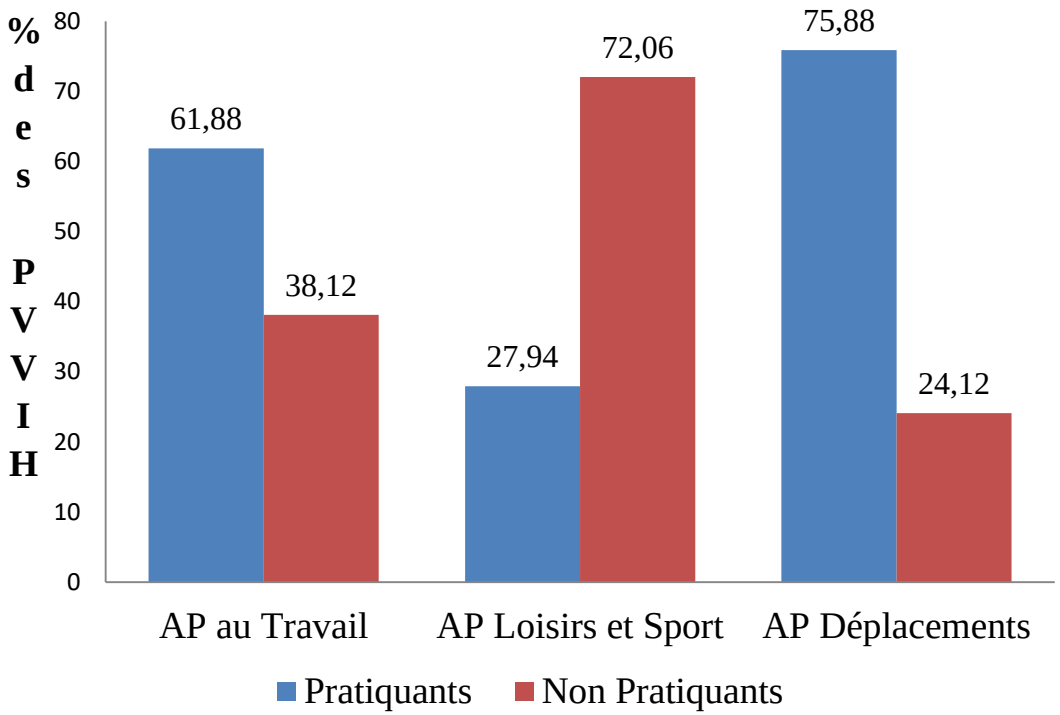
III.2.1. Activité Physique et dépense énergétique totale.

Tableau V : Durée moyenne d'AP et DE au cours de la semaine

Activités	Durée moyenne d'AP en min/sem	DE moyenne en MET/sem
Au travail	1595,65±2037,03	7289,01±11031,94
Déplacement	291,48±627,09	1165,91±2508,35
Loisirs	175±341,76	1050±2083,61
Total	**2062,13±2059,82**	**9504±10069,60**

La durée moyenne d'AP totale a été de 2062±2059,82 min/sem avec une DE moyenne de 9504±10069,60 MET/sem. Les participants pratiquent beaucoup d'activité physique au travail que lors des déplacements et pendant les loisirs.

Dans notre échantillon, il y avait une forte dispersion des données



Graphique 3 : Répartition des PVVIH pratiquants ou non pratiquants d'AP au travail, lors des déplacements ou lors des activités de loisirs et sportives.

La pratique d'AP par les PVVIH du CEPAMP et d'ANSS est inégalement répartie dans chaque domaine. La figure ci-dessous montre le taux de pratiquants d'AP dans chaque domaine d'AP. Environ trois quart des participants ne pratiquent pas une AP pendant les moments de loisirs.

III.2.2. Classification des PVVIH selon leur niveau d'AP

Tableau VI : Répartition des PVVIH selon leur niveau d'AP

Niveau d'AP	Effectif (%)	Durée moyenne d'AP (min/sem)	Energie moyenne (MET-min/sem)
Faible	66(17,23)	134,1± 1 9 , 3 5	576,5± 9 5 1 , 9 8
Modéré	160(41,78)	1000± 4 1 3 , 2 9	4687± 2 0 8 2 , 5 7
Intense	157(40,99)	3728± 1 3 0 7	18240± 9 5 2 5 , 3 6

Les PVVIH du CPAMP et d'ANSS pratiquent une AP modérée à intense dans 83% des cas contre 17% qui pratiquent une AP faible. La durée moyenne d'AP intense est de 3728±1307 min/sem et celle de l'AP modérée est de 1000±413,29 min/sem. La durée moyenne d'AP faible est de 134,1±19,35min/sem.

Tableau VII : Facteurs influençant la pratique le niveau d'AP totale et l'AP pendant les moments de loisirs.

Caractéristiques	Niveau d'AP		AP pendant les loisirs	
	R	P	R	P
Age	-0,06	0,19	**-0,22**	**<0,0001**
Sexe	0,06	0,19	**-0,15**	**0,0023***
Profession	**-0,21**	**<0,001**	-0,32	0,14
Niveau d'étude	0,03	0,53	**0,18**	**<0,0001**
IMC	-0,08	0,08	-0,07	0,12
Etat-civil	**-0,10**	**0,04**	**-0,27**	**<0,0001**
Charge virale	0,04	0,87	-0,02	0,83
Délai de dépistage	0,01	0,87	-0,07	0,44
Durée sous TARV	-0,02	0,78	0 ,05	0,79
Revenu mensuel familial	0,01	0,11	**0,03**	**0,0003**

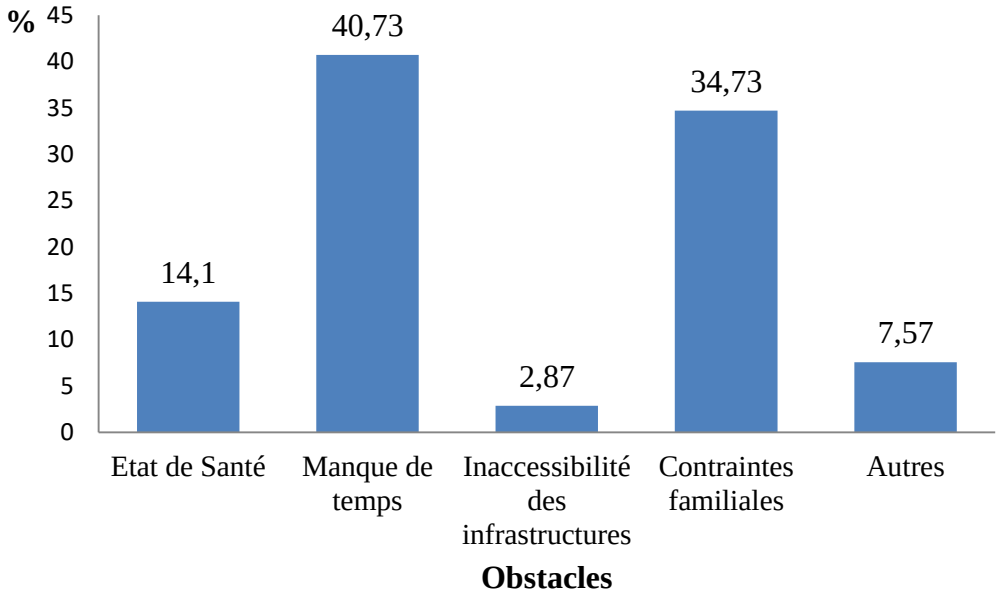
$p < 0,05$ R= coefficient de corrélation

L'âge, le sexe, le niveau d'étude, l'Etat civil et le revenu mensuel familial influencent l'AP pendant les moments de loisirs.

La profession influence le niveau d'AP global.

III.3. Obstacles et facteurs motivant à la pratique régulière d'activité physique de loisirs et sportive

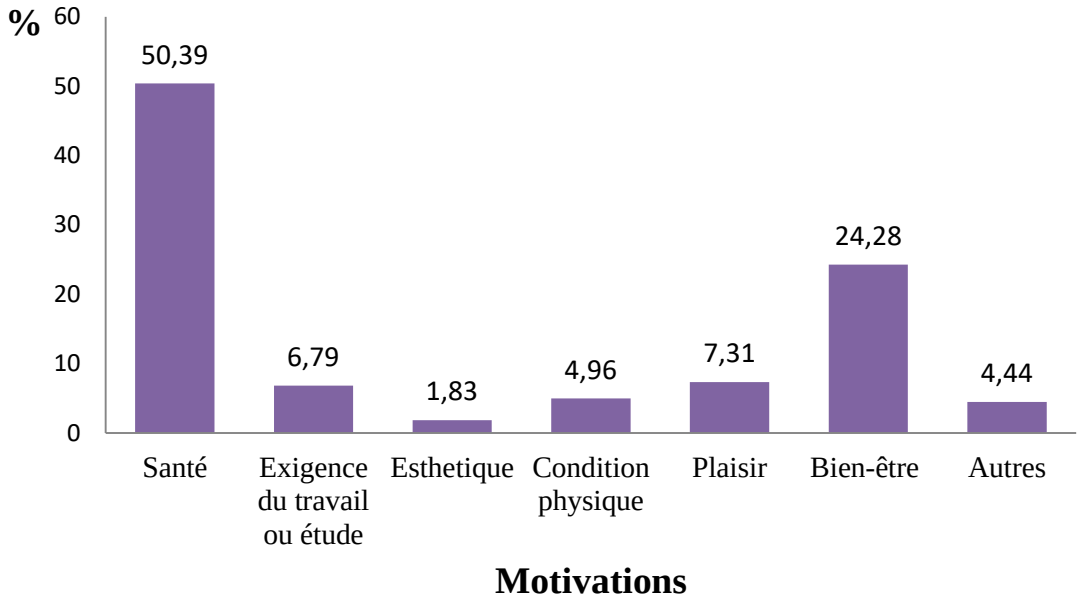
III.3.1. Obstacles



Graphique 4 : Répartition des participants selon les principaux obstacles à la pratique de l'activité physique et sportive régulière.

La majorité (72,06%) des participants ne pratiquent aucune activité physique de loisirs et sportive. Les PVVIH du CPAMP/CHUK et de l'ANSS réservent un temps faible aux activités physiques et sportives pendant les moments de loisirs par rapport au temps mis pour les activités physiques effectuées au travail et pendant leurs déplacements.

III.3.2. Motivations



Graphique 5 : Répartition des PVVIH en fonction de leurs motivations pour pratiquer de l'APS

Les participants ont rapporté les éléments qui les motiveraient à pratiquer l'activité physique et sportive régulière pendant les moments de loisirs.

IV. DISCUSSION ET REVUE DE LA LITTERATURE

IV.1. Données sociodémographiques et anthropométriques

IV.1.1. Données sociodémographiques

IV.1.1.1. Sexe

Dans notre étude, le sexe féminin prédominait dans 51,44%. Nos résultats sont similaires à ceux de l'ONUSIDA qui montrent qu'à l'échelle mondiale les femmes adultes (15 ans et plus) représentaient 51% de toute la population d'adultes vivant avec le VIH **[89]**. Depuis plusieurs années toutes les études ont montré une forte féminisation constante de l'épidémie du VIH et les estimations de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS 2016-2017) situent la prévalence du VIH à 1,2% chez les femmes contre 0,6% chez les hommes. Cette féminisation est constatée quel que soit l'âge **[90].** Dans une étude réalisée au CHU Kamenge en 2016 par **BAMBARA S.** sur une cohorte de patients VIH positifs sous traitement ARV, le sexe féminin était représenté dans 60,6% des cas **[91]**. De même **Frantz J.M et al** au Rwanda en 2013 dans une étude sur le niveau d'activités physiques des PVVIH sous ARV ont observé une prédominance féminine (77%) **[92]** et une autre étude réalisée au Mali en 2012 a trouvé une prédominance féminine à 63% **[93]**.

Cette prédisposition féminine s'explique par une vulnérabilité anatomique du fait de l'étendue de la muqueuse vaginale souvent porteuse de lésions secondaires aux microtraumatismes multiples et par une prévalence globale du VIH au Burundi élevée chez la femme que chez l'homme (EDS) **[90]**.

Néanmoins, en Europe certaines études réalisées ont montré une prédominance masculine. **Caraux-Paz P**. en France en 2009 a observé une prédominance masculine à 65,7% [94] et **Antonio D B. et al** en Italie **[95]** en 2017 ont trouvé une prédominance masculine à 81,3%. Cette prédominance masculine serait liée à la forte prévalence de l'homosexualité et de la toxicomanie intraveineuse **[96]**.

IV.1.1.2. Age

La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude a été de 25 ans à 45ans dans 59,53%, la moyenne d'âge était de 37,8ans ±11,2. Nos résultats sont similaires à ceux des autres études. Ainsi **KUBWI MANA Z**. a trouvé un âge moyen de 38,28 ans et la tranche d'âge la plus représentée était de 35 à 44 ans dans 37,6% **[97]** et d'autres études réalisées en Afrique notamment celle de **Lozès** au Benin en 2012, les patients de la tranche de 25-45 ans constituaient 70,7% de l'échantillon **[98]** et une autre au Mali a montré comme tranche d'âge majoritaire celle des 25-44 ans **[99]. Mabweazara S.Z et al** en Afrique du Sud en 2018 dans une étude sur les comportements en matière d'activités physiques des PVVIH à niveau socioéconomique faible ont trouvé un âge moyen de 35ans ± 8,77**[100].**
Cette tranche d'âge correspond à celle d'une activité sexuelle maximale exposant aux risques de transmission des infections sexuellement transmissibles dont le VIH **[101].**

IV.1.1.3. Profession et revenu mensuel familial des participants

Notre échantillon a été caractérisé à majorité (34,99%) par des ouvriers (cultivateurs, maçons, charpentiers, soudeurs,…) ce qui expliquerait leur faible revenu mensuel familial de moins de 100.000 francs burundais dans 62,92% des cas. Des résultats similaires ont été observés dans une étude réalisée en 2010 à Bujumbura qui a trouvé des cultivateurs dans 25,82% **[102]**, de même les résultats d'une étude présentée par **Ndayishimiye E**. en 2018 à Bujumbura sur le changement de traitement ARV dû à leur toxicité ont montré que les commerçants et les cultivateurs représentaient respectivement 18% et 12% [103]. En effet du fait de la gratuité de la prise en charge des PVVIH, les deux centres sont fréquentés à majorité par des patients en provenance des milieux modestes et sont principalement des ouvriers qui exercent de petits métiers pour leur survie.

IV.1.1.4. Niveau d'étude des PVVIH

Dans notre série, la majorité (53%) des participants avaient au plus un niveau primaire, ceux qui avaient un niveau secondaire et universitaire ont été représentés dans 33,94% et 13,32% respectivement. Ce pourcentage élevé des PVVIH non qualifiées expliquerait la prédominance des ouvriers observée dans notre échantillon. Même d'autres études réalisées antérieurement au CEPAMP ont montré des résultats proches des nôtres telles que l'étude de **MINANI L.** en 2010 **[102]** et celle de **KUBWIMANA Z**. En 2012**[97]. U**ne étude réalisée au Rwanda en 2013 sur le niveau d'Activité physique des PVVIH sous ARV, le niveau primaire a été déclaré dans 65% des cas **[92].**

IV.1.2. Facteur anthropométrique : IMC

Dans notre étude 26% des participants étaient en situation de surpoids ou d'obésité. L'IMC moyen des participants a été de 22,86kg/m²±3,11.

Frantz J.M et al au Rwanda en 2013 ont montré que la situation de surpoids et d'obésité était représentée dans **39,55**% des cas **[92]. Mabweazara S.Z et al** en Afrique du Sud en 2018 ont observé un IMC moyen de 26,4kg /m² ±6,1 **[100].**

Une étude réalisée en 2015 en Ethiopie sur l'activité physique et la capacité à l'initiation du traitement antirétroviral chez les PVVIH, la majorité des participants (43%) étaient maigres et uniquement 3% avaient un surpoids ou une obésité **[104].**

Au début de l'épidémie de VIH l'amaigrissement était l'une des principales préoccupations, cependant on observe des taux d'obésité qui augmentent avec le traitement antirétroviral débuté précocement **[105].**

IV.2. Activité Physique des PVVIH

IV.2.1. Niveau d'activité physique

Dans notre série environ 42% des participants pratiquent l'AP d'une façon modérée et 41% des participants pratiquent l'AP d'une façon intense. La pratique d'AP est alors satisfaisante parmi les PVVIH de CPA MP et de l'ANSS. Cette étude a également montré une corrélation significative avec la profession des participants ($r= –0,21$; $p<0,001$). Ce large pourcentage des participants actifs pourrait être expliqué par la prédominance dans notre échantillon des PVVIH qui exercent des activités nécessitant un effort physique (ouvriers) au travail. Cependant, malgré les avantages d'une activité physique régulière pour tous et en particulier pour les PVVIH, environ un participant sur cinq (17%) pratique l'AP d'une façon faible. Selon l'OMS, les niveaux actuels de sédentarité sont en grande partie lies au travail sédentaire (fonctionnaires de bureau), aux modes de transport motorisés ou encore aux activités de loisirs passives (télévision, jeux vidéo) **[106].**

D'autres études réalisées dans plusieurs pays en utilisant la méthode objective d'évaluation d'AP par le questionnaire d'auto-évaluation IPAQ ont trouvé des résultats proches des nôtres **[107,108, 109].** Ces études ont été menées en Australie, au Vietnam et aux USA où **Fillipas S. et al**, **Dang A.K et al et Ramirez et al** ont trouvé respectivement 74,3%, 84% et 81% des PVVIH qui pratiquent l'AP modérée à intense.

D'autres résultats différents des nôtres sont observés dans une recherche réalisée au Brésil en 2008.Ces auteurs ont observé que 55,4% des PVVIH pratiquaient l'AP d'une façon faible**.** En effet, la majorité des participants avaient un IMC élevé pratiquaient l'AP à des niveaux faibles ($p=0,001$) **[110].**

Dans notre série, la gravité de l'infection (taux de charge virale) n'était pas significativement associée au niveau d'AP globale ($p>0,05$). La majorité des participants (77%) avaient une charge virale indétectable et par conséquent moins

d'infections opportunistes qui limiteraient leur pratique d'AP d'une façon globale. Ces résultats sont différents de la conclusion d'une étude réalisée en Ethiopie en 2015 par **Olsen et al**. Cette étude a montré que le nombre de CD4 diminué et la charge virale élevée étaient associés à un faible niveau de pratique d'AP **[104]**.

IV.2.2. Durée totale d'AP au cours de la semaine

Chez les adultes (18 à 64 ans), l'OMS recommande d'effectuer au moins 150 minutes par semaine d'activités physiques d'intensité modérée ou 75 minutes par semaine d'activités physiques d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activités physiques d'intensité modérée et soutenue **[38].** En combinant l'AP dans tous les domaines, les PVVIH ont totalisé une durée moyenne de **2062±2059,82** min/sem, ce qui est largement supérieur aux recommandations de l'OMS. Notre échantillon a été constitué par des personnes à mode de vie moins élevé. Cette catégorie de personnes exercent des activités professionnelles nécessitant un effort physique pour leur survie. Cela a été confirmé aussi par le temps réservé aux activités professionnelles par rapport aux autres domaines tels que les déplacements et les loisirs. D'autre part l'utilisation du questionnaire d'auto-évaluation a montré que les PVVIH peuvent surestimer leur niveau d'AP. C'est le cas de l'étude comparative de **Ramirez et al [109]** au Brésil qui a évalué l'AP des PVVIH en utilisant le questionnaire IPAQ, l'accéléromètre et le podomètre. En effet, ces auteurs ont observé que 81% des participants étaient actifs avec le questionnaire auto-administré(IPAQ), 54% étaient actifs avec l'accéléromètre alors que seulement 17% étaient actifs avec le podomètre.

Nous suggérons une autre étude utilisant les méthodes objectives telles que l'accéléromètre et le podomètre pour l'évaluation l'AP des PVVIH au Burundi.

Des résultats différents ont été trouvés par **Bopp et al** en évaluant l'AP chez 66 personnes infectées par le VIH avec la méthode objective (accéléromètre).

Ces auteurs ont enregistré une durée moyenne d'activité physique globale de 144±31min/jour [**111].**

IV.2.3. Activité physique dans chaque domaine d'activité quotidienne

Le niveau satisfaisant d'AP observé chez les PVVIH de CPAMP/CHUK et d'ANSS résulte de leurs activités professionnelles. Néanmoins, l'AP est faible pendant les moments de loisirs (**175±341,76** min/sem) et 72% des participants ne pratiquent pas l'AP pendant les moments de loisirs. Ce manque d'AP pendant les moments de loisirs pourrait être expliqué d'une part par une fatigue due au niveau très élevé de leur activité physique au cours du travail. D'autre part les ressources économiques réduites pourraient imposer une limite à payer des honoraires d'adhésion dans des salles de remise en forme ou à faire du sport pendant leur temps libre.

De plus, nous avons observé que les PVVIH à revenu mensuel familial élevé participaient plus dans les AP pendant les moments de loisirs que ceux qui ont un revenu mensuel familial faible (r=0,03 ; p=0,0003). La promotion des bénéfices d'AP pendant les moments de loisirs a connu un grand succès dans les pays développés par rapport aux pays de l'Afrique sub-saharienne où la population continue de percevoir les activités physiques(APS) comme des activités réservées à la jeunesse et/ou à la compétition sportive [**112].**

Deux études menées auprès des PVVIH à faible niveau socioéconomique, une en Ethiopie en 2015[**104]** et une autre en Afrique du Sud en 2018[**100]** ont montré que les participants s'engageaient plus dans l'activité physique au travail et dans les déplacements que dans l'activité physique pendant les moments de loisirs. **Droomer et al** ont montré que les personnes provenant des groupes socioéconomiques défavorisés s'engagent moins aux activités physiques pendant leur temps libre que les groupes d'un niveau socioéconomique élevé [**113].**

En France, une enquête de 2010 sur les activités physiques et sportives a également montré chez les personnes ayant les plus grands revenus des taux de pratiquants du sport les plus élevés (au moins 96%) [**114].**

Nos résultats ont montré que les hommes étaient plus actifs que les femmes dans l'AP pendant les moments de loisirs (p=0,0023). En effet dans la culture africaine, les femmes ont tendance à se livrer à des activités domestiques tandis que les hommes s'adonnent à des activités de loisirs physiquement exigeantes [**115].**

Nos résultats sont renforcés par une étude de **Bizimana J.B et al** [**112]** au Burundi en 2014 sur les facteurs motivants et profils socioprofessionnels des pratiquants d'activités physiques d'entretien où les hommes s'engageaient plus que les femmes (p<0,001) dans les activités physiques d'entretien en dehors de leur temps de travail. Selon **Bizimana J.B**, les femmes burundaises s'enregistrent moins dans les centres spécialisés et les groupes informels organisés. Les résultats d'une recherche réalisée en 2013 au Rwanda ont montré que le sexe a une influence significative sur l'AP des participants pendant les moments de loisirs, les hommes étaient plus actifs que les femmes pendant les moments de loisirs (p<0,05) [**92].**

Dans notre série nous avons trouvé que plus les personnes ont un niveau d'étude élevé, plus elles pratiquent des activités physiques pendant les moments de loisirs (*r*=0,18 ; *p*<0,0001). Toutefois, **BIZIMANA J.B et al** dans leur étude ont montré que les participants qui avaient un niveau primaire participent moins dans les AP pendant les moments de loisirs que ceux qui ont un niveau d'étude élevé **[112].**

IV.3. Obstacles et facteurs motivant à la pratique régulière d'activité physique de loisirs et sportive

IV.3.1. Facteurs motivants

Malgré la pratique d'AP insuffisante pendant les moments de loisirs, les PVVIH ont rapporté des facteurs qui les motiveraient à cette pratique. Ainsi, la prévention et l'amélioration de la santé (50,39% des cas), le bien-être (24,28%) et le plaisir

(7,3%) ont été leurs principales motivations à une pratique d'une activité physique ou sportive d'une façon régulière. Ces résultats sont similaires à ceux de **Bizimana J.B et al** qui ont montré qu'au Burundi de nombreux adultes pratiquent les activités physiques et sportives(APS) dans le souci de préserver ou d'améliorer la santé en première position (84,34%), les autres motivations à la pratique d'APS sont la condition physique, la recherche de « la beauté corporelle et le fait que le sport permet de nouer des liens amicaux (socialisation) **[112].**

Par contre, certains auteurs ont trouvé des résultats différents des nôtres**. Laura G.et al** en France en 2019 dans une étude sur les obstacles perçus et facilitateurs de l'activité physique chez les PVVIH, les motivations comprenaient les bénéfices de l'AP sur la santé (condition physique, réduction de la douleur, lutte contre le vieillissement), plaisir, soutien et l'encouragement de la famille et des médecins **[116]. Roos R. et al** en Afrique du Sud ont montré comme motivations à l'activité physique le soutien et l'encouragement de la famille et des amis, l'accès aux infrastructures adaptées (parcs, terrains) **[117].**

IV.3.2. Obstacles

Le taux de pratiquants d'activité physique de loisirs et sportive est faible (28%). Les obstacles à cette pratique d'AP sont variés. Les principaux obstacles ont été le manque de temps (40,73%), des contraintes familiales (34,73%) et l'état de santé dans 14% des cas.

De même **BIZIMANA J.B et al** en 2014 dans leur étude ont trouvé que le manque de temps, les contraintes professionnelles et familiales étaient les **principaux obstacles** rapportés par les participants **[112]. Frantz J.M et al** au Rwanda en 2013 ont montré que le manque de temps, de motivation et la peur de l'aggravation du VIH étaient les principaux obstacles à la participation à l'activité physique régulière **[92].**

Contrairement aux autres études notamment celle de **Laura G.et al** en France les obstacles les plus fréquemment rapportés étaient liés à l'état de santé (la fatigue et l'essoufflement), le manque de motivation, les contraintes de temps **[116]. C**elle de **Roos R. et al** en 2104 en Afrique du Sud dans une étude sur les obstacles et les motivations à l'activité physique à domicile chez les PVVIH ont identifié comme obstacles des plaintes physiques (fatigue), psychologiques (stress), responsabilité familiale **[117].**

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

V.1. Conclusion

Les PVVIH qui fréquentent les deux centres ont un faible niveau socioéconomique et exercent des professions nécessitant l'effort physique pour leur survie.

Les participants ont un niveau de pratique d'AP satisfaisant. Ils pratiquent plus l'AP au travail que pendant leurs déplacements et les moments de loisirs. La profession a été statistiquement associée au niveau d'AP des PVVIH.

L'AP pendant les moments de loisirs est minime. La majorité des PVVIH ne pratiquent pas une AP pendant leur temps libre. Les hommes étaient plus actifs que les femmes dans l'AP pendant les moments de loisirs. Le niveau d'étude des participants et leur revenu mensuel familial ont significativement influencé la pratique d'AP pendant les moments de loisirs.

L'amélioration de la santé et le bien-être ont été les principales motivations à la pratique d'une activité physique ou sportive d'une façon régulière alors que le manque de temps et les contraintes familiales ont été les principaux obstacles à cette pratique.

V.2. Recommandations

- **Au Ministère de la Sante Publique et de la lutte contre le Sida :**
  - Intégrer l'activité physique dans le protocole de prise en charge des PVVIH selon les recommandations de l'OMS.
  - Mettre en place dans les centres de prise en charge des PVVIH des infrastructures et des équipements adaptés pour la pratique d'AP.
  - Engager les médecins MPR dans les centres de prise en charge des PVVIH pour la prise en charge thérapeutique des PVVIH
- **Aux prescripteurs :**
  - Prescrire une dose d'AP adéquate dans le cadre du suivi régulier des PVVIH
  - Intégrer les conseils en AP dans les soins de routine des patients infectés par le VIH
- **Aux associations des PVVIH :**
  - Mettre en œuvre un programme d'exercices à domicile ou en communauté (Club sportif) pour améliorer leur participation à l'AP pendant les moments de loisirs.
  - Sensibiliser les bienfaits de l'AP sur la santé des PVVIH
- **Aux patients vivant avec le VIH :**
  - Réserver un temps libre à l'activité physique et sportive dans leur programme hebdomadaire.
- **Aux autres chercheurs :**
  - Faire une étude longitudinale évaluant l'AP des PVVIH en utilisant des méthodes objectives (Accéléromètre, podomètre)
  - Faire une étude longitudinale évaluant l'apport des séances d'AP sur la sante des PVVIH.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Haddad N., Li JS., Totten S., McGuire M.** Le VIH au canada, Rapport de surveillance, 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018,44(12) :367-76.http://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a03f

2. **UNAIDS:** Fiche information, Décembre 2019

3. **ONUSIDA.** Rapport sur l'épidémie mondiale de SIDA, 2016 (version française), lu le 28 Avril 2018 sur http://www.unaids.org/2016/globalreport

4. **Fitch K., Grinspoon S.** Nutritional and metabolic correlates ofcardiovascular and bone disease in HIV-infected patients. Am J ClinNutr.2011; 94(6):1721S–8S.

5. **Warburton D. E., Katzmarzyk P. T., Rhodes R. E.,Shephard, R. J.** Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. Applied physiology, nutrition, and metabolism. 2007; 32(S2E), S16-S68.

6. **Hand G., Lyerly G., Jaggers J., Dudgeon W**. Impact of aerobic and resistance exercise on the health of HIV-infected persons. American Journal of Life style Medicine. 2009; 33 (6):489–499.

7. **Palella F.J., Phair J.P.** Cardiovascular disease in HIV infection.CurrOpin HIV AIDS.2011; 6(4):266–71.

8. **Yeni P.** Complications des traitements antirétroviraux dans la Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Recommandations du groupe d'experts. Paris: Médecine/Sciences Flammarion.2006 ; pp. 214-4

9. **Bizimana J.B., Lawani M.M., Akplogan B., Gaturagi C.** Activités physiques libres ou encadrées et condition physique liée à la santé chez des adultes burundais. The Pan African medical journal.2016 ; 25, 38.

10. **Kouamé N., Coulibaly S.M., Coulibaly S., Kaffet S., Andrée J., Tako N.A.** D'un Programme D'entrainement De 8 Semaines Chez Des Femmes Infectées du VIH Sous Traitement Antirétroviral (Arv) En Côte d'Ivoire. European Scientific Journal August 2016 édition vol.12, No.23

11. **Ciccolo J. T., Jowers E.M., Bartholomew J. B.** The Benefits of Exercise Training for Quality of Life in HIV/AIDS in the Post-HAART Era.SportsMedecine.2004; 34, 8,487-499

12. **Amorosa V., Synnestvedt M., Gross R., Friedman H., MacGregor R. R., Gudonis D., et al.** A tale of 2 epidemics: the intersection between obesity and HIV infection in Philadelphia. JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes.2005; 39(5), 557-561.

13. **Malita F. M., Karelis A. D., Toma E., Rabasa-Lhoret R.** Effects of different types of exercise on body composition and fat distribution in HIV infected patients: A brief review. Canadian Journal of Applied Physiology.2005; 30(2), 233-245.

14. **Galantino M. L., Shepard K., Krafft L., Laperriere A., Ducette J., Barnish M., et al.** The effect of group aerobic exercise and tai chi on functional outcomes and quality of life for persons living with acquired immunodeficiency syndrome. Journal of Alternative and Complementary Medicine.2005; 11, 6, 1085-1092.

15. **Ezema C. I., Onwunali A. A., Lamina S., Ezugwu U. A., Amaeze A. A., Nwankwo M.** J. Effect of aerobic exercise training on cardiovascular parameters and CD4 cell count of people living with human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome: A randomized controlled trial. Nigerian journal of clinical practice. 2014; 17(5), 543-548.

16. **Bopp C., Phillips K. D., Fulk L. J., Hand, G. A.** Clinical implications of therapeutic exercise in HIV/AIDS. Journal of the Association of Nurses in AIDS Care.2003; 73.s

17. **Roubenoff R.N., Wilson I. B.** Effect of resistance training on self-reported physical functioning in HIV infection. Medicine and science in sports and exercise. 2001; 33(11), 1811-1817.

18. **Vancampfort D., Stubbs B., Mugisha J.** Physical activity and HIV in sub-Saharan Africa: a systematic review of correlates and levels. African health sciences. 2018; 18(2), 394406.https://dx.doi.org/10.4314/ahs.v18i2.25

19. **Act Up-Paris.** SIDA, des bases pour comprendre VIH

20. **Reginald O.O, Mohammed M.H., Olayinka A.T., Sani G.B., Tobi-Ajayi E., et al.** Hematological and Metabolic Toxicities of Current Antiretroviral Regimens in Ahmadu Bello University Teaching Hospital Shika Zaria, Northern Nigeria. J AIDS Clinic Res; 2011, S2: 002.

21. **Chaix F., Goujard C.** Antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus infection. Rev Med Interne. 2009 Jun; 30(6):543-54.

22. **Girard P. M., Katlama C., Pialoux G.** VIH, Edition 2011. Paris 2011.

23. **Susan O.** Adult HIV Infection Treatment Update 2014:
An Approach to HIV Infection Management and Antiretroviral Treatment
The Journal for Nurse Practitioners - JNP January 2015, Volume 11, Issue 1.

24. Camille E., Introcaso M.D., Janet M.H., Carrie L.K. Cutaneous toxicities of antiretroviral therapy for HIV October 2010 issue of the Journal of the American Academy of Dermatology. Am AcadDermatol 2010; 63: 549-6.

25. Smit M., Brinkman K., Geerlings S., Smit S., Thyagaraian K., Sighm A.V., et al. Future challenges for clinical care of an ageing population infected with HIV: A modelling study. Lancet Infect Dis. 2015; 15(7):810–818.

26. Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance Report, 14, Map 1 National Center for HIV, STD, and TB Prevention, Divisions of HIV/AIDS Prevention. **2003**, http://cdc.gov/hiv/stats/hasr1402/map1.htm (Accessed 1 February 2010).

27. Huldrych F.G., Michael S.S., Constance A.B., Carlos R., Joseph J.E., Joel E.G., et al. Antiretroviral Drugs for Treatment and Prevention of HIV Infection in Adults: JAMA. 2016 July 12; 316(2): 191–210.

28. Hocqueloux L., Alberti C., Feugeas J.P., Lafaurie M., Lukasiewicz E., Bagnard G., et al. Prevalence, risk factors and outcome of hyperlactataemia in HIV-infected patients. HIV Medicine2003; 4: 18-23.

29. Saves M., Raffi F., Capeau J., Rozenbaum W., Ragnaud J.M, Perronne C., et al. Factors related to lipodystrophy and metabolic alterations in patients with human immunodeficiency virus infection receiving highly active antiretroviral therapy. ClinInfect Dis. 2012 May 15: 34(10); 1396-405.

30. Schambelan M., Mulligan K., Grunfeld C., Daar E.S., LaMarca A., Kotler D.P., et al. Recombinant human growth hormone in patients with HIV-associated wasting. A randomized,placebo-controlled trial. Serostim Study Group. Annals of Internal Medicine.1996; 125(11), 873-882.

31. **Mary-Krause M., Cotte L., Simon A., Partisani M., Costagliola D.** Clinical Epidemiology Group from the French Hospital Database. Increased risk of myocardial infarction with duration of protease inhibitor therapy in HIV-infected men. AIDS 2003; 17: 2479-86.

32. **HimaBindu A., Naga Anusha P.** Adverse Effects of Highly Active Anti-Retroviral Therapy (HAART).J AntivirAntiretrovir. 2011; 3: 060-064.

33. **Reust C.E.** Common Adverse Effects of Antiretroviral Therapy for HIV Disease. AmFam Physician.2011; 83: 1443-1451.

34. **Moanna A., Skarbinski J., Kalokhe A.S., Rimland D., Rouphael N.G.** Primary Human Immunodeficiency Virus Infection and Rhabdomyolysis. J AIDS Clinic Res.2011; 2:119.

35. **Moore R.D., Kumar R.** Outcomes of Ritonavir-Boosted Protease Inhibitor versus Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Regimens in a Clinical Practice Cohort. J AntivirAntiretrovir.2010 ; 1: 013-019.

36. **OMS.** Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé.2010, Disponible sur:http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet _recommendations/fr/

37. **Dube M.C., Valois P., Prud'homme D., Weisnagel S.J.** Physical activity barriers in diabetes:development and validation of a new scale. Diabetes Res Clin.Pract. 2006 ; 72, 20-27.

38. **Bel S., De Ridder K., Lebacq T., Ost C., Teppers E.** Activité physique et sédentarité. Dans : Bel S, De Ridder K, Lebacq T (éd.). Enquête de consommation alimentaire 2014-2015.Rapport 3.ISP-WIV, Bruxelles, 2016.

39. **ANSES**, Actualisation des repères du PNNS-Révision des repères relatifs à l'activité physique et sédentarité. Rapport d'expertise collective Février 2016. https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0155Ra.pdf

40. Schouten J., Group A.S. Comorbidity and ageing with HIV: A prospective comparative cohort study. Paper presented at the XIX International AIDS Conference; Washington, DC. 2012 Jul. Retrieved from http://pag.aids2012.org/session.aspx?s=201#5

41. Franck Pourrez. Mise en place d'une activité physique adaptée chez les personnes vivant avec le VIH suivi d'une cohorte et évaluation du programme: effets sur la qualité de vie et l'observance médicamenteuse. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01464522

42. Balt C. A., Nixon H. Complications of HIV: Lipodystrophy, anemia, renal, cardiovascular, and bone diseases. Nurse Practitioner Forum. 2001; 12(4), 199-213.

43. Hocquellet B. Réflexions sur la honte, la culpabilité et le corps malade.Unpublished PhD. thesis, Université Toulouse III.1993

44. Dolan S.E., Frontera W., Librizzi J., Ljungquist K., Juan S., Dorman R.,et al. Effects of a supervised home-based aerobic and progressive resistance training regimen in women infected with human immunodeficiency virus: a randomized trial. Arch Intern Med.2006;12:166(11),1225-1231.

45. Roubenoff R., McDermott A.,, Weiss L., Suri J., Wood M., Block R.,et al. Short-term progressive resistance training increases strength and lean body mass in adults infected with human immunodeficiency virus. AIDS.1999; 13(2), 231-239.

46. Smith B. A., Neidig J. L., Nickel J. T., Mitchell G. L., Para M. F., Fass R.J.,et al. Aerobic exercise: Effects on parameters related to fatigue, dyspnea, weight and body composition in HIV-infected adults. AIDS,2001; 15(6), 693-701.

47. Morlat P., Bonnet F, Brun-Vezinet F., Costagliola D., Dabis F., Delobel P., et al. Suivi de l'adulte vivant avec le VIH, prévention et prise en charge des comorbidités. Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Recommandations du groupe d'experts. Paris : Ed : La documentation française. Rapport 2013; p115-172.

48. Garber C.E., Blissmer B., Deschenes M.R., Franklin B.A, Lamonte M.J, Lee I.M., et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med Sci Sports Exerc 2011; 43: 1334–1359

49. Loretta D., James D., Catherine W.Y., Darrel N. Exercise and improved insulin sensitivity in older women: evidence of the enduring benefits of higher intensity training. Journal of applied physiology, (2006); 15:131

50. Newsom S.A., Everett A.C., Hinko A., Horowitz J.F. A single session of low-intensity exercise is sufficient to enhance insulin sensitivity into the next day in obese adults. Diabetes Care, 2013, 36:2516–22. 10.2337/dc12-2606

51. Gao J., Ren J., Gulve E.A., Holloszy J.O. Additive effect of contractions and insulin on GLUT-4 translocation into the sarcolemma. J Appl Physiol.1994 ; 77:1597–601.

52. Benjamin E.J., Blaha M.J., Chiuve S.E., Cushman M., Das S.R., Deo R.,et al. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. Circulation (2017) 135:e146–603.

53. Matthew A.N., Bhatnagar A. Cardiovascular effects and benefits of erxercice. Frontiers in cardiovascular medicine 2018,5 :135.

54. Vella C.A., Allison M.A, Cushma M., Jenny N.S, Miles M.P, Larsen B., et al. Physical activity and adiposity-related inflammation: the MESA. Med Sci Sports Exerc. (2017) 49:915–21.

55. Wang Y., Xu D. Effects of aerobic exercise on lipids and lipoproteins. Lipids in Health and Disease. (2017) 16:132. Doi 10.1186/912944-017-0515-5

56. Fuster V., Gotto A.M., Libby P., Loscalzo J., McGill H.C. 27th Bethesda Conference: matching the intensity of risk factor management with the hazard for coronary disease events. Task Force 1. Pathogenesis of coronary disease: the biologic role of risk factors. J Am Coll Cardiol. 1996, 27:964–76. 10.1016/0735-1097(96)00014-9

57. Thompson P., Buchner D., Pina I.L , Balady G.J, Williams M.A, Marcus B.H., et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity).Circulation ,2003,107:3109–16. 10.

58. Hambrecht R., Niebauer J., Marburger C., Grunze M., Kalber B., Hauer K., et al. Various intensities of leisure time physical activity in patients with coronary artery disease: effects on cardiorespiratory fitness and progression of coronary atherosclerotic lesions. J Am Coll Cardiol. 1993,22: 468–77. 10.

59. Zago A.S., Park J.Y., Fenty-Stewart N., Kokubun E., Brown M.D. Effects of aerobic exercise on the blood pressure, oxidative stress and eNOS gene polymorphism in pre-hypertensive older people. Eur J Appl Physiol. 2010,110: 825–32. 10.

60. Fagard R.H. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. Med Sci Sports Exerc. 2001, 33(Suppl. 6):S484–92; discussion S493–484. 10.

61. Bacon S.L., Sherwood A., Hinderliter A., Blumenthal J.A, et al. Effects of exercise, diet and weight loss on high blood pressure. Sports Med. 2004, 34:307–16. 10.

62. Rojas R., Schlicht W., Hautzinger M. Effects of exercise training on quality of life, psychological well-being, immune status, and cardiopulmonary

fitness in an HIV-1 positive population. Journal of Sport & Exercise Psychology, 2003 ; 25(4), 440-455.

63. Doupe Andrew ; Comité International Olympique ; Ensemble pour prévenir le VIH et le SIDA : manuel destiné au monde du sport, Comité International Olympique, 2005.

64. Nieman D.C., Johanssen L.M., Lee J.W., Arabatzis K. Infectious episodes in runners before and after the Los Angeles Marathon. Journal of Sports Medicine and PhysicalFitness.1990; 30(3), 316-328.

65. Cabaj R.P. Management of anxiety and depression in HIV-infected patients. Journal of the International Association of Physicians in AIDS Care,1996; 2(6), 11-16.

66. Nixon S1., O'Brien K., Glazier R.H., Tynan A.M. Aerobic exercise interventions for adults living with HIV/AIDS.Cochrane Database Syst Rev. 2005.

67. Farinatti P.T.V, Borges J.P., Gomes R.D., Lima D., Steven J.F. Effects of a supervised exercise program on the physical fitness and immunity function of HIV-infected patients. J Sports Med phys Fitness. 2010; 50:511-8

68. Stringer W.W., Berezovskaya M., O'Brien W.A.,Beck C.K., Casaburi R. The effect of exercise training on aerobic fitness, immune indices, and quality of life in HIV+ patients. Medicine & Science in Sports & Exercise. 1998; 30(1):11–16.

69. Engelson E.S. Interventions for visceral adiposity associated with human immunodeficiency virus: application of a method for assessing efficacy. Clin Infect Dis. 2003; 37 Suppl 2: S96-100.

70. Pender N., Murdaugh C., Parsons M. Health promotion in nursing practice (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2002.

71. Wilson I. B., Jacobson D. L., Roubenoff R.et al. Changes in lean body mass and total body weight are weakly associated with physical functioning in patients with HIV infection. HIV Med, 2002 ; 3(4), 263-70.

72. Ferez S., Pappous A., Ruffié S. Activité physique et Sportive des PVVIH: De l'intérêt de la pratique à l'accès à la pratique (revue de la littérature). Montpellier 1, France 2010,18:7-83.

73. Simmonds M.J., Novy D., Sandoval R. The differential influence of pain and fatigue on physical performance and health status in ambulatory patients with human immunodeficiency virus. Clinical Journal of Pain,2005; 21, 3, 200-206.

74. Spierer D.K., Hagins M., Rundle A., Pappas E. A comparison of energy expenditure estimates from the Actiheart and Actical physical activity monitors during low intensity activities, walking, and jogging. Eur J Appl Physiol. 2011 Apr; 111(4):659–67.

75. Fini N.A., Holland A.E., Keating J., Simek J., Bernhardt J. How is llowing stroke? DisabilRehabil. 2015; 37(19):1717–31.

76. Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin, B. A., et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2007; 39, 1423-1434.

77. Jéquier E., Acheson K., Schutz Y. Assessment of energy expenditure and fuel utilization in man. Annu Rev Nutr.1987; 7: 187–208.

78. MacKay-Lyons M.J., Howlett J. Exercise capacity and cardiovascular adaptations to aerobic training early after stroke. Top Stroke Rehabil.2005; 12(1):31–44.

79. Welk G.J., Schaben J.A., Morrow J.R. Reliability of accelerometry-based activity monitors: a generalizability study.MedSci Sports Exerc. 2004 Sep; 36(9):1637–45.

80. Manns P.J., Haennel R.G. SenseWear Armband and Stroke: Validity of Energy Expenditure and Step Count Measurement during Walking . Stroke Research and Treatment.2012. Available from: https://www.hindawi.com/journals/srt/2012/247165/

81. Williams K., Frei A., Vetsch A., Dobbels F., Puhan M.A., Rüdell K. Patient-reported physical activity questionnaires: A systematic review of content and format. Health Qual Life Outcomes. 2012 Mar 13;10(1):28.

82. Martins JC, Aguiar LT, Nadeau S, Scianni AA, Teixeira-Salmela L.F. Measurement properties of self-report physical activity assessment tools in stroke: a protocol for a systematic review. BMJ Open. 2017 Feb 13;7(2).Availablefrom:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5318574/

83. Speck R.M., Courneya K.S., masse L.C., Duval S., Schmitz K.H . Une mise à jour des essais d'activités physiques contrôlées chez les survivants du cancer : une revue systématique et méta-analyse. Cancer SURVIV 2010.

84. Staten L.K.,Taren D.L., Howell W.H., Tobar M., Poehlman E.T., Hill A.,et al. Validation of the Arizona Activity Frequency Questionnaire using doubly labeled water. Med Sci Sports Exerc. 2001 Nov;33(11):1959–67.

85. Maddison R., Ni Mhurchu C., Jiang Y., VanderHoorn S., Rodgers A., Lawes C.M., et al. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and New Zealand Physical Activity Questionnaire (NZPAQ): a doubly labelled water validation. Int J BehavNutrPhys Act. 2007 Dec 3;4:62.

86. Arvidsson D., Slinde F., Hulthèn L. Physical activity questionnaire for adolescents validated against doubly labelled water. Eur J ClinNutr. 2005 Mar;59(3):376–83.

87. OMS. Surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles.2008, **lu le 11 novembre 2019 sur https ://www.who.int/chp/steps.**

88. Yamane T. Statistics, An Introductory Analysis, 2nd Ed., New York: Harper and Row 1967.

89. ONUSIDA, estimations de 2015 provenant de la base de données en ligne AIDSinfo. Les données désagrégées supplémentaires correspondent aux estimations non publiées fournies par ONUSIDA pour 2015, obtenues à partir de modèles des épidémies de sida spécifiques aux pays.

90. EDS 2016-2017. Enquête nationale de séroprévalence de l'infection à VIH au Burundi, 2017.

91. Bambara S. Etude d'une cohorte de patients VIH positifs sous traitement antirétroviral suivis au CPAMP/CHUK. Thèse de Médecine, Bujumbura, Novembre 2016.

92. Frantz J. M., Murenzi A. The physical activity levels among people living with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome receiving high active antiretroviral therapy in Rwanda.SAHARA-J: Journal of Social Aspects of HIV/AIDS,2013; 10(3-4), 113-118.

93. Coulibaly M.K.D. Effets indésirables des antirétroviraux chez les patients infectés par le VIH à l'Hôpital régional de SIKOSSO et au CESRKES de SIKOSSO. Thèse de Médecine, Bamako, 2012.

94. **Caraux-Paz P.** Prise en charge tardive de l'infection par le VIH. Thèse de doctorat en médecine. Université Paris DIDEROT-Paris 7, Faculté de médecine, 21/octobre/2009.

95. Antonio D. B., Patrizia L., Giulia G., Stefano R., Andrea D.L., Giuseppe L., et al. Durability of Second Antiretroviral Regimens in the Italian Cohort Naïve Antiretrovirals Foundation Study and Factors Associated with Discontinuation. AIDS PATIENT CARE and STDs 2017, volume 31, number12.

96. Bergersen B. M., Sandvik L., Bruun J. N., Tostad S. Elevated Framingham risk score in HIV positive patients on HAART: results from a Norwegian study of 721 subjects Eur J ClinMicrobiol Infect Dis, 20; 23: 625-630.

97. Kubwimana Z. La durée entre le dépistage du VIH et la mise sous ARV Thèse de Médecine, Bujumbura, Mars 2012.

98. Lozès E., Ahoussinou C., Agassounon M., Dahouegnon E., Ahossuhe E., Acoty A., et al. Variabilité du taux des lymphocytes CD4 et de la charge virale chez les personnes vivant avec le VIH sous traitement antirétroviral: cas de l'hôpital saint Jean De Dieu de Tanguieta (Benin). Int J BiolChemSci. 2012; 6(2): 650-656.

99. Coulibaly B. Suivi du bilan biologique chez les personnes vivant avec le VIH et le SIDA sous traitement antirétroviral au CESAC de Bamako du 1er janvier 2009 au 31 janvier 2010 Bamako. 2010. Accessed August 2017

100. Mabweazara S.Z., Clemens L., Lloyd L.L. Physical activity behaviours of persons living with HIV of low socioeconomic status: domain, intensity and sociodemographic correlates. AIDS care, 2018, 31(2), 255-259.

101. Raoul Karfo et al. Evolution of biochemical and hematological parameters in patients living with HIV/AIDS treated with antiretroviral therapy at the Aboubacar Sangoulé Lamizana General Camp Medical Center. Pan African Medical Journal. 2018; 29:159.

102. Minani L. Caractéristiques épidémiologiques et cliniques de l'infection à VIH chez les personnes de plus de 50ans au CHUK. Thèse de Médecine, Bujumbura, Juillet 2010

103. **Ndayishimiye E**. Changement de traitement ARV dû à leur toxicité. Thèse de Médecine, Bujumbura, Octobre 2018.

104. Olsen M.F, KÆSTEL M., TESFAYE A., ABDISSA D., YILMA T., GIRMA C., et al. Physical activity and capacity at initiation of antiretroviral treatment in HIV patients in Ethiopia. Epidemiol. Infect. 2015, 143, 1048–1058. Cambridge University Press 2014

105. Crum-Cianflone N.et al. Increasing rates of obesity among HIV-Infected persons during the HIV epidemic. PLoS ONE, 2010, 5, e10106.

106. WHO, UNFPA, UNAIDS, IPPF. Sexual and reproductive health and HIV/AIDS: A framework for priority, 2005.Retrieved on http://www.unfpa.org/upload/lib pub file/501 file name framework priority linkages.pdf

107. Fillipas S., Bowtell-Harris C.A., Oldmeadow L.B., Cicuttini F., Holland A.E., Cherry C.L. Physical activity uptake in patients with HIV: who does how much? International journal of STD & AIDS 2008; 19:514-8.

108. Anh K.D., Long H.N., Anh Q. N., Bach X.T., Tung T.T., Carl A.L., et al. Physical activity among HIV-positive patients receiving antiretroviral therapy in Hanoi and Nam Dinh, Vietnam: a cross-sectional study. BMJ Open2018; 8: e020688. doi:10.1136/bmjopen-2017-020688

109. Ramírez-Marrero F.A., Rivera-Brown A.M., Nazario C.M., Rodríguez-Orengo J.F., Smit E., et al. Self-reported physical activity in Hispanic adults living with HIV: comparison with accelerometer and pedometer. Journal of the Association of Nurses in AIDS Care 2008;19:283-94

110. Della Justina L.B., Luiz M.C., Maurici R., Schuelter-Trevisol F. Prevalence and factors associated with lipodystrophy in AIDS patients. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2014;47:30-7.

111. Bopp C.M., Phillips K.D., Fulk L.J., Dudgeon W.D., Sowell R., Hand G.A. Physical activity and immunity in HIV-infected individuals. AIDS Care 2004;16:387-93.

112. Bizimana J. B., Lawani M. M., Akplogan B., Hounmenou M.A., Barres F.E.M. Facteurs motivants et profils socioprofessionnels des pratiquants d'activités physiques d'entretien au Burundi: étude sur 332 sujets adultes. Rev. CAMES SANTE Vol.2, N° 2, Décembre 2014.

113. Droomers M., Schrijvers C.T.M., Mackenbach J. P. Educational level and decreases in leisure time physical activity: predictors from the longitudinal GLOBE study. J Epidemiol Community Health. 2001; 55: 562–68.

114. Lefèvre B., Thiery P. Les premiers résultats des enquêtes 2010 sur les pratiques physiques et sportives. Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative, Bulletin de statistiques et d'études, décembre, 2010, n°10-01.

115. Walter C.M., Du Randt R. Socio-cultural barriers to physical activity among black isixhosa speaking professional women in the Nelson Mandela metropolitan municipality', South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation.2011; 33(2), 143–155.

116. Gray L., Schuft L., Bergamaschi A., Valentine F., Serge S.C. Fabienne A.L. Perceived barriers to and facilitators of physical activity in people living with HIV: A qualitative study in a French sample. Chronic Illness; 2019; 31(2):135-34.

117. Roos R., Myezwa H., Van Aswegen H. Barriers and facilitators to physical activity in a South African cohort of people living with HIV participating in a home-based pedometer walking programme.AIDS Care. 2015;27(2):235-9.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

I. Aspects sociodémographique et anthropométrique

I.1. Identification du patient

Centre de suivi : CPAMP/CHUK □ ANSS □

Sexe : Masculin □ Féminin □

Age : ……

Profession : Fonctionnaires □ Commerçants/Vendeurs □ Apprenants □

Ouvriers □ Ménagères/Domestiques □ Retraités□ Autres □

Etat-civil : Célibataire □ Marié(e) □ Divorcé(e) □ Veuf/veuve □

Niveau d'étude : Primaire □ Secondaire □ Universitaire □ Non scolarisé □

Religion : Catholique □ Protestante□ Musulmane□ Autres □

Revenu mensuel familial : ≤100000□]100000-200000] □

]200000-300000] □]300000-400000] □]400000-500000] □ >500000□

I.2. Facteur Anthropométrique(IMC)

Taille…. en m

Poids....en kg

II. Facteurs liés à l'infection VIH

Délai de dépistage positif : …ans

Durée sous ARV : …ans

Charge virale récente (moins de 6mois) : Détectable si ≥ 50 copies/ml de sang

Indétectable si < 50 copies/ml de sang

III. Niveau d'Activité Physique (Questionnaire GPAQ)

	Activités au travail		Code
1	Est-ce que votre travail implique des activités physiques de forte intensité qui nécessitent une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, comme [soulever des charges lourdes, travailler sur un chantier, effectuer du travail de maçonnerie] pendant au moins 10 minutes d'affilée?	Oui / Non Si Non, aller à P4	P1
2	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques de forte intensité dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours ⌊__⌋	P2
3	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques de forte intensité, combien de temps consacrez-vous à ces activités?	Heures : ⌊__⌋ minutes ⌊__⌋	P3
4	Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée, comme une marche rapide [soulever une charge légère] durant au moins 10 minutes d'affilée?	Oui / Non Si Non, aller à P7	P4
5	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre de votre travail?	Nombre de jours ⌊__⌋	P5
6	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques d'intensité modérée, combien de temps consacrez-vous à ces activités?	Heures : ⌊__⌋ minutes ⌊__⌋	P6
	Se déplacer d'un endroit à l'autre		
7	Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Oui / Non Si Non, aller à P10	P7
8	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo?	Nombre de jours ⌊__⌋	P8
9	Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo?	Heures : ⌊__⌋ minutes ⌊__⌋	P9
	Activités de loisirs		
10	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque comme [courir ou jouer au football] pendant au moins dix minutes d'affilée?	Oui / Non Si Non, aller à P13	P10
11	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs de forte intensité?	Nombre de jours ⌊__⌋	P11
12	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous?	Heures : ⌊__⌋ minutes ⌊__⌋	P12
13	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque comme la marche rapide [faire du vélo, nager, jouer au volley] pendant au moins dix minutes d'affilée?	Oui / Non Si Non, aller à P16	P13
14	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs d'intensité modérée?	Nombre de jours ⌊__⌋	P14
15	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous?	Heures : ⌊__⌋ minutes ⌊__⌋	P15
	Comportement sédentaire		
16	Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle?	Heures : ⌊__⌋ minutes ⌊__⌋	P16

IV. Obstacles et motivations à la pratique d'activité physique de loisirs et sportive

1. Quels sont les obstacles qui vous empêchent de pratiquer une activité physique de loisirs ou sportive? Etat de santé□ manque de temps□ Inaccessibilité des infrastructures□ Contraintes familiales□ Autres□

2. Quelles sont les motivations qui vous pousseraient à faire de l'activité physique de loisirs ou sportive? Santé□ Exigence du travail ou étude□ Dimension esthétique□ Condition physique□ Plaisir□ Bien-être□ Autres□

SERMENT DE GENEVE

Au moment d'être admis au nombre des membres de la profession médicale,

Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de l'Humanité,

Je garderai à mes maitres le respect et la reconnaissance qui leur sont dus,

J'exercerai mon art avec conscience et dignité,

Je maintiendrai dans toute la mesure de mes moyens l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale,

Mes collègues seront mes frères,

Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient,

Je garderai le respect absolu de la vie humaine, dès sa conception,

Même sous menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité,

Je fais ces promesses solennellement, librement, sur l'honneur.

RESUME

Objectif : Evaluer le niveau d'activité physique chez les Personnes vivant avec le VIH au Burundi.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique qui s'est déroulée au CPAMP/CHU-Kamenge et à l'ANSS sur une période de 6mois (Du 01 Décembre 2018 au 31 Mai 2019). Etaient inclues les PVVIH de 15 à 64 ans suivies dans les deux centres ayant accepté de participer et ayant la charge virale récente dans leur dossier médical.

Résultats : Un échantillon de 383 sujets âgés de 15 à 64 ans (âge moyen de 37,8 ± 11,2) a été recruté. Le sexe féminin a été représenté dans 51,44% des cas.

Parmi les participants, 40,99% ont pratiqué une AP intense, 41,78% une AP modérée et 17,23% une AP faible. La profession a significativement influencé le niveau d'AP des PVVIH ($p<0,001$). Le temps moyen consacré à l'AP pendant les moments de loisirs est faible (175± 341,76min/semaine) par rapport au temps consacré à l'AP au travail (2062±2059,82 min/sem) et aux déplacements (291,48±627,09 min/sem). Certains facteurs (l'âge, le sexe, le niveau d'étude, le revenu mensuel familial) étaient significativement associés à la pratique d'AP pendant les moments de loisirs.

Le manque de temps (40,73%) et les exigences familiales (34,73%) ont été les principaux obstacles à la participation à l'AP pendant les loisirs tandis que l'amélioration de la santé (50,39%) et le bien-être (24,28%) ont été les principaux facteurs qui ont motivé les PVVIH à faire une AP régulière.

Conclusion : Le niveau satisfaisant d'AP des PVVIH résulte de leurs activités professionnelles. Néanmoins, leur AP pendant les moments de loisirs est minime. Il faut un programme d'exercice individuel ou collectif pour améliore la pratique d'AP pendant les loisirs.

Mots clés: VIH, ARV, Activité Physique, CEPAMP/CHU-Kamenge et ANSS.