

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple

Un But

Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTÉ DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)

Année universitaire 2019 – 2020

N° ...../

**THESE**

**ETUDE DES CARDIOPATHIES  
ISCHEMIQUES CHEZ LES PVVIH AU  
SERVICE DE MALADIES INFECTIEUSES ET  
TROPICALES DU CHU DU POINT G**

Présentée et soutenue publiquement le ... /.../ 2020 devant la Faculté de  
Médecine et d'Odontostomatologie du Mali par

**M. ANICET MBOU FOKA**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(DIPLOME D'ETAT)

**JURY :**

Président : Pr Saharé FONGORO  
Membre : Dr Oumar Hamidou BA  
: Dr Jean-Paul DEMBELE  
Co directeur : Dr Yacouba CISSOKO  
Directeur : Pr Soukalo DAO

## Fiche Signalétique

**Prénom et nom :** Anicet Mbou Foka.

**Titre :** Etude des cardiopathies ischémiques chez les PVVIH au SMIT du CHU Point G.

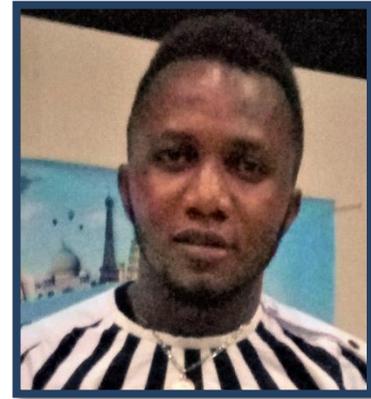
**Ville de soutenance :** Bamako.

**Année de soutenance :** 2020.

**Lieu de dépôt :** bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** VIH/SIDA, cardiopathies ischémiques, maladies infectieuses.

**Email :** afoka72@yahoo.com



### Résumé

L'infection à VIH peut être classée aujourd'hui parmi les maladies chroniques avec l'avènement de la trithérapie antirétrovirale qui a fortement contribué à prolonger la durée de vie des PVVIH. Cependant, ceci va engendrer l'augmentation de la fréquence d'autres pathologies notamment celles liées à l'âge et /ou au traitement ARV comme les cardiopathies ischémiques. D'où la nécessité de mettre à jour les connaissances sur l'épidémiologie de ces pathologies associées chez les PVVIH afin d'adopter des mesures et pratiques adéquates pour leur prise en charge en milieu hospitalier. C'est le but de cette étude initiée dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G de janvier 2019 à septembre 2019. Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive avec recueil prospectif des données.

Sur les 331 patients hospitalisés, la cardiopathie ischémique a été diagnostiquée chez 13 patients soit une fréquence de 3,9%. Sur ces 13 patients 7 étaient des femmes et 6 des hommes. Leur âge moyen était de 55,5ans (avec des extrêmes de 41 et 75ans). L'infection par le VIH1 représentait 84,6% des cas et la majorité de nos patients étaient classés au stade C selon la classification CDC.

Les facteurs de risques cardiovasculaires retrouvés chez nos patients étaient dominés par l'HTA (69,2%) suivie du tabagisme (38,5%) et du diabète (23,1%). Nous avons aussi noté les ATCD familiaux de diabète et d'HTA. L'examen physique a permis de noter deux signes majeurs : la tachycardie (84,6%) et l'assourdissement des bruits du cœur (53,8%). Les symptômes d'appels cardiovasculaires étaient dominés par la dyspnée (53,8%). Au total, les ECG réalisés chez nos patients comportaient diverses anomalies dont les plus fréquentes étaient la présence des ondes T amples, pointues et symétriques (8/13), un sus décalage du segment ST (3/13), un sous décalage du segment ST (2/13), des extrasystoles (2/13). Seulement 40% des radiographies étaient anormales avec majoritairement la cardiomégalie avec un ICT compris entre 50 et 60% chez 30% de nos patients.

Les échographies cardiaques réalisées ont révélé des anomalies tels que : la dilatation des cavités cardiaques (66,6%) et l'hypertrophie ventriculaire gauche (16,7%). Les inhibiteurs de la protéase n'étaient utilisés que chez 2 patients sur les 13. La létalité chez les patients VIH positif porteur de cardiopathie était de 38,5%.

En conclusion, la présence de cardiopathies ischémiques chez les PVVIH d'où l'intérêt de faire un examen cardiovasculaire complet avant et au cours du suivi de ces patients.

**Mots clés :** VIH, cardiopathies ischémiques, Point G



**DEDICACE ET  
REMERCIEMENTS**

## DÉDICACE

Je dédie ce travail à :

- **Dieu le Père Tout-puissant, le Miséricordieux**

Le souverain du monde, celui que nous adorons et dont nous implorons sans cesse la très haute bénédiction, gloire et louange à toi.

Seigneur par toi, avec toi et pour toi, hier, aujourd'hui pour les siècles sans fin. Tu es mon père et je suis ton enfant. Alors entend mon cœur, mon esprit qui te loue, entend le chant d'amour d'un enfant racheté. Je prendrai mes faibles mots pour te dire quel Dieu merveilleux tu es ; Mais je ne saurai pas te dire combien je t'aime, alors entend mon cœur et reçois par ce travail toute la gloire qui t'est dûe.

- **Mon père Feu Romain FOKA**

Les mots sont incapables de traduire les liens qui unissent un enfant à ses parents.

Papa, ton amour bienveillant, ton dévouement, ta rigueur et ta persévérance m'ont assuré une éducation fondée sur la probité, l'intégrité et surtout la tolérance. Tu as toujours souhaité le meilleur pour tes enfants.

Mon rêve de devenir médecin a été ta dernière volonté et voici qu'est arrivé le moment de le concrétiser ; hélas tu ne pourras être à mes côtés pour partager cet instant inoubliable. De là où tu te trouves j'espère que tu seras fier de moi et que tes bénédictions m'accompagneront toujours. A toi toute mon affection et ma gratitude éternelle. Que le Tout-puissant te donne le repos éternel et t'accorde le paradis.

- **Ma mère Bernadette WENDZI, épouse FOKA**

Courageuse et dévouée, tu nous as entourés d'une attention et d'une affection sans pareil. Les mots me manquent pour décrire tes qualités. Tout ce que je dirais ne saurait exprimer tout le sacrifice et l'endurance dont tu nous as fait preuve pour nous élever. Toi qui t'es toujours privé de tout pour que nous n'ayons à envier personne. Toi qui as toujours su répondre à nos appels dans les moments difficiles, toi qui nous as appris les règles de bonnes conduites, de dignité et de respect de l'être humain. Je ne saurais te remercier. Ce travail est le fruit de tes efforts.

Que Dieu t'accorde longue vie, bonne santé et beaucoup de bonheur à nos côtés et nous donne les moyens nécessaires pour réaliser tes vœux. Amen !

- **Ma grand-mère Feu Marie Claire EMEYENE**

Tu as toujours été là pour tes petits enfants. Ton affection, tes prières et tes conseils m'ont très vite permis de comprendre la vie et de surmonter les épreuves. Je me souviens encore comme si c'était hier de la première fois que tu as dit que tu voulais que je devienne médecin. Aujourd'hui tu n'es plus là pour voir la réalisation de ton rêve. Puisse Dieu le Tout-puissant t'accorder une place dans son paradis.

- **Ma grande sœur Epiphanie FOKA**

Plus qu'une grande sœur, tu es pour moi une mère, une amie et une confidente. Merci pour ton soutien, ton amour, tes conseils et ta présence. Depuis le départ de papa tu as su me redonner le sourire, de l'espoir et essuyer mes larmes. Depuis ce jour, tu n'as cessé de te battre pour que tes cadets ne manquent de rien. Trouve en ce travail ma profonde gratitude et toute mon affection. Que le Tout-puissant te fasse grâce de tout ce qui ferait ton bonheur.

- **Mes frères et sœurs : HERVE, JORDAN, CORALIE, TURENNE ET SORELLE**

Vous avez cru en moi, vous m'avez encouragé à surmonter toutes les difficultés, je ne saurais vous remercier pour l'estime et l'amour que vous avez pour moi. Vous avez été mes premiers compagnons de la vie. Je souhaite à chacun de vous beaucoup de courage, de la chance dans la réalisation de vos projets et que l'éternel vous bénisse davantage.

- **Toute ma famille :**

Que le Dieu tout puissant nous bénisse, nous accorde sa grâce, sa miséricorde, une longue vie et une très bonne santé. Amen.

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements :

- **A mon pays le Cameroun**

Berceau de nos ancêtres, terre sacrée et de prospérité.

- **Au Mali**

Terre de « Djatiguiya », chaleureuse et hospitalière, merci ton accueil ; merci d'avoir fait de moi le modeste médecin que je suis aujourd'hui.

- **A Mme Justine Dystelle SIMO épouse TUENKAM**

Une femme au grand cœur. Tu es plus pour moi une mère qu'une grande sœur. Tu es mon ange gardien que Dieu a donné. Je ne sais comment te dire merci pour tout ce que tu as fait pour moi. Que Dieu continue à te bénir et à veiller sur toi ainsi que sur ta précieuse famille.

- **Au Dr Ange Marie DEMBELE**

Tu es pour moi l'exemple de la parabole du bon samaritain ; tu m'as pris sous tes ailes comme ton premier fils et tu as toujours veillé à ce que je ne manque de rien. Merci Daddy pour ces moments. Merci d'avoir contribué à faire de moi l'homme que je suis. Que le Tout-puissant t'accorde longue vie et succès dans tes entreprises.

- **A la famille SANOGO ZIE**

Je ne saurai comment vous remercier pour toute l'affection que vous n'avez cessé de manifester à mon endroit. Chez vous je suis chez moi. Merci.

- **A mon grand frère Alain Barthélemy SIWA F**

Mon tonton à moi, merci pour tout le soutien dont tu n'as cessé de m'apporter jusqu'à ce jour. Que le Seigneur te bénisse davantage.

- **A mes neveux et nièces : Audrey Alexia, Océane, Rowann Landry, Junior, Anicet, Anaëlle**

Mes protégés, ils ont la solution à tous mes problèmes. Merci pour la vie que vous apportez à la maison et dans le cœur de votre grand-mère. Je vous aime gros !

- **A Carine TCHOKOMENI : Merci.**

- **A papa Gabriel TADIE :**

Papa, les mots me manquent pour exprimer ce que je voudrais te dire. C'est grâce à toi que mon rêve de devenir médecin a pu se réaliser. Que Dieu te bénisse et te garde encore plus longtemps.

- **A Monsieur et Madame ABODJI :**

Merci pour votre présence et pour votre soutien.

- **Aux Docteurs : Dr Amélie TADIE, Dr Fabienne SIMO, Dr Christian KADJE, Dr Michel Olivier EKOUNE :**

Merci de m'avoir accueilli au Mali, de m'avoir entouré et soutenu tant sur le plan scolaire que social. J'espère être aujourd'hui le reflet de ce que vous espérez.

- **Au Docteur KADJE KUATE CHRISTIAN :**

Un ami, un confident ; malgré la distance qui nous sépare actuellement, j'ai toujours su compter sur toi et toi tu as toujours été présent pour ceux que tu aimes. Je prie l'éternel de toujours veiller sur toi et de te bénir davantage.

- **Au Docteur MYLAINE DONFACK :**

Une amie selon le cœur de Dieu. Plus qu'une amie, tu es ma sœur. Pour moi, tu es un don du père. Trouver les mots juste pour te dire combien je t'aime, je n'y arrive, merci pour tout le soutien dont tu m'as apporté durant ces années.

- **Au Docteur ARNAUD GBERI :**

Un ami exceptionnel, mon compagnon de combat de chaque jour. Tu es un homme au grand cœur. Nous avons passé ensemble les moments de joie, de tristesse, d'incertitudes, etc... je me demande comment aurais-je pu gérer tout cela si tu n'avais pas été là. Merci infiniment pour ta disponibilité, ton écoute et tes conseils.

- **Au Docteur FLORENT TIENCHEU et à JOHN WAANI :**

Merci pour la confiance et le soutien dont vous n'avez cessé de témoigner à mon égard, puisse Dieu renforcer les liens de fraternité qui nous unis.

- **A SIDY AHMED MAIGA :**

Tu m'as inconditionnellement offert ton hospitalité et je ne saurais comment te remercier. L'occasion m'est offerte pour te dire que tu es une personne au grand cœur. Que le seigneur te protège et te donne longue vie dans tout ce que tu entreprendras.

- **A SEYDOU SANOGO ZIE :**

La nature t'a fait généreuse, le ciel t'a béni et tes valeurs t'ont rendu grand. Merci pour ton soutien inestimable à mon égard. Que Dieu tout puissant comble tes espoirs, fortifie en toi le meilleur et te guide dans les choix de ta vie.

- **A mes amis : Dr THIERRY FONGANG, Dr ERIC TONYE, Dr MOISE NGUEMENI, Dr NARCISSE T. YOUMO, JONATHAN MIYO, AMARA FOFANA, JUNIOR KENGNE, GHISLAIN ALLAGNENAN, Dr YVAN TAMKO, LANDRY Mollah, FRANCK EMERSON, DERICK MONTCHEU, Dr RICHIE DJONGOUE, CYRILLE MAKAZUNG, ARSENE OBEYE.**

S'il y' a des personnes aussi heureuses que moi au Mali et ailleurs en ce jour, c'est bien vous. Vous avez toujours été à mes côtés, avec vous, j'ai partagé des moments de joie et de peine.

- **A mes amies : Dr CYRIELLE NOTUE, TATIANA NITCHEU, VANESSA HENGA, CLEO, VERDIANE NGO MBAG, LAURENCE TAGNE, RACHEL DZIEWOUO, DANIELLE FORTUNE.**

Votre amitié m'est chère, sur vous, j'ai pu me reposer quand j'en avais besoin et réciproquement. Puisse les cieux guider vos pas dans ce beau monde et encore merci.

- **A mes enfants de Bamako : JAUREL MONKAM, SAMUEL EPHRATA, WILSON KONCHIE, THIERRY D'AQUIN, VANESSA MINKUE, LENAICK YAMDJEU, KEVIN YOWAN, HANNAN KAM, BRENDA, FREDERIQUE SALI.**

Sachez que chacun de vous est une partie de moi. Vous êtes ma richesse. Merci pour les bons moments passés ensemble. Vous et moi, c'est une histoire d'hier, d'aujourd'hui et de demain. Où que vous soyez, always and forever.

- **A la promotion ALSACE, particulièrement à BOREL KAMDEM, JAUREL MONKAM, LOYCE DIANE, IDA MARIANNE, LYDIENNE LELE, ALI SOULEYMANOU.**

Vous m'avez marqué par votre déterminisme, votre rigueur et votre enthousiasme dans vos stages de formation et tout l'honneur était pour moi d'être auprès de vous. Grande est ma joie en ce jour de vous dire merci.

- **A KEVIN TCHUENKAM**

Tes efforts dans la réalisation de ce travail ont été inestimables, trouve ici ma profonde reconnaissance.

- **A ma cour "LONGBEACH CITY": KEVIN KING'S, JUNIOR, JULIE, KEVINE, STELLA, ARTHUR, CHRISTIAN, VANELLE, BOREL, ROLAND ROGER, BRENDA, FRANCK KACE.**

Nous avons été ensemble pendant quelques années et bien que parfois subsistait des divergences, nous avons appris à nous connaître et à nous apprécier. Mon souhait est que vous terminiez vos études sans embuches.

- **A tout le personnel du service de maladies infectieuses et tropicales du CHU POINT G :**

Merci pour la rigueur de l'encadrement et merci pour la convivialité. Pardon pour mes écarts de langages et de conduites.

- **A mes collègues, faisant fonction d'internes au service de maladies infectieuses et tropicales du CHU POINT G : FATOUMATA TRAORE, IRENE KEITA, HAROUNA MAIGA, RACHEL DZIEWOUO, DJELIKA COULIBALY, ARNAUD GBERI, ZEINAB TOURE, JOHN WAANI, MOHAMED LAWAL, TATIANA NITCHEU, YOUSOUF AG, GHISLAIN ALLAGNENAN, OUMAR COULIBALY, ALHASSANNE SAMAKE, MOHAMED LAWAL.**

Merci pour tous les moments passé ensemble.

- **A tout le personnel de la clinique GAHAMBANI**, particulièrement au Dr Aboubacrim MAIGA, merci pour votre sympathie et encouragement.
- **A mon groupe d'étude :**

Merci !!! Je n'y serais jamais arrivé sans vous. Que Dieu fasse de nous des médecins selon son cœur.

- **A l'Association des Elèves, Etudiants et Stagiaires Camerounais au Mali « AEESCM » :**

Tu as facilité mon intégration sur cette terre d'accueil et m'a permis de m'épanouir au sein d'une nouvelle famille : la promotion **ROME**. Un seul mot : merci !

- **A ma chère promotion « ROME » (Réunis Objectivement pour le Maintien de l'Excellence) :**

L'adversité nous a rassemblées en cette terre, mais tous ensemble, nous avons su transcender cette opposition pour laisser place à une belle amitié que les années n'ont fait que bonifier. Ce jour, je vous dis merci pour tous les bons moments passés ensemble, pour toute l'aide et le soutien que chacun de vous m'a accordé.



**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU JURY**

## **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

### **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

#### **Professeur Saharé FONGORO**

- ↪ **Professeur titulaire de néphrologie**
- ↪ **Chef de service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G**
- ↪ **Officier de l'ordre de mérite de la santé**
- ↪ **Praticien hospitalier**

Cher Maître

Permettez-nous de vous remercier pour ce grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Votre qualité d'écoute, de compréhension et votre simplicité sont admirables.

Votre rigueur dans le travail, votre sens élevé du travail bien fait, votre disponibilité associée à vos valeurs humaines font de vous un maître exemplaire.

Recevez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE**

**Dr Hamidou Oumar BA**

- ↪ **Cardio- pédiatre**
- ↪ **Praticien hospitalier**
- ↪ **Maitre-assistant en cardiologie**
- ↪ **Membre de la société Malienne de cardiologie**
- ↪ **Membre du collège Ouest-Africain des médecins**

Cher Maitre,

Vous nous avez fait honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Vos qualités humaines et intellectuelles, votre simplicité et vos qualités scientifiques font de vous un exemple à suivre.

Veillez accepter cher Maitre, nos sentiments d'estime et de profond respect

**À NOTRE MAITRE ET JUGE**

**Docteur Jean-Paul DEMBELE**

- **Médecin infectiologue**
- **Maître-assistant à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G**
- **Membre du conseil d'administration du CHU du Point G**
- **Membre de la Plateforme « Une seule Santé »**
- **Secrétaire aux relations extérieures et aux affaires sociales de la Société Malienne de Pathologie Infectieuse et Tropicale (SOMAPIT)**
- **Membre de la Société Africaine de Pathologie Infectieuse (SAPI)**

Cher maître,

Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury, nous admirons vos qualités scientifiques, humaines ainsi que la courtoisie et la sympathie qui témoignent de votre grande disponibilité. Veuillez recevoir ici, cher maître,

L'expression de notre profonde gratitude et de notre profond respect.

**À NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

**Docteur Yacouba CISSOKO**

- **Médecin infectiologue**
- **Titulaire d'un master en immunologie**
- **Praticien hospitalier**
- **Maitre-assistant en Infectiologie**
- **Membre de la Société Ouest Africaine des Médecins (WACP)**

**Cher Maître**

Votre abord facile, votre générosité, votre calme et votre sourire ont tout le temps suscité notre admiration. Votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité permanente et votre rigueur scientifique font de vous un maître exemplaire. Recevez cher maître nos sincères remerciements et notre attachement. Puisse Dieu vous bénir davantage et fasse prospérer vos souhaits

**À NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Professeur SOUNKALO DAO**

- **Professeur titulaire de Maladies Infectieuses et Tropicales**
- **Responsable de l'ensemble des Maladies Infectieuses à la FMOS**
- **Coordinateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Maladies Infectieuses et Tropicales**
- **Investigateur clinique au Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC/SEREFO)**
- **Président de la Société Malienne de Pathologie Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT)**
- **Membre du collège Ouest Africain des médecins**
- **Membre de la Société Africaine De Pathologie Infectieuses (SAPI)**
- **Chef du Service Des Maladies Infectieuses Et Tropicales du CHU du point G**

**Cher Maître**

Plus qu'un professeur nous avons retrouvé en vous un père, votre amour pour le travail bien fait, votre amour pour la personne humaine force l'admiration. Pour tout ce que nous avons reçu de vous en tant que père enseignant homme sage, pour toutes les paroles de sagesse que nous avons le plaisir de recevoir à chaque fois, nous disons Merci. Que DIEU vous bénisse davantage, que sa plénitude demeure en vous.



# **ABREVIATIONS**

## ABREVIATIONS

<b>AGP</b>	: Adénopathies Généralisées Persistantes
<b>3TC</b>	: Lamivudine
<b>ABC</b>	: Abacavir
<b>ADN</b>	: Acide désoxyribonucléique
<b>AES</b>	: Accident d'exposition au sang
<b>APPIT</b>	: Association des professeurs de pathologies infectieuses et tropicales.
<b>AIDS</b>	: Acquired Immuno-Deficiency Syndrom
<b>ARN</b>	: Acide ribonucléique
<b>ARV</b>	: Antirétroviral (aux)
<b>AZT/r</b>	: Atazanavir /ritonavir
<b>ZDV</b>	: Zidovudine
<b>ASS</b>	: Afrique subsaharienne
<b>cART</b>	: Combinaison antirétroviral
<b>CD4</b>	: Clusterofdifference4
<b>CDC</b>	: Center for diseases control
<b>C.H.U</b>	: Centre hospitalier universitaire
<b>CMV</b>	: Cytomégalovirus
<b>CV</b>	: Charge virale
<b>D4T</b>	: Stavudine
<b>DDI</b>	: Didanosine
<b>DRV/r</b>	: Darunavir
<b>ECG</b>	: électrocardiogramme
<b>EDS IV</b>	: Enquête démographique et de santé IV
<b>EDSM V</b>	: Enquête démographique et de santé au Mali V
<b>EFV</b>	: Efavirenz
<b>ELISA</b>	: Enzyme-Linked immunoSorbent Assay
<b>ENF</b>	: Enfuvirdine
<b>ETR</b>	: Etravirine
<b>EVB</b>	: Virus Epstein-Barr
<b>FDRCV</b>	: facteur de risque cardiovasculaire
<b>FPV/r</b>	: Fosamprénavir
<b>FTC</b>	: Emtricitabine
<b>HAART</b>	: Highly active antiretroviral therapy
<b>HDL</b>	: high density lipoprotein
<b>HIV</b>	: Human immune deficiency virus
<b>HSV</b>	: Herpès simplex virus
<b>HTAP</b>	: hypertension artérielle pulmonaire
<b>HTLV</b>	: Human T-Cell Leukemia Virus
<b>IDM</b>	: Infarctus du myocarde
<b>IEC</b>	: inhibiteur de l'enzyme de conversion
<b>IDV/r</b>	: Indinavir/ ritonavir
<b>IL</b>	: interleukine
<b>INNTI</b>	: Inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse
<b>INTI</b>	: Inhibiteur nucléosidique de la transcriptase inverse
<b>IO</b>	: Infection opportuniste
<b>IVD</b>	: Insuffisance Ventriculaire Droite
<b>IOD</b>	: Infection opportuniste digestive
<b>IODP</b>	: Infection opportuniste digestive parasitaire

<b>IP</b>	: Inhibiteur de protéase
<b>IRA</b>	: insuffisance rénale aiguë
<b>LDL</b>	: low density lipoprotein
<b>LCR</b>	: Liquide céphalorachidien
<b>LDH</b>	: lactate déshydrogénase
<b>LEMP</b>	: leuco encéphalopathie multifocale progressive
<b>LMNH</b>	: lymphome malin non Hodgkinien
<b>Log</b>	: Logarithme base dix
<b>LPSNC</b>	: Lymphome primitif du système nerveux central
<b>LPV/r</b>	: Lopinavir/rtv
<b>MRC</b>	: Maladie rénale chronique
<b>MTE</b>	: Maladie thromboembolique
<b>MVC</b>	: Maraviroc
<b>NAVIH</b>	: Néphropathies associées au VIH
<b>NVP</b>	: Névirapine
<b>OMD</b>	: objectifs du millénaire pour le développement
<b>OMS</b>	: Organisation mondiale de la santé
<b>ONUSIDA</b>	: Organisation des nations unies sur le VIH/Sida
<b>PCR</b>	: Polymérase Chain réaction
<b>PEC</b>	: Prise en charge
<b>PED</b>	: Pays en voie de Développement
<b>PVVIH</b>	: Personne vivant avec le VIH
<b>RAL</b>	: Raltégravir
<b>RTV</b>	: Ritonavir
<b>Sida</b>	: Syndrome d'immuno déficience acquise
<b>SMIT</b>	: service de maladies infectieuses et tropicales
<b>SNC</b>	: Système nerveux central
<b>SQV /r</b>	: Saquinavir/rtv
<b>SUC</b>	: service des urgences du C.H.U.
<b>TARV</b>	: Traitement antirétroviraux
<b>TDF</b>	: Ténofovir
<b>TME</b>	: Transmission mère-enfant
<b>TNF</b>	: tumor necrosis factor
<b>TPV/r</b>	: Tipranavir /rt
<b>VHB</b>	: virus de l'hépatite B
<b>VHC</b>	: Virus de l'hépatite C
<b>VIH</b>	: Virus de l'immunodéficience humaine
<b>VVZ</b>	: Virus varicelle-zona

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I</b> : Répartition des malades selon le sexe. ....	27
<b>Tableau II</b> : Répartition des malades selon la tranche d'âge. ....	27
<b>Tableau III</b> : Répartition des malades selon la résidence des malades. ....	28
<b>Tableau IV</b> : Répartition des malades selon le niveau d'étude. ....	28
<b>Tableau V</b> : Répartition des malades selon la profession. ....	29
<b>Tableau VI</b> : Répartition des malades selon le statut matrimonial ....	29
<b>Tableau VII</b> : Répartition des malades selon le type de VIH. ....	29
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des malades selon les antécédents. ....	30
<b>Tableau IX</b> : Répartition des malades selon les facteurs de risque. ....	30
<b>Tableau X</b> : Répartition des malades selon les manifestations cliniques. ....	31
<b>Tableau XI</b> : Répartition des malades selon le type de manifestation clinique. ....	31
<b>Tableau XII</b> : Répartition des malades selon les pathologies cardiovasculaires associées. ....	32
<b>Tableau XIII</b> : Répartition des malades selon le type pathologies cardiovasculaires associées. ....	32
<b>Tableau XIV</b> : Répartition des malades selon les signes fonctionnels. ....	32
<b>Tableau XV</b> : Répartition des malades selon l'état général ....	33
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des malades selon l'aspect des conjonctives. ....	33
<b>Tableau XVII</b> : Répartition des malades selon l'IMC. ....	33
<b>Tableau XVIII</b> : Répartition des malades selon les résultats de l'examen cardiaque. ....	34
<b>Tableau XIX</b> : Répartition des malades selon le niveau de la pression artérielle systolique à l'admission. ....	34
<b>Tableau XX</b> : Répartition des malades selon le niveau de la pression artérielle diastolique à l'admission. ....	34
<b>Tableau XXI</b> : Répartition des malades selon la sévérité de l'HTA à l'admission. ....	35
<b>Tableau XXII</b> : Répartition des malades selon le résultat de l'examen pulmonaire. ....	35
<b>Tableau XXIII</b> : Répartition des malades selon la présence d'une hépatomégalie. ....	35
<b>Tableau XXIV</b> : Répartition des malades selon les résultats de l'examen neurologique. ....	36
<b>Tableau XXV</b> : Répartition des malades selon la radiographie du thorax de face (n=10). ....	36
<b>Tableau XXVI</b> : Répartition des malades selon les signes radiologiques retrouvés. ....	37
<b>Tableau XXVII</b> : Répartition des malades selon les anomalies électrocardiographiques ....	37
<b>Tableau XXVIII</b> : Répartition des malades selon les résultats de l'Echo-doppler cardiaque (n=6). ....	37
<b>Tableau XXIX</b> : Répartition des malades selon les résultats du taux de CD4. ....	38
<b>Tableau XXX</b> : Répartition des malades selon le résultat des bilans lipidiques ....	38

<b><u>Tableau XXXI</u></b> : Répartition des malades selon les autres paramètres biologiques.....	39
<b><u>Tableau XXXII</u></b> : Répartition des malades selon le schéma ARV .....	40
<b><u>Tableau XXXIII</u></b> : Répartition des malades selon différentes molécules ARV .....	40
<b><u>Tableau XXXIV</u></b> : Répartition des malades selon les résultats du LDL et le type d'anomalie à l'ECG .....	41
<b><u>Tableau XXXV</u></b> : Répartition des malades selon les anomalies de l'Echo-doppler cardiaque et le taux d'hémoglobine.....	41
<b><u>Tableau XXXVI</u></b> : Répartition des malades selon l'évolution de la maladie .....	41



**TABLE DES MATIERES**

## TABLES DE MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
1. Question de recherche.....	3
2. Hypothèses de recherche.....	3
<b>I. OBJECTIFS</b> .....	5
Objectif général : .....	5
Objectifs spécifiques : .....	5
<b>II. GENERALITES</b> .....	7
1. Cardiopathies ischémiques .....	7
1.1- Définitions de la cardiopathie ischémique [19] .....	7
1.2- Epidémiologie.....	7
1.3- Physiopathologie des cardiopathies ischémiques [19]. .....	8
2. L'infection à VIH et atteintes cardiovasculaires .....	8
3. Le VIH.....	9
3.1- Définition.....	9
3.2- Epidémiologie.....	10
3.3- Physiopathologie [30]. .....	11
3.4- Aspect clinique .....	11
4. Autres pathologies pourvoyeuses de cardiopathies ischémiques.....	17
4.1- Les cardiomyopathies.....	17
4.2- Les maladies thromboemboliques [45] .....	18
4.3- L'hypertension artérielle pulmonaire [46].....	18
4.4- La péricardite .....	19
<b>III. METHODOLOGIE</b> .....	21
1. Cadre d'étude et lieu d'étude .....	21
2. Type et Période d'étude .....	22
3. Méthode.....	23
4. Saisie et analyse des données .....	24
5. Aspects éthiques.....	24
7. Références .....	24
8. Diagramme de gant .....	25
<b>IV. RESULTATS</b> .....	27

<b>1. Résultats globaux</b> .....	27
<b>2. Données sociodémographiques</b> .....	27
<b>4. Circonstances de découverte</b> .....	31
<b>5. Traitement</b> .....	40
<b>Tableau : Répartition des malades selon le traitement de la cardiopathie ischémique</b> .....	40
<b>6. Evolution</b> .....	41
<b>V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION</b> .....	43
<b>1. Limite de l'étude</b> .....	43
<b>2. Données globales</b> .....	43
<b>3. Données socio démographiques</b> .....	43
<b>4. Données cliniques</b> .....	44
<b>5. Le type de VIH et classification de l'infection</b> .....	45
<b>6. Données Paracliniques</b> .....	46
<b>7. Données biologiques</b> .....	48
<b>8. Aspect thérapeutique</b> .....	48
<b>9. Aspect évolutif</b> .....	49
<b>VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	51
<b>Conclusion</b> .....	51
<b>Recommandations</b> .....	52
<b>VII. REFERENCES</b> .....	54
<b>ANNEXES</b> .....	61
<b>FICHE D'ENQUETE</b> .....	61
<b>Fiche Signalétique</b> .....	65
<b>Material Safety Data Sheet</b> .....	66
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE</b> .....	68

# **INTRODUCTION**

## **INTRODUCTION**

L'Acronyme SIDA est la conséquence d'une dépression immunitaire sévère due à une déplétion des lymphocytes T Helper. Depuis sa découverte en 1981, l'infection par le VIH est devenue une pandémie [1].

Avec l'avènement des nouveaux antirétroviraux (ARV), le pronostic des patients atteints par le VIH s'est considérablement amélioré dans les pays industrialisés. Par conséquent, cette infection est devenue une maladie chronique et on observe l'émergence de nouvelles complications. En France, les maladies cardiovasculaires sont devenues la 4<sup>ème</sup> cause de décès chez les séropositifs après les infections opportunistes, les cancers et les hépatopathies [2, 3]. Le risque d'infarctus du myocarde est en particulier plus élevé que dans la population générale [4].

On identifie trois raisons principales à cette augmentation du risque d'IDM ; premièrement la population des patients atteints de VIH est marquée par une proportion des fumeurs et des toxicomanes [5-7]. Deuxièmement le virus VIH lui-même augmente le risque cardiovasculaire par des mécanismes pas encore bien élucidés mais en lien avec la réplication virale et l'inflammation chronique [8,9]. Troisièmement le traitement antirétroviral est également en cause : l'exposition et notamment la durée d'exposition aux inhibiteurs augmente entre autres l'insulino-resistance et la dyslipidémie.

L'infection par le VIH inclut une atteinte cardiaque avec des lésions histologiques dans 60% des cas et une expression clinique dans 30% des cas. Ces différents facteurs entraînent donc une augmentation du risque cardiovasculaire chez les patients atteints de VIH [10-13].

L'infection par le VIH même en dehors de tout traitement antirétroviral est donc reconnue comme étant un facteur de risque de cardiopathies ischémiques et d'autres complications cardiovasculaires associées et représente 7% des causes diagnostiquées en France [14]. L'OMS estime donc que 30% de décès à l'échelle mondiale seraient dû à une maladie cardiovasculaire [15]. En Afrique, c'est la région subsaharienne qui est la région la plus durement touchée par le VIH, et les maladies cardiovasculaires représentent 2/3 (67%) de l'ensemble de PVVIH [16] ; beaucoup de ces patients infectés souffrent d'une atteinte cardiaque se présentant souvent comme le maître symptôme ou en arrière-plan derrière les signes généraux, leur manifestation clinique lente parfois dissimulé par des atteintes extra cardiaques peuvent engager le pronostic vital de ces patients [10-13]. Au Mali, la prévalence du VIH est passée de 1,7% en 2001 à 1,1% en 2012[17]. Depuis quelques années, la

**Etude des cardiopathies ischémiques chez les PVVIH au Service de Maladies Infectieuses et Tropicales du  
CHU du Point G**

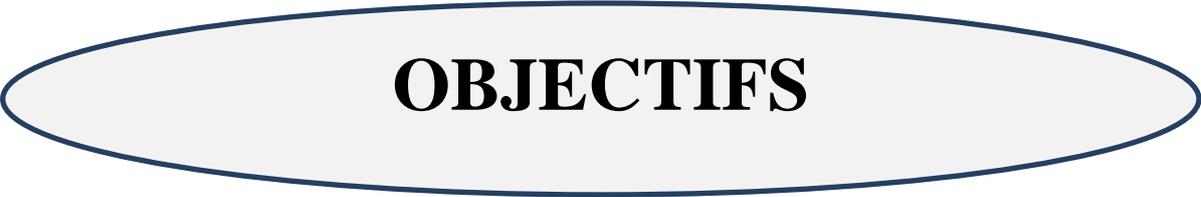
fréquence des atteintes cardiovasculaires est en recrudescence alors que très peu d'études ont été consacrées sur les cardiopathies ischémiques, chez les PVVIH [18]. Il serait donc judicieux de mener une étude sur cette affection chez les PVVIH dans le service de référence de la prise en charge des patients infectés par le VIH.

## **1. Question de recherche**

La cardiopathie ischémique est- elle diagnostiquée et prise en charge chez les PVVIH dans le service dans maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G ?

## **2. Hypothèses de recherche**

- 2.1.** La cardiopathie ischémique pourrait être diagnostiquée chez les PVVIH hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G de Bamako
- 2.2.** La prise en charge de la cardiopathie ischémique pourrait être problématique du fait des difficultés qu'ont certains patients à réaliser certains examens complémentaires
- 2.3.** L'évolution de cette pathologie serait défavorable chez certains patients du fait qu'ils consultent à un stade avancé de la maladie



**OBJECTIFS**

## **I. OBJECTIFS**

### **Objectif général :**

Etudier la fréquence, la présentation clinique, l'évolution et les facteurs de risque de la cardiopathie ischémique au cours de l'infection par le VIH.

### **Objectifs spécifiques :**

1. Déterminer la fréquence des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH chez les patients au SMIT du CHU du Point G ;
2. Décrire les caractères sociodémographiques des patients VIH avec cardiopathie ischémique ;
3. Déterminer les facteurs de risque des cardiopathies ischémiques chez les PVVIH ;
4. Décrire les aspects cliniques et paracliniques des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH.



**GENERALITES**

## II. GENERALITES

### 1. Cardiopathies ischémiques

#### 1.1- Définitions de la cardiopathie ischémique [19]

La cardiopathie ischémique, ou maladie coronarienne englobe un ensemble de troubles dus à l'insuffisance des apports d'oxygène au muscle cardiaque (myocarde) du fait d'un rétrécissement ou d'une obstruction par un thrombus d'une ou plusieurs artères coronaires. Les cardiopathies ischémiques recouvrent plusieurs entités cliniques : l'infarctus du myocarde (IDM), l'angor instable, l'angor stable et l'ischémie myocardique silencieuse. L'infarctus du myocarde est la nécrose du muscle cardiaque consécutive à une interruption brutale de l'apport de sang du tissu myocardique.

Les coronaires sont les artères qui irriguent les différentes zones du cœur. Leur nom se rapporte à leur forme en couronne. Il existe deux artères coronaires, la droite et la gauche. Cette dernière est à l'origine de deux grandes branches (intra-ventriculaires antérieure et circonflexe). Elles donnent d'autres branches d'importance inégale.

L'athérosclérose coronaire est la principale étiologie de l'infarctus du myocarde. Les autres étiologies sont rares. Les facteurs déclenchant de l'IDM les plus souvent rapportés sont l'effort, l'activité sexuelle, ou l'émotion.

#### 1.2- Epidémiologie

Les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité au monde. L'OMS estime que 30% des décès à l'échelle mondiale seraient dus à une maladie cardiovasculaire [15].

En 2010, 150000 personnes sont infectées par le VIH. Les maladies cardiovasculaires sont la quatrième cause de décès de ces patients après les causes infectieuses, carcinologiques et hépatiques [2]. Parmi ces maladies cardiovasculaires, on en dénombre 32% de cardiopathies ischémiques [3]. Le risque d'infarctus du myocarde est supérieur à celui de la population générale, multiplié par 2 [4].

Cependant les cardiopathies ischémiques ne sont plus si rares en ASS [19]. Une étude menée au Soudan avait rapporté une incidence de 112/100000 personnes années, une autre étude faite auprès de 3 communautés Sud-Africaines avait retrouvé une prévalence d'angor estimée à 9,5% chez les hommes et 7,7% chez les femmes.

Au Mali, nous n'avons de chiffres exacts sur les données épidémiologiques des cardiopathies ischémiques car très peu d'études ont été consacrées sur les pathologies du genre.

### **1.3- Physiopathologie des cardiopathies ischémiques [19].**

L'angine de poitrine (angor stable) est due à un déséquilibre entre les apports et les besoins en oxygène du myocarde. Ce déséquilibre est dû à un athérome coronaire oblitérant qui empêche l'augmentation des apports en oxygène parallèlement aux besoins du myocarde lors de l'effort. L'ischémie myocardique peut être silencieuse.

Le principal phénomène physiopathologique de l'IDM est la rupture d'une plaque d'athérome entraînant la formation d'un thrombus puis l'occlusion coronaire. Celle-ci est associée à une vasoconstriction distale et à un phénomène de micro embolisation qui aggrave l'ischémie d'aval. Les conséquences myocardiques sont la destruction cellulaire et l'apparition d'une zone myocardique fibreuse non contractile. Cette nécrose myocardique est suivie d'un remodelage ventriculaire (Dilatation ventriculaire gauche). Une altération de la fonction cardiaque (voire un choc cardiogénique) peut survenir dès qu'elle atteint ou dépasse 20% du myocarde. Si la nécrose myocardique est rapidement irréversible, toutefois dans certaines conditions il persiste autour du territoire nécrosé des territoires ischémiques, ne se contractant pas, mais restant viables et susceptibles de récupérer après revascularisation myocardique (myocarde hibernant).

## **2. L'infection à VIH et atteintes cardiovasculaires**

L'infection par le VIH devient un problème de santé de plus en plus important dans les pays développés et dans le tiers-monde. On pensait que l'atteinte cardiaque était rare au début des années de l'épidémie de VIH. L'avènement des multi thérapies antirétrovirales au milieu des années 90, a diminué de façon spectaculaire la morbi-mortalité des patients atteints du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) dans les pays industrialisés. De façon concomitante, des désordres métaboliques (dyslipidémie, insulino-résistance, lipodystrophie) secondaires au traitement antirétroviral sont apparus, pouvant accélérer l'athérosclérose et favoriser la survenue de complication cardiovasculaires aiguës (infarctus du myocarde, angor instable, artériopathie des membres inférieurs et accident vasculaire cérébral) [20] faisant ainsi de ces complications la 3-4ème cause de décès et d'hospitalisation des patients infectés par le VIH dans les pays industrialisés après les causes SIDA et infectieuses, carcinologiques et hépatiques [21]. En outre, on prévoit que les patients VIH-séropositifs vivront plus longtemps grâce aux nouveaux régimes thérapeutiques antirétroviraux, en particulier dans les pays

développés, conséquence la prévalence des maladies cardiaques liées au VIH augmentera considérablement au cours du siècle prochain [22]. Ces atteintes sont multifactorielles, pouvant être liées au virus lui-même ou aux affections opportunistes [23]. Le risque de maladies cardiovasculaires et en particulier d'infarctus est plus élevé chez les patients infectés par le VIH que dans la population générale [20,24]. Trois principales causes peuvent expliquer cette différence entre les patients infectés par le VIH et les non infectés : une fréquence élevée de facteurs de risque cardiovasculaires chez les patients infectés par le VIH en particulier le tabagisme [25,26] ; l'exposition aux antirétroviraux [54] en particulier la durée d'exposition aux IP [27,28] ; les effets propres de l'infection par le VIH [29]. Les facteurs de risque classiques sont retrouvés chez les patients infectés par le VIH avec la même fréquence que dans la population générale, avec toutefois un tabagisme actif plus important chez les personnes infectées par le VIH.

Les paramètres spécifiques aux patients infectés par le VIH comprennent :

- Le VIH lui-même,
- Un traitement par IP depuis plus de 2 ans,
- L'obésité abdominale
- Une dyslipidémie (HDL-hypocholestérolémie, hypertriglycémie et augmentation des LDL petites et denses),
- L'augmentation de cytokines pro-inflammatoires et des protéines d'adhésion (TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6, VCAM, ICAM, D-dimères...).

### **3. Le VIH**

#### **3.1- Définition**

Le Virus de l'Immunodéficience humaine ou VIH appartient à la famille des Rétrovirus. Ces virus sont très fréquents dans diverses espèces animales. Les deux groupes de rétrovirus associés à des pathologies chez l'homme sont le HTLV (*Human Tcell Leukemia Virus*) et le VIH. Deux types de VIH (VIH-1 et VIH-2) ont été isolés chez l'homme. De très loin, c'est le VIH-1 qui prédomine à l'échelle mondiale.

Il n'existe pas un seul, mais de très nombreux virus VIH génétiquement très proches. On a dénombré, pour le VIH-1, 3 groupes distincts, les groupes M, N et O. Le groupe M (majoritaire) regroupe 9 sous-types (A-D, F-H, J-K). En France et dans les pays occidentaux prédominent le sous-type B et dans le monde, le sous-type C. Les différents sous-types sont également capables de se recombiner (Circulating Recombinant Forms).

Le VIH, comme tous les rétrovirus, possède la particularité de transformer son matériel génétique natif, l'ARN, en ADN grâce à une enzyme clé, la transcriptase inverse (TI) et celle de s'intégrer dans le génome de la cellule qu'il infecte grâce à une enzyme virale, l'intégrase. Le VIH infecte et perturbe massivement l'ensemble du système immunitaire dès sa pénétration dans l'organisme [30].

### **3.2- Epidémiologie**

#### **3.2.1- Dans le monde**

L'infection à VIH/sida est une pandémie qui constitue un véritable désastre humain, social, économique, en particulier dans les pays en voie de développement (PED) qui sont les plus touchés. Selon le rapport 2016 de l'Organisation des Nations Unies pour le sida (ONU sida) il y avait 36,7 millions [34,0 millions–39,8 millions] de personnes vivant avec le VIH en fin 2015, contre 33,3 millions [30,9 millions–36,1 millions] en 2010. Près de 47% des nouvelles infections étaient des femmes contre 52% en 2009. Le nombre annuel de nouvelles infections à VIH diminue régulièrement depuis la fin des années 1990, pour atteindre 2,1 millions [1,8 million -2,4 millions] en 2015 [31].

#### **3.2.2- En Afrique**

A la fin de 2015, on estimait à 36,7 millions le nombre de personnes qui vivent avec le VIH dans le monde. L'Afrique subsaharienne comptait 25,6 millions de PVVIH, dont 2,3 millions d'enfants âgés de moins de 15 ans, soit près de 90 % de la charge mondiale de VIH/sida chez les enfants. L'Afrique subsaharienne a enregistré 1,37 million d'infections sur les 2,1 millions de nouvelles infections recensées dans le monde en 2015 (soit 65 % du total). La prévalence globale du VIH/sida dans la Région est d'environ 4,8 %, mais les taux varient énormément d'un pays à l'autre, allant de moins de 0,1 % en Algérie à 27,7 % au Swaziland. On estime que 1,1 million d'adultes et d'enfants sont morts de causes liées au sida dans le monde en 2015, et 800 000 de ces décès (soit 73 % du total) sont survenus en Afrique subsaharienne [31].

#### **3.2.3- Au Mali**

Au Mali, le premier cas de sida a été identifié en 1985 au Centre hospitalo-universitaire (CHU) Gabriel Touré. Les résultats de la dernière étude de séroprévalence de l'infection à VIH réalisée en 2012 dans la population générale adulte au cours de l'Enquête Démographique et Santé au Mali (EDSM V), ont montré une baisse du taux de prévalence du

VIH de 1,3% à 1,1% faisant du Mali un pays à épidémie généralisée du VIH à prévalence basse avec tendance à la stabilisation [32].

### **3.3- Physiopathologie [30].**

Dès la primo-infection, le virus se réplique activement et diffuse dans l'organisme. Des réservoirs viraux sont ainsi constitués, avec intégration du virus dans les cellules (ganglions, tissu lymphoïde du tube digestif) lui permettant d'échapper ainsi à la reconnaissance par le système immunitaire. Les cellules cibles du virus sont :

- Les lymphocytes CD4
- Les monocytes/macrophages
- Les cellules de la microglie cérébrale.

Le VIH détruit progressivement le système immunitaire en infectant les lymphocytes TCD4 (mécanisme direct) et en entraînant une activation immunitaire qui conduit à de multiples phénomènes immunitaires pathologiques dont la destruction des lymphocytes CD4 (mécanisme indirect). Lorsque les lymphocytes TCD4 sont inférieurs à 200/mm<sup>3</sup>, surviennent alors les infections opportunistes avec l'apparition du sida clinique.

En raison de l'établissement précoce de réservoirs viraux, de la persistance d'une répllication à minima du virus conduisant à la sélection de virus échappant aux réponses immunes de l'hôte, les traitements antirétroviraux même hautement efficaces (HAART) n'ont pas permis à ce jour l'éradication du virus. En outre, la répllication persistante du virus entraîne une activation constante du système immunitaire, insuffisante cependant pour contrôler le virus VIH et délétère pour de nombreux organes (cœur, os, vaisseaux, rein...).

Les lymphocytes TCD4 se renouvellent rapidement jusqu'à ce que les altérations des organes lymphoïdes centraux (thymus) ne permettent plus leur régénération [30].

### **3.4- Aspect clinique**

L'histoire naturelle de l'infection à VIH est bien connue grâce aux nombreuses études de cohorte depuis le printemps de cette pandémie. Elle comporte les étapes suivantes : la primo-infection, la latence clinique (phase asymptomatique) et la phase sida. Toutefois en Afrique, ces aspects fascinent des spécificités en décrivant deux phases dans la maladie liée au VIH [33,34].

Une phase précoce commençant avec l'apparition d'un risque significatif de maladies mortelles non opportunistes au sens strict, mais d'incidence croissante avec

l'immunodépression : tuberculose, maladies bactériennes et le paludisme. En Afrique subsaharienne, ces trois maladies occupent dans cet ordre les premiers rangs des affections liées au VIH. En plus de leur association à l'infection à VIH, elles constituent les causes fréquentes de morbidité dans la population générale.

Une seconde phase plus tardive, le risque de développer ces maladies persiste, mais s'y rajoute un risque croissant d'infections opportunistes classiques du stade C de classification des CDC (Center for Disease Control and prevention). Parmi, celles-ci certaines sont moins fréquentes en Afrique qu'en Europe (pneumocystose, lymphome...), d'autres ont une fréquence variable entre les pays : la toxoplasmose est plus fréquente en Côte d'Ivoire qu'en Afrique du Sud, la cryptococcose plus fréquente à l'Est qu'à l'Ouest alors que pour les infections invasives à CMV et les nocardioses sont mal connues en raison de la déficience des plateaux techniques [33,34].

### **3.4.1- La primo-infection**

La primo-infection a une symptomatologie plus méconnue qu'inconstante. Elle survient deux à six semaines après la contamination à une période de réplication virale intense. Au cours de cette réplication, la charge virale plasmatique du VIH culmine très fréquemment à plus de 10<sup>6</sup> copies ARN-VIH/ml.

#### **Les manifestations cliniques et biologiques de la primo-infection**

Les manifestations cliniques sont peu spécifiques et réalisent un syndrome pseudo-grippal. La fièvre est présente dans 90 % des cas. Ainsi une primo-infection à VIH doit être recherchée devant les signes cliniques compatibles avec un syndrome viral aigu (fièvre persistante plus d'une semaine) associé à des poly adénopathies et/ou des manifestations cutanéomuqueuses et/ou neurologiques, et/ou après toute situation à risque sexuel. Ils sont associés à des anomalies biologiques et hématologiques (thrombopénie, neutropénie, hyperleucocytose ou lymphopénie précoce, et une cytolysé hépatique) [35].

La médiane de la durée de l'évolution de la primo-infection est de deux semaines [35], mais certains symptômes peuvent persister plusieurs semaines.

Les principaux diagnostics différentiels du syndrome de primo-infection à VIH sont : les syndromes mononucléosiques (EBV, CMV, Toxoplasmose), les hépatites virales aiguës, la grippe, la rubéole, et la syphilis [35].

### **3.4.2- Infection asymptomatique**

L'infection asymptomatique (maladie de catégorie A) persiste pendant un temps variable, durant lequel l'individu infecté se porte bien, sans signe de maladie si ce n'est parfois la présence d'adénopathies généralisées persistantes (AGP) définie par la présence de ganglion hypertrophié dans au moins deux sites autres qu'inguinaux. A ce stade, l'essentiel de réplication virale se situe dans le tissu lymphoïde (par ex. cellules dendritiques folliculaires). La virémie est soutenue par une baisse du taux de cellules lymphocytes TCD4 entre 50 et 150 cellules /année.

### **3.4.3- Sida**

Les patients au cours du VIH sont classés selon le type d'infection opportuniste qu'ils présentent. Ainsi, une classification basée sur les signes cliniques a été proposée par le CDC en 1986 puis par l'OMS en 1990 révisée en 2006. Ces classifications sont simples, et distinguent uniquement les groupes sans renseigner sur le pronostic de la maladie. En revanche, la classification du CDC a été révisée en 1993 et détermine une Corrélation entre le taux de lymphocytes TCD4 et l'évolution clinique du SIDA [36,37].

**Classification en stades cliniques proposés par l'OMS révisée en 2006 [30].**

#### **○ Stade clinique 1**

- Patient asymptomatique.
- Adénopathies persistantes généralisées.
- Degré d'activité 1 : patient asymptomatique, activité normale.

#### **○ Stade clinique 2**

- Perte de poids inférieure à 10% du poids corporel.
- Manifestations cutanéomuqueuses mineures (dermatite séborrhéique, prurigo, atteinte fongique des ongles, ulcérations buccales récurrentes, chéilite angulaire).
- Zona, au cours des cinq dernières années.
- Infections récidivantes des voies respiratoires supérieures (sinusite bactérienne, par exemple). Et/ou degré d'activité 2 : patient symptomatique, activité normale.

#### **○ Stade clinique 3**

- Perte de poids supérieure à 10 % du poids corporel.
- Diarrhée chronique inexpliquée pendant plus de 1 mois.
- Fièvre prolongée inexpliquée (intermittente ou constante) pendant plus de 1 mois.

- Candidose buccale (muguet).
- Leucoplasie chevelue buccale.
- Tuberculose pulmonaire, dans l'année précédente.
- Infections bactériennes sévères (pneumopathie, pyomyosite, par exemple). Et/ou degré d'activité 3 : patient alité moins de la moitié de la journée pendant le dernier mois.

#### ○ **Stade clinique 4**

- Syndrome cachexisant du VIH, selon la définition des CDC.
- Pneumopathie à *Pneumocystis jiroveci*.
- Toxoplasmose cérébrale.
- Cryptosporidiose, accompagnée de diarrhée pendant plus de 1 mois
- Cryptococcose extra-pulmonaire.
- Cytomégalovirus (CMV) touchant un autre organe que le foie, la rate ou les ganglions lymphatiques.
- Herpès cutanéomuqueux pendant plus de 1 mois ou viscéral quel qu'en soit la durée.
- Leuco encéphalopathie multifocale progressive.
- Toute mycose endémique généralisée (histoplasmose, coccidioïdomycose, par exemple).
- Candidose de l'œsophage, de la trachée, des bronches ou des poumons.
- Mycobactériose atypique, généralisée.
- Septicémie à salmonelles non typiques.
- Tuberculose extra pulmonaire.
- Lymphome.
- Maladie de Kaposi (SK)
- Encéphalopathie à VIH, selon la définition de CDC. Et/ou degré d'activité 4 : patient alité plus de la moitié de la journée pendant le dernier mois.

(Remarque : les diagnostics sont acceptables qu'ils soient de certitude ou présomptifs)

#### **Catégories cliniques selon les classifications et définitions du Sida de 1993 [30].**

##### ○ **Catégorie A**

Un ou plusieurs des critères listés ci-dessous chez un adulte ou un adolescent infecté par le VIH, s'il n'existe aucun des critères des catégories B et C :

- Infection VIH asymptomatique
- Lymphadénopathie généralisée persistante
- Primo-infection symptomatique

### **○ Catégorie B**

Manifestations cliniques chez un adulte ou un adolescent infecté par le VIH ne faisant pas partie de la catégorie C et qui répondent au moins à l'une des conditions suivantes : elles sont liées au VIH ou indicatives d'un déficit immunitaire ; elles ont une évolution clinique ou une prise en charge thérapeutique compliquée par l'infection VIH.

Les pathologies suivantes font de la catégorie B, la liste n'est pas limitative :

- Angiomatose bacillaire
- Candidose oropharyngée
- Candidose vaginale, persistante, fréquente ou qui répond mal au traitement
- Dysplasie du col (modérée ou grave), carcinome *in situ*
- Syndrome constitutionnel : fièvre ( $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ) ou diarrhée supérieure à 1 mois
- Leucoplasie chevelue de la langue
- Zona récurrent ou envahissant plus d'un dermatome
- Purpura thrombocytopénique idiopathique
- Salpingite, en particulier lors de complications par des abcès tuboovariens
- Neuropathie périphérique.

### **○ Catégorie C**

Cette catégorie correspond à la définition du Sida chez l'adulte. Lorsque le sujet a présenté une des pathologies de cette liste, il est classé définitivement dans la catégorie

- Candidose bronchique, trachéale ou pulmonaire
- Candidose de l'œsophage.
- Cancer invasif du col
- Coccidioïdomycose, disséminée ou extra-pulmonaire
- Cryptococcose extra-pulmonaire
- Cryptosporidiose intestinale supérieure à 1 mois
- Infection à CMV (autre que le foie, rate ou ganglions)
- Rétinite à CMV (avec altération de la vision)
- Encéphalopathie due au VIH
- Infection herpétique, ulcères chroniques supérieurs à 1 mois

- Infection herpétique, ulcères chroniques supérieurs à 1 mois, ou bronchique, pulmonaire, ou œsophagienne
- Histoplasmosse disséminée ou extra-pulmonaire
- Isosporose intestinale chronique (supérieure à 1 mois)
- Maladie de Kaposi
- Lymphome de Burkitt
- Lymphome cérébral primaire
- Infection à *Mycobacterium avium* ou *kansasii*, disséminée ou extra-pulmonaire
- Infection à *Mycobacterium tuberculosis*, quel que soit le site (pulmonaire ou extra pulmonaire)
- Infection à mycobactérie, identifiée ou non, disséminée ou extra-pulmonaire
- Pneumonie à *Pneumocystis jirovecii*
- Pneumopathie bactérienne récurrente
- Septicémie à *Salmonella non typhi* récurrente
- Toxoplasmose cérébrale
- Syndrome cachectique dû au VIH.
- 

### **3.5- Aspect thérapeutique**

#### **➤ Schéma de première ligne pour le VIH1 [32]**

Le régime préférentiel en première intention est le suivant :

Associe deux inhibiteurs nucléosidiques /nucléotidiques de la transcriptase inverse (**INTI**) et un inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse (**INNTI**).

**Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)**

Les régimes alternatifs suivants sont possibles :

**Zidovudine (ZDV, AZT) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP)**  
**Zidovudine (ZDV, AZT) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)**  
**Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP)**  
**Abacavir (ABC) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)**

**Zidovudine (ZDV, AZT) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)**  
**Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP)**  
**Abacavir (ABC) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)**

➤ **Prise en charge des patients infectés par le VIH-2 ou coïnfection VIH-1 et VIH-2 (ou patients infectés par le VIH-1 du groupe O)**

Le choix thérapeutique doit exclure les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse qui ne sont pas efficaces sur le VIH-2 ou sur VIH-1 de groupe on utilisera les schémas thérapeutiques associant des inhibiteurs nucléosidiques/nucléotidiques de la transcriptase inverse à un inhibiteur de protéase boosté (IP/r) ou 3 INTI.

**Le traitement préférentiel de première ligne est le suivant**

**Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) + Lopinavir / Ritonavir (LPV/r)**

Les alternatives thérapeutiques en cas de toxicité, d'intolérance ou d'interaction médicamenteuse sont les suivantes :

**Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + ATV/r ou  
Abacavir (ABC) + Lamivudine (3TC) + ATV/r ou  
Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Abacavir (ABC)**

#### **4. Autres pathologies pourvoyeuses de cardiopathies ischémiques**

##### **4.1- Les cardiomyopathies**

Avant l'ère du traitement antirétroviral efficace, l'incidence annuelle des cardiomyopathies au cours de l'infection par le VIH était estimée à 15.9/1000.

Depuis, l'accès à ce traitement, on note une nette diminution de cette incidence. Les myocardites infectieuses restent les causes les plus fréquentes de dysfonction ventriculaire gauche aiguë chez les patients infectés par le VIH, le plus souvent immunodéprimés. De nombreux virus ont été mis en cause (Cytomégalovirus, Herpès virus, Coxsackie virus...) ainsi que le VIH lui-même qui pourrait, par le biais de la synthèse accrue de cytokines (interleukines 1, 6, 10 et TNF alpha), provoquer des altérations cellulaires myocardiques.[38-40] certaines causes parasitaires : toxoplasmose ou aspergillose ne doivent pas être méconnues, de même que les déficits nutritionnels (vitamine B12, carnitine, sélénium) et les causes toxiques (toxicité mitochondriale des analogues nucléosidiques : zidovudine, stavudine, en particulier) [38,39] .

Dans les pays en voie de développement, les cardiomyopathies liées au VIH sont fréquentes et le plus souvent corrélées à l'état d'immunosuppression et associées à une péricardite tuberculeuse [41,42].

Les tumeurs cardiaques sont plus fréquentes chez les patients infectés par le VIH par rapport à la population générale, en particulier le sarcome de Kaposi (atteinte cutanéomuqueuse associée à une atteinte de l'endocarde et péricarde) et les lymphomes (non-Hodgkin type B, atteinte oreillette droite, bloc de conduction).

En cas de cardiomyopathie dilatée symptomatique ou asymptomatique, un traitement par diurétiques à faibles doses, inhibiteurs de l'enzyme de conversion doit être initié, associé à un traitement de bêtabloquant en dehors de la période aiguë. Il s'agit d'un traitement limitant l'évolution de la maladie ; en diminuant les hospitalisations [43,44].

#### **4.2- Les maladies thromboemboliques [45]**

Ces pathologies regroupent les événements thromboemboliques « classiques » : thrombose veineuse périphérique, embolie pulmonaire, mais aussi les thromboses plus inhabituelles telles que celles du membre supérieur, veine cérébrale, veine portale, veine rétinienne.

Dans une étude ayant inclus plus de 40000 patients, l'incidence d'évènements thromboemboliques veineux est de 2,6/1000 patients-année contre moins de 1/1000 dans la population générale.

Les facteurs favorisant de thrombose connus dans la population générale tels que La stase veineuse, l'hypercoagulabilité et le déficit fibrinolytique peuvent être exacerbés au cours de l'infection par le VIH. Les événements thromboemboliques chez les PVVIH sont dus :

- A l'infection VIH elle-même entraînant un état inflammatoire pro thrombotique par augmentation de facteurs de coagulation (fibrinogène, facteurs de Willebrand), d'inhibiteurs de la fibrinolyse par action des cytokines inflammatoires.
- Aux infections opportunistes telles que la CMV, la coccidioïdose, la toxoplasmose ou bien encore de complications tumorales.
- Aux traitements notamment les ARV en particuliers les IP, également un traitement au mégestrol et aussi les cathéters centraux chez des patients dénutris.
- A l'état dysimmunitaire dû à l'infection VIH.

#### **4.3- L'hypertension artérielle pulmonaire [46]**

L'incidence de l'HTAP avant l'ère du traitement antirétroviral a été évaluée à 0.5 %, ce qui est bien plus important que dans la population générale (1/200 000) avec une nette prédominance chez les patients toxicomanes, qui représentent 46% des patients. L'âge de survenue de l'HTAP chez les PVVIH est en moyenne de 32 ans. Il n'y a pas de relation claire

avec l'état d'immunodépression (taux de CD4 ou stade de l'infection). Sa physiopathologie reste complexe (rôle du VIH, des cytokines, endothéline, système HLA, human herpès virus 8...). Sa prévalence actuelle n'a pas été modifiée depuis l'avènement du traitement antirétroviral.

La dyspnée d'effort est l'élément clé pouvant être associée à des douleurs thoraciques, des lipothymies, des hémoptysies. L'examen physique doit s'attarder à rechercher des signes d'IVD, un éclat de B2 au foyer pulmonaire et un souffle systolique d'IT. L'écho cardiaque est un excellent examen de dépistage. Elle estime la PAPs en fonction de l'importance de l'IT, évalue le retentissement sur ventricule droit et recherche un shunt droit gauche. C'est également un examen de suivi le cathétérisme cardiaque droit est l'examen incontournable pour confirmer le diagnostic. Il permet d'apprécier les PAPs diastolique et moyenne, l'index cardiaque, les résistances vasculaires pulmonaires et la saturation veineuse en O<sub>2</sub> (SVO<sub>2</sub>).

La radiographie du thorax montre habituellement une augmentation de volume du tronc des artères pulmonaires, une saillie de l'infundibulum sur l'arc moyen gauche et une cardiomégalie

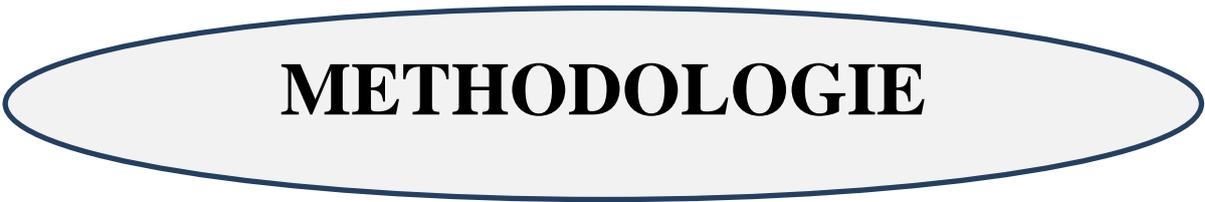
**Le traitement comprend:** Des anticoagulants quel que soit le stade de la maladie des diurétiques en cas de surcharge hydro sodée liée à l'IVD et peuvent associés à un régime hyposodé des digitaliques utilisés parfois en associations avec les diurétiques les prostaglandines améliorent significativement la survie, mais nécessitent une surveillance optimale et un cathéter central à demeure les antagonistes des récepteurs A et B de l'endothéline (Bosentan) administrables par voie orale se présentent comme le traitement d'avenir de HTAP primitive.

#### **4.4- La péricardite**

L'épanchement péricardique asymptomatique était très fréquent (prévalence 11 % par an) avant l'ère du traitement antirétroviral efficace [47,48].

La maladie péricardique est la manifestation cardiaque la plus courante de l'infection par le VIH et peut représenter plus de 60 % de toutes les lésions cardiaques identifiées [49].

Les épanchements péricardiques sont toutefois la présentation standard du SIDA en Afrique où la prévalence de *M. tuberculosis* est accrue [50]. Il ne semble pas avoir de corrélation avec le stade de l'infection à VIH et sa survenue et une évolution vers la tamponnade et la constriction est possible [40].



**METHODOLOGIE**

## **METHODOLOGIE**

### **1. Cadre d'étude et lieu d'étude**

L'étude a été réalisée dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G de Bamako (Mali). Le service des maladies infectieuses abrite un bâtiment à un niveau :

- Au rez-de-chaussée, se trouvent 15 salles d'hospitalisation, 2 salles de consultation, une salle pour l'hôpital du jour, une salle d'accueil, les bureaux du major, des infirmiers, des médecins en spécialisation, des thésards, des techniciens de surface et un hall qui fait office de "salle d'attente" pour les patients et accompagnants.
- A l'étage, se trouvent 02 bureaux de professeurs dont celui du chef de service, 06 bureaux de médecins spécialistes en infectiologie, une salle des archives et une salle qui sert de salle de staff, de réunion et de salle de cours pour les médecins en spécialisation.
- Le service a une capacité d'hospitalisation de 34 lits.
- Le personnel est composé de :
  - Deux professeurs titulaires dont le chef de service ;
  - Trois maitres assistants infectiologues ;
  - Deux médecins infectiologues chargés de recherche ;
  - Un médecin généraliste et un psychologue d'appui à la prise en charge du VIH,
  - Un technicien supérieur de santé assurant la fonction de major du service (surveillant) ;
  - Quatre techniciens de surface.

En plus de ce personnel il y'a huit médecins en spécialisation, des thésards et stagiaires.

- Dans ce service, on estime à environ 1500 Consultations et 450 hospitalisations par an.
- Quant à la formation, elle concerne d'abord les médecins en spécialisation qui suivent une formation théorique et pratique d'une durée de quatre ans. Ensuite, les thésards qui sont là pour un an et enfin les stagiaires étudiants en médecine et autres écoles de santé, qui suivent un stage pratique de deux mois au minimum. Les vagues d'étudiants sont renouvelées continuellement.
- Les activités de soins curatifs et préventifs

## **2. Type et Période d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique de 09 mois (janvier 2019 à septembre 2019) avec un recueil prospectif de données.

### **i. Critères d'inclusion**

Tous les patients présentant une cardiopathie ischémique diagnostiquée à l'ECG (réalisé au service de cardiologie du CHU du Point G) et infectés par le VIH étaient inclus après l'obtention d'un consentement verbal.

### **ii. Critères de non inclusion**

- Les patients n'ayant pas réalisé les bilans biologiques et paracliniques
- Les patients non infectés par le VIH avec d'autres étiologies expliquant l'atteinte cardiovasculaire (HTA, valvulopathie rhumatismal, endocrinopathies)

### **iii. Critère de diagnostic de la cardiopathie ischémique**

Il s'agissait des patients ayant présentés les critères cliniques et paracliniques tels que :

**a) Clinique** : elle était représentée par les patients présentant :

- Les FDRCV tels que :
  - L'Age (sujet âgé >45ans chez l'homme et > 55ans chez la femme)
  - Le tabac
  - L'alcool
  - Le diabète
  - Obésité
  - HTA
  - Dyslipidémies
- Une douleur retro sternale en barre a type de striction ou de brulure, irradiant à gauche ou à droite du sternum, ou au membre supérieur gauche ou à la mâchoire inférieure, déclenchée par l'effort
- La toux et la dyspnée d'effort quasi constantes

**b) Paracliniques** : étaient représentées par :

- ECG : anomalie du segment ST à type de :
  - Sus ou sous décalage du segment ST
  - Anomalie de l'onde T (onde T ample, pointue et symétrique, positive ou négative)
  - Trouble de la conduction (Bloc Auriculo Ventriculaire, Bloc de Branche Droit, Bloc de Branche Gauche, extrasystoles)
- L'échographie doppler cardiaque :
  - Trouble de la cinétique segmentaire (hypo voire akinésie segmentaire)
  - Dilatation cavitaire
  - Anévrisme de la paroi

### **3. Méthode**

#### **i. Echantillonnage**

Tous les dossiers des patients qui répondaient aux critères d'inclusion. L'échantillonnage était non exhaustif. Il s'agissait de tous les cas de cardiopathies ischémiques sur terrain VIH identifiés à l'ECG qui avait été systématiquement réalisé chez les patients VIH au cours de notre étude. La taille minimale de cet échantillon a été calculée selon la formule de Schwartz en se basant sur la prévalence estimée des cas de cardiopathies ischémiques avec :

$N = z^2 \cdot p \cdot q / i^2$  avec  $i = 0,08$  et  $z = 1,96$ .

En prenant  $p = 2,2\%$  ; la prévalence et statut fonctionnel des cardiopathies ischémiques et l'insuffisance cardiaque dans la population adulte en France : apport des enquêtes déclaratives « handicap-santé » [18].

$$N = (1,96^2 \times 0,022 \times 0,978) / 0,08^2$$

$$N = 12,914979 \text{ donc } 13 \text{ patients}$$

#### **ii. Les variables**

Les paramètres suivants étaient pris en compte : les variables qualitatives étaient le sexe, la provenance, le statut matrimonial, la catégorie socio-professionnelle, le niveau socio-économique et la variable quantitative était l'âge. Ensuite les caractéristiques cliniques et enfin les caractéristiques paracliniques : bilans biologiques (NFS, Glycémie à jeun, créatinémie, cholestérol total, triglycéride, troponine, taux de CD4 et la charge virale) et l'imagerie (L'ECG, l'échographie cardiaque, la radiographie du thorax de face) avec un dossier complet et thérapeutiques.

#### **4. Saisie et analyse des données**

Le recueil des données a été effectué à partir des fiches individuelles de suivi hospitalier des malades où étaient enregistrées systématiquement les données sociodémographiques, cliniques, l'évolution et l'évaluation de la maladie. La saisie et l'analyse des données ont été faites par le logiciel SPSS. Le test du Chi carré a été utilisé pour comparer les variables. Le seuil de significativité choisi était de 5%.

#### **5. Aspects éthiques**

Les dossiers ont été analysés dans le strict respect de la confidentialité (les fiches d'enquête étaient anonymes, seul le numéro des dossiers était utilisé par l'investigateur pour la saisie des données) puis retournés et classés immédiatement après exploitation. Ces données ont été utilisées uniquement dans le seul but d'améliorer la prise en charge des patients et prévenir les complications liées aux cardiopathies ischémiques.

#### **7. Références**

Nous avons utilisé la convention de Vancouver

##### **7.1. Règle/ style utilisé**

- Chiffre arabe placé entre deux crochets, par ordre croissant tout de suite après l'idée exposée.
- Même numéro valable autant de fois que la référence est citée
- Si appels plusieurs références : numéros placés par ordre croissant séparé par des virgules.
- Lorsqu'on cite plusieurs références successivement, seul le premier et le dernier numéro sont notés séparés par un tiret
- Les références apparaissent par ordre croissant d'apparition dans le texte : de 1 à N
- S'il y'a :
  - 6 auteurs ou moins, on doit écrire tous les auteurs
  - Plus de 6 auteurs, on écrit les 6 premiers auteurs et on ajoute « et al » à la fin
  - Si auteur : organisme (écrire l'organisme tel qu'il apparait sur la page de titre).

ZONE TITRE : correspond au titre de l'article ou de l'ouvrage cité.

ZONE EDITION : correspond au titre (revue) pour article ou au nom (éditeur) pour les ouvrages. Le nom d'une revue doit être écrit sous sa forme abrégée.

ZONE DATE : correspond à la date de publication du document.

- Français : jour, mois, année, sans ponctuation
- Anglais : mois, jour, année, sans ponctuation
- Le jour et l'année sont en chiffre arabe
- Le mois est en abrégé
- La zone DATE se termine par un point-virgule

### **Abréviations des mois pour une revue**

**En français :** Jan, Fev, Mar, Avr, Mai, Juin, Juil, Aout, Sept, Oct, Nov, Déc

**En anglais :** Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec

LA ZONE PAGINATION correspond au volume (ou tome), au numéro puis à la pagination :  
volume (numéro) : page début-page fin. Si le chiffre des dizaines ou des centaines est  
identique, on ne mentionne que la dernière page. Et pour un ouvrage, la pagination s'introduit  
avec « p ».

### **8. Diagramme de gant**

<b>Périodes</b>	Janv 2019	Avril 2019	Mai 2019	Juin 2019	Septem bre 2019	Octobr e 2019	Novem bre 2019	Décembr e 2019	Janvier 2020	Février 2020
<b>Activités</b>										
Recherche Bibliographique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Rédaction protocole	✓	✓								
Enquête	✓	✓	✓	✓	✓					
Analyse et traite ment des données								✓		
Rédaction thèse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Correction									✓	
Soutenance										✓



# **RESULTATS**

### III. RESULTATS

#### 1. Résultats globaux

#### Fréquence des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH chez les patients au SMIT du CHU du Point G

Sur 321 patients reçus, la cardiopathie ischémique a été diagnostiquée chez 13 patients soit une fréquence de 3,9% . .

#### 2. Données sociodémographiques

#### Les caractéristiques sociodémographiques des patients VIH avec cardiopathies ischémiques

**Tableau I** : Répartition des malades selon le sexe.

Sexe du malade	Effectif	Pourcentage
Féminin	7	53,8
<b>Masculin</b>	<b>6</b>	<b>46,2</b>
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

Le sexe féminin était le plus représenté avec un pourcentage de 53,8% et un sexe ratio (H/F) = 0,86

**Tableau II** : Répartition des malades selon la tranche d'âge.

Âge du malade (en années)	Effectif	Pourcentage
Moins de 50	4	30,8
50 – 59	5	38,5
60 – 69	2	15,4
Plus de 69	2	15,4
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La tranche d'âge la plus représentée était celle de [50-59 ans] avec un pourcentage de 38,5%.

L'âge moyen était de  $55,15 \pm 10,761$  ans. Les extrêmes d'âge étaient de 41 et 75 ans.

**Tableau III** : Répartition des malades selon la résidence des malades.

Résidence du malade	Effectif	Pourcentage
Commune II	3	23,1
Commune I	2	15,4
Commune IV	2	15,4
Commune V	2	15,4
Commune VI	2	15,4
Commune III	1	7,7
Hors Bamako	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

*NB : Le patient qui résidait hors de Bamako était un patient en provenance du Burkina Faso.*

La Commune II était la plus représentée avec un pourcentage de 23,1%.

**Tableau IV** : Répartition des malades selon le niveau d'étude.

Niveau d'étude	Effectif	Pourcentage
Primaire	4	30,8
Aucun	3	23,1
Supérieure	3	23,1
Secondaire	2	15,4
Coranique	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La plupart de nos patients (10/13) était scolarisée, soit 76,92%.

**Tableau V** : Répartition des malades selon la profession.

<b>Profession du malade</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Commerçant</b>	5	38,5
Eleveur	2	15,4
Retraité	2	15,4
Autres*	4	30,8
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

*\*les autres professions étaient : Artiste (1), technicien supérieur de santé (1), topographe (1) et cadre (1)*

Les commerçants étaient les plus représentés avec un pourcentage de 38,5%.

**Tableau VI** : Répartition des malades selon le statut matrimonial

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Marié(e)</b>	<b>8</b>	<b>61,5</b>
Non mariés	5	38,5
Total	13	100,0

Les mariés étaient les plus représentés avec 61,5%

### **3. Les facteurs de risque des cardiopathies ischémiques chez les PvVIH au SMIT du CHU du point G**

#### **3.1 Antécédents**

**Tableau VII** : Répartition des malades selon le type de VIH.

<b>Type de VIH</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
VIH 1	11	84,6
VIH 2	1	7,7
VIH 1+2	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

Les patients atteints par le VIH de type I étaient majoritaires avec 84,6%.

**Tableau VIII** : Répartition des malades selon les antécédents.

<b>ATDC</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Personnels</b>		
HTA	9	69,2
Diabète	3	23,1
Asthme	1	7,7
Drépanocytose	1	7,7
Evènements cardiovasculaires	1	7,7
<b>Familiaux</b>		
HTA	3	23,1
Diabète	2	15,4
<b>Antécédent méconnu</b>	<b>9</b>	<b>69,2</b>

L'HTA était l'antécédent personnel le plus retrouvé (69,2% des cas), suivi du diabète dans 23,1% des cas. Ils étaient également les plus retrouvés dans les antécédents familiaux avec un pourcentage de 23,1% pour l'HTA et 15,4% pour le diabète.

### 3.2 Facteurs de risque

**Tableau IX** : Répartition des malades selon les facteurs de risque.

<b>Facteurs de risque</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Tabac	5	38,5
Alcool	2	15,4
Obésité	1	7,7

Le tabac est le facteur de risque majoritaire avec 38,5%.

#### 4. Circonstances de découverte

### Les aspects cliniques et paracliniques des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH

#### 4.1 Données cliniques

**Tableau X** : Répartition des malades selon les manifestations cliniques.

Manifestations cliniques	Effectif	Pourcentage
Oui	8	61,5
Non	5	38,5
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

Les manifestations cliniques étaient présentes chez la plupart de nos patients soit 61,5%.

**Tableau XI** : Répartition des malades selon le type de manifestation clinique.

Type de manifestation clinique	Effectif (n=8)	Pourcentage
Douleur thoracique	5	62,5
Dyspnée d'effort	5	62,5
Autres*	5	62,5

\* : la perte de connaissance (1), la perte de vision (1), tremblement (1), vertiges (1), acouphènes (1).

Les manifestations cliniques les plus retrouvés étaient la douleur thoracique et la dyspnée d'effort dans des proportions de 62,5% chacun.

**Tableau XII** : Répartition des malades selon les pathologies cardiovasculaires associées.

<b>Pathologies cardiovasculaires associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Oui	7	53,8
Non	6	46,2
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La majorité des patients soit 53,8% a été découverte au stade de complications.

**Tableau XIII** : Répartition des malades selon le type pathologies cardiovasculaires associées

<b>Type de pathologies cardiaques associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Accident Vasculaire Cérébral Ischémique	6	75
Insuffisance Cardiaque Globale	2	25
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>

L'AVC était la pathologie cardiaque associée la plus retrouvée avec 75 %.

**Tableau XIV** : Répartition des malades selon les signes fonctionnels.

<b>Signes fonctionnels</b>	<b>Effectif (total=13)</b>	<b>Pourcentage</b>
Dyspnée	7	53,8
OMI	3	23,1
Déficit neurologique	2	15,4
Précordialgie	4	30,8
Toux	9	69,2
Troubles visuels	2	15,4
Vertiges	3	23,1
Dysphagie	2	15,4
Vomissements	2	15,4
Autres*	12	92,3

\* : palpitations (1), céphalées (2), trouble digestif (1), agitation motrice (1), altération de la conscience (1), dysphonie (1), épistaxis (1), acouphènes (1), prurigo disséminé (1), trouble de marche (1), déshydratation (1).

La toux et la dyspnée étaient les signes fonctionnels les plus retrouvés à l'examen clinique avec des pourcentages respectifs de 69,2% et 53,8%.

## Signes physiques

### a) Signes généraux

**Tableau XV** : Répartition des malades selon l'état général

Etat général	Effectif	Pourcentage
Bon	1	7,7
Passable	1	7,7
Altéré	11	84,6
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La majorité des malades, soit 84,6% avait un état général altéré.

**Tableau XVI** : Répartition des malades selon l'aspect des conjonctives

Conjonctives	Effectif	Pourcentage
Pâles	8	61,5
Colorées	5	38,5
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La majorité des patients soit 61,5% avait une pâleur conjonctivale.

**Tableau XVII** : Répartition des malades selon l'IMC.

Indice de Masse Corporel	Effectif	Pourcentage
Normal	11	84,6
Maigreur	1	7,7
Obésité	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La plupart des patients soit 84,6% avait un IMC normal.

**Tableau XVIII** : Répartition des malades selon les résultats de l'examen cardiaque.

Paramètres	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
Tachycardie	11	84,6	2	15,4	13	100
Souffle cardiaque	1	7,7	12	92,3	13	100
Rythme régulier	8	61,5	5	38,5	13	100
Tachypnée	12	61,5	1	7,7	13	100
BDC assourdi	7	53,8	6	46,2	13	100

L'examen cardiaque était normal chez 61,5% de patients, la tachycardie était retrouvée dans 84,6%

**Tableau XIX** : Répartition des malades selon le niveau de la pression artérielle systolique à l'admission.

PAS en mmHg	Effectif	Pourcentage
<140	8	61,5
140-159	1	7,7
160-179	1	7,7
>=180	3	23,1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La pression artérielle systolique à l'admission était normale dans 61,5% des cas.

**Tableau XX** : Répartition des malades selon le niveau de la pression artérielle diastolique à l'admission.

PAD en mmHg	Effectif	Pourcentage
<90	6	46,1
90-99	2	15,4
100-109	5	38,5
>=110	0	0,00
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La pression artérielle diastolique à l'admission était normale dans 46,1% des cas.

**Tableau XXI** : Répartition des malades selon la sévérité de l'HTA à l'admission.

Grade de HTA	Effectif (n=5)	Pourcentage
HTA Grade I	1	20
HTA Grade II	1	20
HTA Grade III	3	60
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>

L'HTA était sévère dans 60% des cas.

**b) Examen pulmonaire**

**Tableau XXII** : Répartition des malades selon le résultat de l'examen pulmonaire.

Examen pulmonaire	Effectif	Pourcentage
Normal	6	46,2
Syndrome de condensation	4	30,7
Syndrome d'épanchement pleural liquidien	3	23,1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

L'examen pulmonaire était normal dans 46,2%.

**c) Examen abdominal**

**Tableau XXIII** : Répartition des malades selon la présence d'une hépatomégalie.

Hépatomégalie	Effectif	Pourcentage
Non	11	84,6
Oui	2	15,4
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

La plupart des patients (soit 84,6%) ne présentait pas d'hépatomégalie.

**d) Examen neurologique**

**Tableau XXIV** : Répartition des malades selon les résultats de l'examen neurologique.

Paramètre	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	7	53,8	6	46,2	13	100
Hémiplégie	3	23,1	10	76,9	13	100
Hémi-parésie	2	15,4	11	84,6	13	100
Aphasie	2	15,4	11	84,6	13	100
Dysarthrie	1	7,7	12	92,3	13	100

L'examen neurologique était normal chez 7 patients soit 53,8%.

Les signes neurologiques les plus retrouvés étaient l'hémiplégie (23,1%) et l'hémi-parésie (15,4%).

**3.2 Données paracliniques**

**Les aspects paracliniques des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH**

**Tableau XXV** : Répartition des malades selon la radiographie du thorax de face (n=10)

Radiographie du thorax de face	Effectif	Pourcentage
Normale	6	60
Anormale	4	40
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

La Radiographie du thorax de face était normale chez la plupart des patients soit 60%.

**Tableau XXVI** : Répartition des malades selon les signes radiologiques retrouvés.

Signes radiologiques	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
Cardiomégalie	3	30	7	70	10	100
Lésions parenchymateuse associées	1	10	9	90	10	100
Bronchopneumopathie	1	10	9	90	10	100
Syndrome bronchique	1	10	9	90	10	100
Epanchement pleural	1	10	9	90	10	100

La cardiomégalie était le signe radiologique le plus retrouvé avec 30%.

**Tableau XXVII** : Répartition des malades selon les anomalies électrocardiographiques

Anomalies électrocardiographiques	Total=13
Onde T ample, pointue et symétrique	8/13
Sus décalage du segment ST	3/13
Sous décalage du segment ST	2/13
Extrasystole	2/13

A noter que chez la majorité (8/13) des patients on trouvait plus de deux anomalies soit 61,5%

**Tableau XXVIII** : Répartition des malades selon les résultats de l'Echo-doppler cardiaque (n=6).

Echo-doppler cardiaque	Fréquence	Pourcentage
Dilatation du VG	4	66,6
HVG	1	16,7
Normale	1	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

La dilatation du VG était l'anomalie la plus retrouvée à l'échographie soit 66,6% de cas.

**Tableau XXIX** : Répartition des malades selon les résultats du taux de CD4

Taux de CD4(en cell/mm <sup>3</sup> )	Effectif	Pourcentage
< 350	<b>10</b>	<b>91,0</b>
>= 350	1	9,0
<b>TOTAL</b>	11	100

Nous avons retrouvé un taux de CD4 inférieur à 350 chez **91%** des patients.

**Tableau XXX** : Répartition des malades selon le résultat du bilan lipidique

Bilans lipidiques	Résultats (mmol/l)	Effectif	Pourcentage
<b>Triglycérides</b>	[0,40 - 1,90[	5	38,5
<b>HDL</b>	[0,80 - 1,90[	7	53,8
	>= 1,90	6	46,2
<b>LDL</b>	[1,75 - 4,45[	5	38,5
	>= 4,45	8	61,5
<b>LDL/HDL</b>	[0,13 – 0,40[	7	53,8
	>= 0,40	6	46,2

Les troubles lipidiques étaient retrouvés chez certains de nos patients.

**Tableau XXXI** : Répartition des malades selon les autres paramètres biologiques

<b>NFS</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hémoglobine (g/dl)</b>		
< 6	1	7,7
6 – 8	1	7,7
8 – 10	11	84,6
<b>VGM (fl)</b>		
< 85	7	53,8
85 – 95	6	46,2
<b>CCMH (%)</b>		
< 32	7	53,8
32 – 38	5	38,5
> 38	1	7,7
<b>Hématocrite (%)</b>		
< 40	13	100
<b>Plaquettes (c/mm<sup>3</sup>)</b>		
< 15 000	3	23,1
15 000 - 400 000	8	61,5
> 400 000	2	15,4
<b>Glycémie (mmol/l)</b>		
< 4	1	7,7
4 – 6	9	69,2
> 6	3	23,1
<b>Créatinémie (µmol/l)</b>		
< 70	3	23,1
70 – 120	5	38,5
> 120	5	38,5

L'anémie était rencontrée chez tous nos patients.

## 5. Traitement

**Tableau** : Répartition des malades selon le traitement de la cardiopathie ischémique

Molécules	Effectif	Pourcentage
Antiagrégants plaquettaires	13	100
Statines	13	100
β-bloquants	13	100
IEC	13	100

Tous nos patients avaient reçu le traitement pour la cardiopathie ischémique.

**Tableau XXXII** : Répartition des malades selon le schéma ARV au moment du résultat

Schéma ARV	Effectif	Pourcentage
TDF + 3TC + EFV	11	84,6
TDF+3TC+LPV/r	2	15,4
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

Le schéma ARV le plus utilisé chez 84,6% de ces patients était TDF + 3TC + EFV

**Tableau XXXIII** : Répartition des malades selon différentes molécules ARV

Molécules	Oui	Non	Effectif
Ténofovir	13	0	<b>13</b>
Lamivudine	13	0	<b>13</b>
Efavirenz	11	2	<b>13</b>
Lopinavir/ritonavir	2	11	<b>13</b>

Le Ténofovir et la Lamivudine avaient été administrés chez tous les patients.

**Tableau XXXIV** : Répartition des malades selon les résultats du LDL et le type d'anomalie à l'ECG

Anomalies électrocardiographiques	LDL	
	1,75-4,45	>=4,45
Onde T ample, pointue et symétrique	3(21,1%)	5(38,5%)
Sus décalage du segment ST	2(15,4%)	1(7,7%)
Sous décalage du segment ST	1(7,7%)	1(7,7%)
Extrasystole	1(7,7%)	1(7,7%)

**P>0,05                      KH<sup>2</sup> =0,76935**

L'onde T ample pointue et symétrique était la plus fréquente au cours des anomalies du LDL soit 5 cas (38,5%). Il n'y a pas de lien significatif entre les anomalies à l'ECG et les anomalies du LDL.

**Tableau XXXV** : Répartition des malades selon les anomalies de l'Echo-doppler cardiaque et le taux d'hémoglobine.

Echo-doppler cardiaque	Hémoglobine en g/dl
	8-10
Dilatation du VG	4 (66,6%)
HVG	1(16,7%)
Normale	1(16,7%)
<b>TOTAL</b>	<b>6(100%)</b>

La dilatation du VG était la plus représentée chez les patients ayant un taux d'hémoglobine entre 8 et 10 soit 4 (66,6%).

## 6. Evolution

### Evolution à court terme des cardiopathies ischémiques au cours des infections par le VIH

**Tableau XXXVI** : Répartition des malades selon l'évolution de la maladie

Evolution	Effectif	Pourcentage
Favorable	8	61,5
Décès	5	38,5
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

L'évolution a été favorable dans **61,5%** des cas



**COMMENTAIRES ET  
DISCUSSION**

## IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 1. Limite de l'étude

Au cours de la réalisation de ce travail qui s'est déroulé de janvier à septembre 2019, nous avons rencontré certaines difficultés dont nous pouvons entre autres citer :

- L'impossibilité de réaliser certains examens paracliniques à visée diagnostique pour des raisons financières notamment l'échographie doppler cardiaque
- Les pannes des appareils échographiques et parfois radiologiques.

Malgré ces insuffisances, nous avons pu avoir une vue d'ensemble sur les cardiopathies ischémiques afin de répondre aux objectifs que nous nous étions fixés.

### 2. Données globales

#### Fréquence des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH chez les patients au SMIT du CHU du Point G

Nous avons recensé 13 cas de cardiopathies ischémiques sur un total de 331 patients hospitalisés soit une fréquence de 3,9%.

Une même étude réalisée en France en 2013[51] avait retrouvé une fréquence de 23,5%, qui est supérieure à celle de notre étude et pouvant s'expliquer par une taille d'échantillon grande. Une autre étude menée au service de cardiologie du CHU point G et du CHU Gabriel Touré portant sur les cardiopathies chez les patients atteints de VIH avait retrouvé une fréquence de 47,7%. Ceci pourrait s'expliquer par un sous diagnostic des cardiopathies dans notre contexte à cause de la non disponibilité permanente des examens complémentaires et des difficultés financières que les patients ont à réaliser certains bilans car payant de leur propre poche contrairement à la France où il existe un plateau technique adéquat et un système de sécurité social.

### 3. Données socio démographiques

#### Caractéristiques socio démographiques des PVVIH avec cardiopathies ischémiques

##### A/ le sexe

Dans notre étude, nous avons enregistré une prédominance féminine dans 53,8% des cas avec un sexe ratio de 0,86. Ce résultat est contraire aux données de la littérature qui stipule que les atteintes cardiovasculaires au cours de l'infection à VIH touchent autant les hommes que les femmes mais avec une fréquence relative plus élevée chez les hommes [52]. Cette différence

pourrait s'expliquer par le fait que ce sont les femmes qui sont de plus en plus touchées par le VIH surtout en Afrique subsaharienne. Ainsi une autre étude menée dans le même service en 2016 sur les atteintes cardiovasculaires avait retrouvé également une prédominance féminine 59,5% [53]. Une étude faite dans le sud du Maroc il y a 7 ans avait retrouvé une prédominance masculine avec un sex-ratio 1,75.

### **B/ l'âge**

Dans les différentes recommandations de prise en charge de FDRCV, l'âge avancé est reconnu comme facteur favorisant de la maladie cardiovasculaire [52].

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus représentée était celle de de 50 à 59ans soit 38,5% de cas, ce qui concorde avec la littérature [47]. Cette tranche d'âge est également décrite par certains auteurs qui stipulent que chez l'homme après 45 ans et chez la femme après 55ans le risque de maladies cardiovasculaires augmente [52]. Avec les ARV les patients VIH positifs ont tendance à avoir une espérance de vie plus longue d'où la possibilité de développer des pathologies cardiovasculaires.

### **C/ Statut matrimonial**

Notre échantillon d'étude était composé dans sa majorité par des patients mariés avec 61,5% des cas. Une étude menée au SMIT du CHU point G avait trouvé 76,2%, résultat légèrement supérieure à celui de notre étude [53]. Une liaison statistique n'est cependant pas établie entre le statut matrimonial et l'infection par le VIH. Cette situation correspond au statut matrimonial de la majorité de PVVIH au Mali selon l'EDS MVI [32].

## **4. Données cliniques**

### **Les aspects cliniques des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH**

Dans notre étude, les facteurs de risques cardiovasculaires présents chez nos patients étaient dominés par l'HTA dans 69,2% des cas suivie du tabagisme dans 38,5% des cas et du diabète à 23,1% des cas. Nous avons aussi rapporté quelques cas d'antécédents familiaux d'HTA et de diabète dans 23,1% et 15,4% des cas respectivement. Nos résultats concordent avec certaines données de la littérature qui démontrent que les patients VIH ont une fréquence plus élevée de certains FDRCV : d'abord que l'HTA est retrouvée dans la population atteinte par le VIH avec une fréquence de 1/200 ; ensuite que le diabète est plus fréquent chez les PVVIH (pouvant s'expliquer d'une part par un syndrome d'insulino-résistance ou la lipodystrophie et d'autre part par la toxicité de certains ARV), enfin il démontre statistiquement que la

population VIH a un plus grand pourcentage de fumeurs (50%) [54]. Une étude menée en France en 2013 avait retrouvé l'HTA dans 32,65%, le tabagisme dans 51% des cas et les dyslipidémies dans 27,89% des cas [51]. Une autre étude prospective DAD [28] avait enregistré le tabagisme dans 56% des cas et l'HTA dans 7,2% des cas, ce qui est contraire à nos résultats et pourrait s'expliquer par le fait que notre échantillon était majoritairement représenté par les femmes qui dans notre contexte culturel sont moins exposées au tabagisme.

Les signes généraux sont dominés par l'altération de l'état général dans 84,6% des cas et une pâleur conjonctivale dans 61,5% des cas. Il faut reconnaître que les diagnostics tardifs du VIH et les cas d'inobservance du traitement ARV font que la majorité de nos patients sont admis en hospitalisation avec un état général altéré.

Les symptômes cardiovasculaires sont marqués par la dyspnée dans 53,8% des cas. La fréquence de la dyspnée que nous rapportons est inférieure à celle rapportée par Abdoulaye Diarra (65,80%) [55] ; Une étude faite au service de cardiologie du CHU point G en 2007 avait trouvé des résultats inférieurs à ceux de notre étude [58].

L'examen physique a permis de noter deux signes majeurs décrits dans la littérature [56,57], il s'agit de la tachycardie dans 84,6% des cas et de l'assourdissement des bruits du cœur dans 53,8% des cas. La fréquence de la tachycardie que nous rapportons est supérieure à celle retrouvée sur une étude menée à Kinshasa qui était de 41,47% [59]. Les autres signes satellites telles que l'hépatomégalie, l'hémiplégie et la dysarthrie sont moins fréquents. Le tableau clinique pulmonaire s'est avéré pathologique dans 53,8% des cas.

## **5. Le type de VIH et classification de l'infection**

Tous nos patients avaient une sérologie rétrovirale positive confirmée par le WESTERN BLOT ou après dépistage par le test d'ELISA avec une fréquence élevée pour le VIH1 soit 84,6% des cas. Ce chiffre est similaire à celui décrit par Marie Thera dans le même service trois ans plus tôt [53], certains auteurs comme KANE et al au Sénégal [60], BOGUI FERRON et al en côte d'ivoire [59] sont unanimes quant à la survenue des atteintes cardiaques à tous les stades de l'infection par le VIH, ils ont établi que les lésions cardiaques sont statistiquement plus fréquentes au stade IV de la maladie. Ces données concordent avec notre étude.

La majorité de nos patients était classé stade C selon la classification CDC et avait pour la plupart un taux de CD4 inférieur à 350 cellules/mm<sup>3</sup> soit 91% des cas. Tout ceci pourrait s'expliquer par le fait que les lésions cardiaques sont plus fréquentes à ce stade, mais aussi par un mauvais contrôle de l'infection à VIH ou un faible niveau socioéconomique de nos

patients qui n'acceptent pas de venir rapidement en consultation devant l'apparition des signes cliniques.

## **6. Données Paracliniques**

### **Les aspects paracliniques des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH**

#### **➤ ELECTROCARDIOGRAMME**

Les signes électrocardiographiques communs des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH sont les troubles de la repolarisation, la tachycardie sinusale, les arythmies, les hypertrophies ventriculaires (gauche et droite) et les troubles de la conduction. Ils sont abondamment rapportés dans la littérature [58].

Ainsi, les 13 électrocardiogrammes réalisés par nos patients nous ont permis de détecter des signes de cardiopathies ischémiques chez les PVVIH. Ils comportaient diverses anomalies dont les plus fréquentes et les plus significatives étaient la présence des ondes T amples, pointus et symétriques en faveur d'une ischémie (8/13), un sus décalage du segment ST en faveur d'un SCA (3/13), un sous décalage du segment ST (2/13) : traduction d'une cardiopathie ischémique.

Nos résultats sont similaires à celui de Niagara A et al qui avait retrouvé la tachycardie ventriculaire dans 1,4% et les signes d'ischémies dans 2,8% des cas [62].

Nos observations sont en accord avec d'autres auteurs qui démontrent que de nombreuses personnes infectées par le VIH qu'elles soient sous traitement ou pas, quel que soit le stade de la maladie souffrent d'atteinte cardiaque avec une expression clinique ou qu'elle soit en arrière-plan des signes généraux ou extracardiaques [63].

L'ECG permet donc de dépister les signes d'ischémies et une HVG.

#### **➤ ECHOGRAPHIE DOPPLER CARDIAQUE**

La dilatation des cavités cardiaques et l'hypertrophie du ventricule gauche étaient les principales anomalies retrouvées dans notre étude avec une fréquence de 66,6% et de 16,7% chacune.

Ce résultat est contraire à celui de Niagara et al qui avait enregistré comme anomalie fréquente la dilatation des cavités cardiaques (46%). Ce constat nous permet d'affirmer avec certains auteurs que toutes les tuniques cardiaques peuvent être atteintes chez les malades infectés par le VIH quel qu'en soit le stade [63].

L'échographie Doppler cardiaque permet de confirmer l'HVG et décèle les dysfonctions diastoliques.

## **7. Données biologiques**

### **➤ Dyslipidémies**

Sur les données biologiques, un des points importants qui ressort de notre étude est la présence de bilan lipidique perturbée chez certains patients. Nous observons une anomalie du HDL et du LDL dans 46,2% et dans 61,5% des cas. Les triglycérides n'ont été dosés que chez 38,5% des patients. Ces dyslipidémies constituent un FDRCV chez les PVVIH, d'où l'intérêt d'un dépistage systématique [52].

### **➤ Numération Formule Sanguine**

L'anémie a été une des anomalies biologiques les plus fréquentes dans notre étude (84,6%). En effet une fréquence similaire des anémies (80,8%) dans les cardiopathies ischémiques par Diarra dans les services de cardiologie des CHU du Point G et de Gabriel Toure au Mali en 2000. Elle constitue donc un FDRCV au cours du VIH [61]. Les anémies sévères même en l'absence d'infection par le VIH sont aussi les causes de coronaropathies fonctionnelles [64].

### **➤ Sur le plan glucidique**

L'analyse du bilan glucidique a montré une faible prévalence d'anomalies glucidiques au cours de notre étude. En effet, sur les 13 glycémies réalisées par nos patients seuls 3 sont revenues supérieures à la normale (23.1%). Le reste était dans la majeure partie des cas normal (69,2%).

### **➤ Au niveau rénal**

La fonction rénale de nos patients était normale dans 38,5% des cas. Le % des patients avec une fonction rénale normale était calculé selon MDRD (formule de calcul de la clairance). Cependant, il existe une corrélation forte entre FDRCV, l'HTA et le diabète favorisant l'aggravation de la fonction rénale ; cette aggravation elle-même favorise l'apparition des maladies cardiovasculaires [52].

## **8. Aspect thérapeutique**

### **Les modalités de prise en charge des cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH**

Tous nos 13 cas de cardiopathies ischémiques sur VIH ont été mis sous ARV. Le schéma de trithérapie TDF+3TC+EFV était le plus utilisé soit 11 patients contre 2 patients pour le schéma TDF+3TC+Lp/r. Sur ces 13 cas diagnostiqués, 9 Patients avaient une HTA donc 4 d'entre eux étaient en soins réguliers, un suivi en cardiologie a été demandé pour la suite de la

prise en charge. Nous notons également 3 patients diabétiques de type II dont 2 de découverte récente, ils ont bénéficié d'un avis spécialisé pour la prise en charge.

Le traitement médical des cardiopathies ischémiques proposé à nos patients au cours de notre étude comportait quatre classes thérapeutiques :

Antiagrégants plaquettaires, bêtabloqueurs, statines, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les inhibiteurs calciques. Les mesures hygiéno-diététiques (suppression du tabac, reprise de l'activité physique, correction du surpoids) et la correction des FDRCV métaboliques sont des composantes capitales du traitement. Ce traitement que nous rapportons est le même que celui décrit par certaines données de la littérature [19].

## **9. Aspect évolutif**

### **Evolution à court terme de cardiopathies ischémiques au cours de l'infection par le VIH**

L'évolution a été favorable dans 61,5% des cas, nous avons enregistré 38,5% de cas de décès. Ce taux élevé de décès pourrait s'expliquer par le fait que certains patients sont reçus en consultation à un stade très avancé de l'infection par le VIH. Certains auteurs affirment donc que les cardiopathies ischémiques sont les causes de décès de 1,1 à 6,3% de sujets [65-67].



**CONCLUSION ET  
RECOMMANDATIONSS**

## **V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **Conclusion**

L'infection par le VIH en dehors de tout traitement anti rétroviral est responsable des pathologies cardiovasculaires chez les personnes séropositives pour le VIH.

Au vu de nos résultats, nous pouvons affirmer que ces cardiopathies ischémiques sont relativement fréquentes chez les personnes infectées par le VIH dans notre contexte, qu'elles soient sous traitement ou pas. Ses manifestations cliniques présentent des entités particulières de par leur fréquence et son évolution à court terme est lié à l'infection par le VIH. Cette étude pourrait servir de point de départ pour des études ayant des effectifs plus grand et des suivi plus long seul capable de répondre à des questions d'importances telles que :

- La relation entre les cardiopathies ischémiques, le stade de l'infection par le VIH, le niveau immunologique et voir le traitement antirétroviral.
- Les complications des cardiopathies ischémiques chez les PVVIH dans les pays à ressources limitées tel que le Mali.

Autant de réponses fondamentales attendues pour optimiser la prise en charge des cardiopathies ischémiques chez les PVVIH en prenant en compte les difficultés techniques quotidiennes et le coût de la réalisation des examens cardiovasculaires en Afrique.

## **Recommandations**

Au vu de nos résultats et constats, nous formulons les recommandations suivantes :

### **Au personnel médical**

- ✓ Faire systématiquement une enquête de dépistage des FDRCV et atteinte cardiovasculaire chez tout PVVIH.
- ✓ Faire un examen clinique cardiaque approfondi avant et au cours du suivi.
- ✓ Expliquer clairement aux patients le risque cardiovasculaire lié à l'infection par le VIH et aussi aux ARV et leur prodiguer des conseils pour réduire ce risque.
- ✓ Au besoin, prendre un avis cardiaque devant tout symptôme d'appel cardiaque et devant toute baisse de l'immunité.
- ✓ Sensibiliser les populations sur le VIH et les pathologies cardiovasculaires.

### **Aux chercheurs**

Mener des études visant à appréhender le rôle du VIH dans les pathologies non infectieuses concernant les autres disciplines.

### **Au ministère de la santé**

- ✓ Inclure dans la formation du personnel médical ayant en charge les PVVIH, les méthodes de diagnostic précoce et de prise en charge de ces cardiopathies ischémiques.
- ✓ Mettre en place des stratégies de prévention primaire ciblant ces pathologies
- ✓ Inclure le bilan cardiovasculaire dans la prise en charge des PVVIH
- ✓ Assurer la disponibilité et l'accessibilité des bilans de suivi, et offrir un plateau technique de qualité aux personnels soignant pour la meilleure prise en charge des PVVIH.

### **A la population générale**

- ✓ Se faire dépister pour l'infection par le VIH
- ✓ Se soumettre au dépistage des FDRCV et des pathologies cardiovasculaires



# **REFERENCES**

## VI. REFERENCES

1. **M. EL Hattaoui, N. Charei, D. Boum Zebra, L. Agaly, S. Fadouach.** Etude de la prévalence des cardiomyopathies au cours de l'infection à VIH: étude prospective de 158 patients VIH. Disponible sur [WWW.sciencedirect.Com](http://WWW.sciencedirect.Com) consulté le 23 avril 2019. Médecine et maladies infectieuses 38(2008) 387-391.
2. **Lewden C, May T, Rosenthal E, Burty C, Bonnet F, Costagliola D et al.** Changes in causes of death among adults infected by HIV between 2000 and 2005: The "Mortalite 2000 and 2005" surveys (ANRS EN19 and Mortavic). J Acquir Immune Defic Syndr 2008;48:590-8.
3. **Klein D, Hurley LB, Quesenberry CP, Jr Sidney S.** Do protease inhibitors increase the risk for coronary heart disease in patients with HIV-1 infection? J Acquir Immune Defic Syndr 2002;30:471-7.
4. **Triant VA, Lee H, Hadigan C, Grinspoon SK.** Increased acute myocardial infarction rates and cardiovascular risk factors among patients with human immunodeficiency virus disease. J Clin Endocrinol Metab 2007;92:2506-12.
5. **Hsue PY, Giri K, Erickson S, MacGregor JS, Younes N, Shergill A et al.** Clinical features of acute coronary syndromes in patients with human immunodeficiency virus infection. Circulation 2004;109:316-9.
6. **Grinspoon S.** Diabetes mellitus, cardiovascular risk, and HIV disease. Circulation 2009;119:770-2.
7. **Saves M, Chene G, Ducimetiere P, Leport C, Le Moal G, Amouyel P et al.** Risk factors for coronary heart disease in patients treated for human immunodeficiency virus infection compared with the general population. Clin Infect Dis 2003;37:292-8.
8. **El-Sadr WM, Lundgren J, Neaton JD, Gordin F, Abrams D, Arduino RC et al.** CD4+ count-guided interruption of antiretroviral treatment. N Engl J Med 2006;355:2283-96.
9. **Kuller LH, Tracy R, Belloso W, De Wit S, Drummond F, Lane HC et al.** Inflammatory and coagulation biomarkers and mortality in patients with HIV infection. PLoS Med 2008;5:e203.
10. **Essen M.** Human immunodeficiency viruses in developing world. Adv virus Res 1999; 53:71-88.
11. **Longo-Mbenza B, Tonduang K, Muvova D, Phuati MB, Seghers KV et Kesteioth.** Etude Clinique des manifestations cardiaques au cours du syndrome d'immunodéficience acquise(SIDA) à Kinshasa. ArchS Mal Coeur 1995;88:1377-1384.

- 12. Herskowitza.** Cardiomyopathy and other symptomatic heart diseases associated with HIV infection. *Curr opin cardiol* 1996 ; 11: 325-331.
- 13. Moustafghir A et Touze JE.** Les atteintes cardiaques au cours de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine. *Med Trop* 1994; 54: 253-256.
- 14. Guillaume M.** Hypertension artérielle pulmonaire associée au VIH : survie et facteurs pronostiques actuels. Thèse méd. Grenoble : **2009,8p.** (*consulté le 26 avril 2019 sur [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)*)
- 15. Sébastien Boukobza.** Intérêt d'un dépistage systématique des complications cardiovasculaires asymptomatiques, chez les patients VIH, à haut risque vasculaire. Thèse de médecine 2014. N 8p
- 16. Toure AM.** évolution du niveau de l'observance au traitement antirétroviral chez les enfants de 0 à 15 ans à l'ONG WALE de Ségou : [Thèse médecine] Bamako **2010, 15p.** (*consulté à la bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako*)
- 17. EDS V.** Santé-enquête démographique V et étude de santé Bamako 2012. Ministère de la santé.
- 18. Christine de peretti, Clemence pérel, Phiplippe Tuppin, Marie Chritine Liou, yves Juillière, Amelie Gabet et al.** Prévalences et statut fonctionnel des cardiopathies ischémiques et de l'insuffisance cardiaque dans la population adulte en France : apport des enquêtes déclaratives « handicap-santé » (*soumis le 13 décembre 2013 et consulté le 09 décembre 2019 sur [www.europeanidsclinicalociety.org](http://www.europeanidsclinicalociety.org)*)
- 19. Yessito Corine Nadège Houehanou Sonou.** Epidémiologie des facteurs de risque cardiovasculaires en milieu tropicale-cas du Bénin. Thèse de médecine 2015. N 73p (*consulté le 20 octobre 2019 sur <http://www.google.com>*)
- 20. Obel N, Thomsen HF, Kronborg G et al.** Increased acute myocardial infarction rates and cardiovascular risk factors among patients with human immunodeficiency virus disease. *J clin Endocrinol Metab*, 2007; 92: 2506-2512
- 21. Kwong GPS, Azra CG, Rode RA, Bartley LM, Cowling BJ, Da Silva B, et al.** Comparison of the risks of atherosclerotic events versus death from other causes associated with antiretroviral use. *AIDS* 2006; 20: 1942-1950.
- 22. Lip Shultz S.** Dilated cardiomyopathy in HIV infected patients. *N.Engl J Med* 1998; 339: 1153-1155.
- 23. Martinez-Garcia T, Sobrino JM, Galvez J, Benitez E, Giron-Gonzalez JA.** Ventricular mass and diastolic function in patients infected by the human immunodeficiency virus. *Heart* 2000; 84: 620-624.

24. **Klein D, Hurley LB, Quesenberry CP et al.** Do protease inhibitors increase the risk for coronary heart disease in patients with HIV-1 infection? *J AIDS*, 2000; 3: 471-77.
25. **Frus-Moller N, Weber N, Reiss P et al.** Dad study group. Cardiovascular disease risk factors in HIV patients-association with antiretroviral therapy. Results from Dad study. *AIDS*, 2003; 17: 1179-1193
26. **Bernzrd A, Tessier JF, Rambeloarisoa J et al.** HIV infection and tobacco smoking behaviour: respects for prevention? ANRS 003 Aquitaine cohort, 2002. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2006; 10: 378-383.
27. **Mary-Kruse M, Cotte L, Simon A et al.** Increased risk of myocardial infarction with duration of protease inhibitor therapy in HIV-infected men. *AIDS*, 2003;17: 2479-2486.
28. **Frus-Moller N, Reiss P, Sabin CA et al.** DAD study group. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*, 2007; 356: 1723-1735.
29. **El-Sadr WM, Lungren JD, Neaton JD et al.** Strategies for management of antiretroviral therapy (SMART) Study group. CD4+ count-guided interruption of antiretroviral treatment. *N Engl J Med*, 2006;355: 2283-2296.
30. **CMIT.** Infection à VIH et sida. In *E. PILL Y : Vivactus Plus 21ème Ed ; 2008: 468-487.*
31. **ONU/SIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du VIH/SIDA. 2016 (consulté le 16/07/2017 à 14h16. <http://www.unaids.org>)**
32. **Ministère de la santé, cellule de coordination du comité sectoriel de lutte contre le sida.** Politique et protocoles de prise en charge antirétrovirale du VIH et du SIDA au mali novembre 2013(chapitre 11 page 9, consultable sur [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).
33. **Anglaret X.** Affections opportunistes sévères de l'adulte infecté par le VIH en Afrique subsaharienne. *Med Trop* 2006 ; 66 : 343-345.
34. **Anglaret X, Roger S.** Epidémie de sida en Afrique subsaharienne. *Med Sci* 2004 ; 20 : 593-8.
35. **Yeni P.** Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH. Edition spéciale « AIDS 2010 (Vienne, 18-23 juillet 2010 ». Paris : Flammarion Médecine Science ; 2010 : 418p
36. **Bissagnéné E, Die kacou H, Aoussi EF.** Guide diagnostic et thérapeutique de l'infection à VIH en Afrique. 2de éd. Abidjan : Gut ; 1999.

37. **Maslo C, Charmot G.** Classifications de l'infection à VIH. Prise en charge des individus séropositifs. In : Serge K. le praticien face au SIDA. 2de éd. Paris : Flammarion, 1996 : 23-9
38. **Boccara F, Meuleman C, Ederhy S, Dufaitre G, Douna F, Lang S, A et al.** Atteintes cardiovasculaires au cours de l'infection par le VIH. Service de cardiologie, CHU St Antoine INSERM, Université Pierre et Marie Curie ; Paris. (consulté le 19 Mai 2019 sur <http://www.wikipédia.org>)
39. [www.rsms.asso.fr/pages/.../070317\\_efseccardio.pdf](http://www.rsms.asso.fr/pages/.../070317_efseccardio.pdf) (consulté le 06 Mai 2015).
40. **Jean-Baptiste Anzouan Kacou.** Epidémiologie des maladies cardiovasculaires en Afrique Sub-saharienne. Institut de Cardiologie d'Abidjan. Université de Cocody-Abidjan ; Département Thorax et Vaisseaux.
41. **Mayosi BM.** Contemporary trends in the epidemiology and management of cardiomyopathy and periarditis in Sub-Saharan. Africa. Heart 2007; 93: 1176-1183.
42. **Twagirumukiza M, Nkeramihigo E, Seminega B, Gasakure E, Boccara F, Barbaro G.** Prevalence of dilated cardiomyopathy in HIV-infected, cohort study in Rwanda. Curr HIV Res 2007; 5: 129-137.
43. **Celand JG, Cohen-Solal A, Aguilar JC, Dietz R, Eastaugh J, Follath F, Freemantle N et al.** Management of heart failure in primary care(the improvement of Heart Failure Programme):an international survey. Lancet 2002; 360:1631-9.
44. **Hunt SA, Baker DW, Chin MH, Cinquegrani MP, Feldemammd AM, Francis GS et al.Smith S.C Jr.**ACC/AHA Guidelines for the evaluation Management of chronic heart failure in the adult: Executive Summary A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines(Commuttee to Revise the 1995 Guidelines for the Evaluation and Management of the heart Failure) Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation; Endorsed by the Heart Failure Society of America. Circulation 2001; 104: 2996-3007.
45. **Belian P, Boccara F, Drouet L, Leclercq P, Mary-Krause M, Meynard JL et al** Infection à VIH. Complications cardiovasculaires : Bases Scientifiques et Recommendations pour la prise en charge ;Basl Edition Medical 2004; 5: 104-12.
46. **Belian P, Boccara F, Drouet L, Leclercq P, Mary-Krause M, Meynard JL et al** Infection à VIH. Complications cardiovasculaires : Bases Scientifiques et Recommendations pour la prise en charge.Basl Edition Medical 2004; 6: 114-22.
47. **Barbaro G.** Cardiovascular manifestations of HIV infection. Circulation 2002; 106:1420-5.

48. **Heidenreich PA, Eisenberg MJ, Kee LL, Somelofski CA, Hollander H, Schiller NB et al.** Pericardial effusion in AIDS. Incidence and survival. *Circulation*. 1995; 92:3229-34.
49. **Yunis NA, Stone VE.** Cardiac manifestations of HIV/AIDS. *JAcquired ImmDef Syndrome* 1998; 18:145-154.
50. **Hakim JG, Matenga JA, Siziya S.** Myocardial dysfunction in human immunodeficiency virus infection: An echocardiographic study of 157 patients in hospital in Zimbabwe. *Heart* 1996; 76:161-165
51. **Florine Valliet.** Les cardiopathies ischémiques chez les patients séropositifs au virus d'immunodéficience humaine. Thèse médecine : **2013,31p** (*consulté le 20 juin 2019 sur <http://www.google.com>*)
52. **HAS** | Méthodes d'évaluation du risque cardio-vasculaire global. [Consulté le 22/12/2012]. Disponible : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_464777/methodes-devaluation-du-risque-cardio-vasculaire-global?xtmc=&xtr=6](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_464777/methodes-devaluation-du-risque-cardio-vasculaire-global?xtmc=&xtr=6).
53. **Marie Thera.** Etude des manifestations cardiovasculaires chez les PVVIH au CHU du point G. Thèse de médecine Bamako 2016. N : 80-81(*consulté le 21 mars 2019 à la bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako*)
54. **Yeni, Patrick, ministère des sports et de la jeunesse France.** Ministère de la santé. 2010. *Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH : rapport 2010 recommandations du groupe d'experts*. Paris: la Documentation française Ministère de la santé et des sports. (<http://www.pub/arv/rapidadvice.org>)
55. **Abdoulaye Diarra.** Prévalence des cardiopathies au cours du SIDA dans les services de cardiologie des hôpitaux Gabriel Touré et du point G (à propos de 132 cas). Thèse de médecine Bamako 2000. N : 27
56. **Herskowits A.** cardiomyopathy and other symptomatic heart diseases associated with VIH infection. *Curr Opin cardiol* 1999; 11:325-31.
57. **Epstein JE, Eichbaum QG, Lipschutz SE.** Cardiovascular manifestations of VIH infection. *Compr Ther* 1996 ; 22 :485-91.
58. **Samba Sidibe.** Atteinte du péricarde au cours de l'infection au VIH/SIDA. Thèse de médecine Bamako 2007 ; N : 45
59. **Bogui-Ferron A, Mensah W, Bassa M, Aoussi-Eba, N'Dhartz M, Renambot.** Atteintes cardiaques chez des patients infectés par le VIH. Etude écho cardiographique systématique: à propos de 60 cas. *Cardiol Trop* 1992 ; 18(Spécial 1) :131.

- 60. Kane A, Thiam S, Sarr M, Diop m, Bane L, Ba SA, Diouf SM.** Aspects échocardiographiques au cours de l'infection par le VIH/SIDA au Sénégal. *Cardiol Trop* 1998 ; 24 :3-9.
- 61. Longo-Mbenza B, Seghers KV, Phuati M, Bikangi FN, Mubagwa K.** Heart involvement and HIV infection in African patients: Determinants of survival. *Int J Cardiol*1998 ;64 :63-73
- 62. Niagara A, Drabo YJ, Kambiré Y, Nebié LVA, Kaboré NJP et Simon F.** Atteintes cardiovasculaires et infection par le VIH : Etude 79 cas au CHN Ouagadougou (Burkina Faso). *Bull Sco Pathol Exo.* 2002 ; 95 : 123-126.
- 63. Jutte A, Schwenk A, Franzen C, Romer K, Diet F et al.** Increasing morbidity from cardiac infarction during HIV protease inhibitor treatment. *AIDS* 1999; 13: 1796-1797.
- 64. Bertrand Ed.** *Cardiologie tropicale.* In: *Cardiologie.* Paris: MarketingEllipses,1994 :441-60
- 65. Von Sydow M., Gaines H. et al.** Antigen Detection in Primary HIV Infection. *Br. med. J.* 1998 ; 296 : 238-40.
- 66. Baroldi G., Corralo S., Moruni M., Repossini A., Mutinnelli M.R., Layyarin A., Concetta M., Antonnaci, Cristina S., Negri C.** Focal Lymphocytic Myocarditis in Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) : a Correlative Morphological and Clinical Study in 26 Consecutive Fatal Cases. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1998 ; 2 : 463-69.
- 67. De Castro S., Migilau G., Silvestri A., D'amati G., Giannantoni P., Cartoni D. et al.** Heart Involvement in AIDS : a Prospective Study during Various Stages of the Disease. *Eur-Heart J.* 2002 ; 13 : 1452-59.



**ANNEXES**

## ANNEXES

### FICHE D'ENQUETE

N° de dossier / \_\_\_\_\_ /

#### I) IDENTITE DU MALADE

Sexe : / ...../ 1. Féminin ; 2. Masculin

Age : ..... ans

Residence : /...../ 1. Com I ; 2. Com II ; 3. Com III ; 4. Com IV ; 5. Com V ; 6.  
Com VI ; 7. Hors de Bamako à préciser.....  
8. Hors du mali.....

Niveau d'étude : /...../ 1. Aucun ; 2. Coranique ; 3. Primaire ; 4. Secondaire ; 5.  
supérieure

Profession : /...../ 1. Retraité ; 2. Ouvrier ; 3. Cadre ; 4. Cultivateur/Eleveur ; 5.  
Ménagère ; 6. commerçant ; 7. Elève/Etudiant ; 8. Autres  
.....

Ethnie : /...../ 1. Bambara ; 2. Malinké ; 3. Peulh ; 4. Sonrhāï ; 5. Sarakolé ; 6.  
Autres.....

#### II) ANTECEDANTS

Cardiopathie après la découverte du VIH /...../ 1. Oui ; 2. Non

Type de VIH : /...../ 1. VIH 1 ; 2. VIH 2 ; 3. VIH 1+2

A- Personnels : (Autres pathologies associées)

- HTA, Si oui soins /...../ 1. Réguliers ; 2. Irréguliers Durée :..... mois
- Asthme
- Diabète
- Drépanocytose
- Evénements cardiovasculaires, Si oui type :.....

B- Familiaux :

- Cardiopathie  Autres à préciser.....
- HTA  Méconnus
- Diabète

#### III) FACTEURS DE RISQUE

- Alcool  Sédentarité
  - Dyslipidémie  Tabac
  - HVG  Autres à préciser.....
  - Obésité
- ...

#### IV) CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE

Découverte fortuite /...../ 1. Oui ; 2. Non

Manifestations cliniques /...../ 1. Oui ; 2. Non

Si Oui, Type de manifestation

- Palpitation
- Perte de connaissance si oui type .....
- Douleurs thoraciques
- Dyspnée d'effort
- Autres à préciser .....

Complications /...../ 1. Oui ; 2. Non , Si Oui, Type de complications

- AVC, si oui type .....
- IVG
- I.C Globale
- Néphropathie
- Autres à préciser.....

#### v) EXAMEN CLINIQUE

##### Signes fonctionnels

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Acouphènes                                 | <input type="checkbox"/> Céphalées              |
| <input type="checkbox"/> Déficit neurologique si oui<br>type :..... | <input type="checkbox"/> Toux                   |
| <input type="checkbox"/> Dyspnées                                   | <input type="checkbox"/> Troubles digestifs     |
| <input type="checkbox"/> Palpitations                               | <input type="checkbox"/> Troubles visuels       |
| <input type="checkbox"/> Précordialgie                              | <input type="checkbox"/> Vertiges               |
|   | <input type="checkbox"/> Autres à préciser..... |

##### Examen physique

###### 5. Signes généraux

Poids : /\_\_\_\_\_ Kg      Taille:/\_\_\_\_\_ cm      Tour de taille : /\_\_\_ cm

Température :/\_\_\_\_\_ °C      IMC:/\_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>      FR:/\_\_\_\_\_ C/m      FC:/\_\_\_ bpm

Etat général : /...../ 1. Bon ; 2. Passable ; 3. Altéré

Conjonctives : /...../ 1. Colorées ; 2. Pâles

Autres à préciser .....

Pression artérielle à l'admission :    PAS /\_\_\_\_\_ mm hg      PAD    /\_\_\_\_\_ mm hg

2<sup>ème</sup> consultation :                    PAS /\_\_\_\_\_ mm hg      PAD /\_\_\_\_\_/    mm hg

3<sup>ème</sup> Consultation :                    PAS /\_\_\_\_\_ mm hg      PAD /\_\_\_\_\_/    mm hg

Pression artérielle : /...../ 1. Normale ; 2. HTA Grade I ; 3. HTA Grade II ; 4. HTA Grade III

###### 6. Examen cardiaque :

Examen cardiaque /...../ 1. Normal ; 2. Anormal

Fréquence :..... batt/min : .....1. Bradycardie ; 2. Normale ; 3.

Tachycardie

Rythme cardiaque /...../ 1. Régulier ; 2. irrégulier

Souffle(s) cardiaque(s) /...../ 1. Oui ; 2. Non , si Oui, Type :.....

Galop /...../ 1. Oui ; 2. Non , si Oui, type.....

Autres bruits surajoutés /...../ 1. Oui ; 2. Non lesquels.....

BDC Assourdis /...../ 1. Normaux ; 2. Augmentés

Souffles artériels /...../ 1. Oui ; 2. Non

**c) Examen abdominal**

Examen **abdominal** /...../ 1. Normal ; 2. Hépatomégalie ; 3. Splénomégalie

Autres masse à préciser :.....

**d) Examen pulmonaire :**

Examen pulmonaire /...../ 1. Normal ; 2. Pathologique

Si pathologique

- Syndrome de condensation
- Syndrome d'épanchement pleural liquidien
- Syndrome d'épanchement pleural gazeux
- Autre.....

**e) Examen neurologique :**

Examen neurologique /...../ 1. Normale ; 2. Pathologique

Si pathologique

- Hémiparésie
- Hémiplégie
- Dysarthrie
- Autre .....

**f) Autres signes :**

**Autres signes** /...../ 1. Oui ; 2. Non Si Oui préciser.....

**VI) EXAMENS COMPLEMENTAIRES**

**Radiographie du thorax de face** /...../ 1. Normale ; 2. Anormale

- Cardiomégalie
- Epanchement pleural
- Lésions parenchymateuses associées
- Autres à préciser :.....

**Electrocardiogramme** /...../ 1. Normal 2. Anormal

- Rythme sinusal si non type.....
- Trouble de la conduction si oui type.....
- Trouble de l'excitabilité si oui type.....
- Trouble de la repolarisation si non type.....
- Hypertrophie cavitaire si oui type.....
- Lésions si oui localisation.....
- Autres à préciser .....

### Echographie cardiaque + doppler

Hypertrophie myocardique /...../ 1. Symétrique ; 2. Asymétrique ; 3. Concentrique ; 4. Excentrique  
Dilatation cavitaire /...../ 1. Oui ; 2. Non si oui type.....  
Fonction ventriculaire gauche systolique /...../ 1. Bonne ; 2. Altérée  
Fonction ventriculaire gauche diastolique /...../ 1. Bonne ; 2. Altérée  
Lésion(s) valvulaire (s) /...../ 1. Oui ; 2. Non si oui type.....  
Autre à préciser.....

Angioscan /...../ 1. Normal 2. Anormal

### Bilans biologiques

NFS : Hb.....g/l	Ht.....%
VGM.....fl	TGMH.....
CCMH.....	PLAQ.....
CRP.....	D-
Dimères.....	
Glycémie ..... mmol/l	.....1. Normale ; 2. Elevée
Créatininémie :..... µmol/l	.....1. Normale ; 2. Elevée
Clairance :.....ml/min	
Cholestérol total.....	.....1. Normale ; 2. Elevée
HDL.....	.....1. Normale ; 2. Elevée
LDL.....	.....1. Normale ; 2. Elevée
Triglycérides.....	.....1. Normale ; 2. Elevée

AUTRES PATHOLOGIES CARDIOVASCULAIRES  
ASSOCIEES : .....

.....  
Taux de CD4 .....cell/mm<sup>3</sup>  
Taux de CV.....copie/ml

### vii) TRAITEMENT EN COURS

Date de début du traitement :...../...../...../ Ne sais pas /...../ 1. Oui ; 2. Non  
Nombre de molécule .....  
Schéma ARV .....  
Autre molécule.....

### viii) EVOLUTION SOUS TRAITEMENT

Evolution /...../ 1. Stationnaire ; 2. Non stationnaire ; 3. Décès  
Durée d'hospitalisation..... jours

## **Fiche Signalétique**

**Prénom et nom :** Anicet Mbou Foka.

**Titre :** Etude des cardiopathies ischémiques chez les PVVIH au SMIT du CHU Point G.

**Ville de soutenance :** Bamako.

**Année de soutenance :** 2020.

**Lieu de dépôt :** bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** VIH/SIDA, cardiopathies ischémiques, maladies infectieuses.

**Email :** afoka72@yahoo.com



### **Résumé**

L'infection à VIH peut être classée aujourd'hui parmi les maladies chroniques avec l'avènement de la trithérapie antirétrovirale qui a fortement contribué à prolonger la durée de vie des PVVIH. Cependant, ceci va engendrer l'augmentation de la fréquence d'autres pathologies notamment celles liées à l'âge et /ou au traitement ARV comme les cardiopathies ischémiques. D'où la nécessité de mettre à jour les connaissances sur l'épidémiologie de ces pathologies associées chez les PVVIH afin d'adopter des mesures et pratiques adéquates pour leur prise en charge en milieu hospitalier. C'est le but de cette étude initiée dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G de janvier 2019 à septembre 2019. Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive avec recueil prospectif des données.

Sur les 331 patients hospitalisés, la cardiopathie ischémique a été diagnostiquée chez 13 patients soit une fréquence de 3,9%. Sur ces 13 patients 7 étaient des femmes et 6 des hommes. Leur âge moyen était de 55,5ans (avec des extrêmes de 41 et 75ans). L'infection par le VIH1 représentait 84,6% des cas et la majorité de nos patients étaient classés au stade C selon la classification CDC.

Les facteurs de risques cardiovasculaires retrouvés chez nos patients étaient dominés par l'HTA (69,2%) suivie du tabagisme (38,5%) et du diabète (23,1%). Nous avons aussi noté les ATCD familiaux de diabète et d'HTA. L'examen physique a permis de noter deux signes majeurs : la tachycardie (84,6%) et l'assourdissement des bruits du cœur (53,8%). Les symptômes d'appels cardiovasculaires étaient dominés par la dyspnée (53,8%). Au total, les ECG réalisés chez nos patients comportaient diverses anomalies dont les plus fréquentes étaient la présence des ondes T amples, pointues et symétriques (8/13), un sus décalage du segment ST (3/13), un sous décalage du segment ST (2/13), des extrasystoles (2/13). Seulement 40% des radiographies étaient anormales avec majoritairement la cardiomégalie avec un ICT compris entre 50 et 60% chez 30% de nos patients.

Les échographies cardiaques réalisées ont révélé des anomalies tels que : la dilatation des cavités cardiaques (66,6%) et l'hypertrophie ventriculaire gauche (16,7%). Les inhibiteurs de la protéase n'étaient utilisés que chez 2 patients sur les 13. La létalité chez les patients VIH positif porteur de cardiopathie était de 38,5%.

En conclusion, la présence de cardiopathies ischémiques chez les PVVIH d'où l'intérêt de faire un examen cardiovasculaire complet avant et au cours du suivi de ces patients.

**Mots clés :** VIH, cardiopathies ischémiques, Point G

## **Material Safety Data Sheet**

**First and last name:** Anicet Mbou Foka

**Title:** Study of the heart ischemic PHAs to SMIT CHU Point G

**Defense town:** Bamako

**Year of defense:** 2020

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and  
Odontostomatology

**Area of interest:** HIV/AIDS, ischemic heart disease, infectious  
diseases

**Email:** [afoka72@yahoo.com](mailto:afoka72@yahoo.com)



### **Summary**

Infection with HIV can be classified today among the chronic diseases with the advent of the triple therapy antiretroviral which has greatly contributed to prolong the life of PLHIV. However, this will lead to an increase in the frequency of other pathologies, in particular those related to and/or ARV treatment, such as the ischemic heart disease. Hence the need to put in day comaisances on the epidemiology of these pathologies associated PHAs to adopt measures and practices adequate for their care in hospital. This the aim of this study initiated in the Department of Infectious Diseases in the University Hospital of Point G from January 2019 to September 2019. It's AGISS has a study cross and descriptive with prospective data collection.

Out of 331 hospitalized patients, ischemic heart disease was diagnosed in 13 patients, a frequency of 3.9%. Of these 13 patients, 7 were women and 6 were men. Their age average was 5.5 years (with extremes of 41 and 75 years). HIV1 infection represented 84.6% of cases and the majority of our patients were classified in stage C according the CDC classification.

The cardiovascular risk factors in our patients were dominated by hypertension (69.2%) followed by smoking (38.5%) and diabetes (23.1%). We also noted familiar ATCD of diabetes and hypertension. Physical examination revealed signs noting two majors: the tachycardia (84.6%), and assourdissement of heart sound (53.8%). The symptoms of cardiovascular call were dominated by the dyspnea (53.8%). In total, the ECGs performed in our patients included various anomalies, the most frequent of which were the presence of large, pointed and symmetrical T waves (8/13), and over-shift of the segment ST (2/13), extra-systoles (2/13). Only 40% of the radiographs were abnormal with mainly cardiomegaly with a CT ranging between 50 and 60% in 30% of our patients.

The cardiac ultrasound conducted has revealed abnormalities such as: expansion of the cavities of heart (66.6%) and left ventricular hypertrophy (16.7%). Inhibitors of protease were used in only 2 patients out of 13. The lethality in HIV positive patients carriers of heart disease was 38.5%.

In conclusion, the presence of ischemic heart disease in PTLWHIV hence the interest of making a complete cardiovascular examination before and during the follow-up of the patients.

**KEYWORDS: HIV, cardiopathy, ischemic, Point G**

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce que s'y passe. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à compromettre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, 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 la conception.*

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

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !*

***Je le jure !***