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

Apport de l'échocardiographie dans le diagnostic et le suivi des cardiopathies au centre hospitalo-universitaire de Kamenge à propos de 147 cas

Ntawuyamara, Hassan

2021-07
UB, Faculté de Médecine
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/329

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DE MEDECINE

APPORT DE L'ECHOCARDIOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC ET LE SUIVI DES CARDIOPATHIES AU CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE KAMENGE A PROPOS DE 147 CAS.

Par :

NTAWUYAMARA HASSAN

Directeur de thèse:

Pr Eugène NDIRAHISHA

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

Bujumbura, Juillet 2021

I

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

Président : Pr Elysée BARANSAKA, Spécialiste en Cardiologie

Directeur : Pr Eugène NDIRAHISHA, Spécialiste en cardiologie

Membre : Dr Désiré HABONIMANA, Spécialiste en Santé Publique

LISTE ACTUALISEE DES ENSEINGANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET LEURS COURS/ AA : 2019-2020

I. BUREAU DECANAL

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

II. PROFESSEURS EMERITES

1. Pr Evariste NDABANEZE : Hépato-gastroentérologie
2. Pr Gabriel NDAYISABA : Pathologie chirurgicale
3. Pr Richard KARAYUBA : Pathologie chirurgicale

III. PROFESSEURS ORDINAIRES

1. Pr Théodore NIYONGABO : PIP
2. Pr Léopold NZISABIRA : Neurologie
3. Pr Gaspard KAMAMFU : Pneumologie
4. Pr Aloys NIYONGABO : Biochimie structurale et métabolique
5. Pr Frédéric NSABIYUMVA : Pharmacologie spéciale, Endocrinologie
6. Pr Rénovat NTAGIRABIRI : Gastro-entérologie, Hépatologie
7. Pr Elysée BARANSAKA : Cardiologie, Thérapeutique
8. Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Hépatologie, Nutrition
9. Pr Gordien NGENDAKURIYO : O.R.L
10. Pr Déogratias NIYUNGEKO : Pédiatrie
11. Pr Serges BAHIMANGA : Pédiatrie

IV. PROFESSEURS ASSOCIES

1. Pr Salvator HARERIMANA : Obstétrique
2. Pr Claudette NDAYIKUNDA : Hématologie fondamentale, Hématologie Clinique, Biochimie pathologique

3. Pr Hélène BUKURU : Pédiatrie, Néonatologie

4. Pr Joseph NYANDWI : Néphrologie, Sémiologie et Physiologie Néphrologique, Thérapeutique

5. Pr Sylvestre BAZIKAMWE : Gynécologie et Soins maternels et infantiles

6. Pr J. Claude NIYONDIKO : Anatomie, Pathologie chirurgicale

7. Pr Eugène NDIRAHISHA : Endocrinologie, Physiologie et Sémiologie cardiaque

9. Pr François NDIKUMWENAYO : Physiologie, Thérapeutique, Education à la Citoyenneté

10. Pr Patrice BARASUKANA : Neuro-Anatomie et Sémiologie Neurologique, Thérapeutique

11. Pr Sébastien MANIRAKIZA : Imagerie médicale

12. Pr Déogratias NTUKAMAZINA : Gynécologie-Obstétrique

13. Pr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie et Médecine physique et de réadaptation

14. Pr Martin MANIRAKIZA : PIP, Endocrinologie, Thérapeutique

15. Pr Levi KANDEKE : Ophtalmologie

16. Pr Pontien NDABASHINZE : Pédiatrie

17. Pr Léonard BIVAHAGUMYE : Anatomie tête et cou, Sémiologie Chirurgicale.

18. Pr Stanislas HARAKANDI : Soins Palliatifs, Anesthésie-Réanimation.

19. Pr AMANI Moïbéni : Sémiologie médicale, Physiologie et Sémiologie digestive

20. Pr Gilbert NDAYIZEYE : Anatomie

21. Pr Paul BANDEREMBAKO : Urologie

22. Pr Louis NGENDAHAYO : Anatomie pathologie

23. Pr Désiré NISUBIRE : Biologie moléculaire, Cytologie, Génétique et Embryologie

24. Pr Hermann NIMPAYE : Parasitologie, Entomologie médicale

V. CHARGES DE COURS

1. Dr Emmanuel GIKORO : Imagerie médicale.

2. Dr Zacharie NDIZEYE : Méthodologie de la recherche, Epidémiologie et Déontologie

3. Dr Daniel NDUWAYO : Neurophysiologie

4. Dr Alice NDAYISHIMIYE : Pédiatrie

5. Dr Chantal MUREKATETE : Radiologie

6. Dr Jean Claude MBONICURA : Pathologie chirurgicale

7. Dr Thierry SIBOMANA : Pneumologie

8. Dr Thoto Shabani MAREBO : Urologie

9. Dr Jean Bosco BIZIMANA : Neuro-anatomie

10. Dr Alexandre NIYONKURU : Biophysique

VI. CHARGES D'ENSEIGNEMENT

1. Dr Jacques NDIKUBAGENZI : Hygiène, Epidémiologie/Socio-anthropologie

2. Dr Sandra NKURUNZIZA : ISP

3. Dr Désiré HABONIMANA : Epidémiologie, Méthodologie de la recherche

VII. MAITRES ASSISTANTS

1. Mme Claire NDAYIKENGURUKIYE : Immunologie, Bactériologie, Virologie et Mycologie
2. Phn Ramadhan NYANDWI : Pharmacologie générale
3. Dr Jean Claude NKURUNZIZA : Administration des services de Santé, Démographie

VIII. ASSISTANTS

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

IX. ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL

1. Dr Elie MUPERA : Dermatologie
2. Dr Sylvère SAKUBU : Psychiatrie
3. Dr Gaspard MARERWA : Anatomie pathologique spéciale
4. Dr Thaddée BARANCIRA : Physique
5. Dr Léopold HAVYARIMA : Chimie générale et Chimie organique
6. Dr Jean Bosco KAYOYA : Biostatistiques
7. Dr Juvénal MUYUKU : Stomatologie
8. Mr Bonaventure NIYOYANDOYE : Psychologie générale
9. Mme Joëlle GATORE : Mathématiques
10. Mr Ferdinand NCABWENGE : Anglais médical
11. Mme Michelle MUKESHIMANA : Informatique

12. Mme Patricie BARAHINDUKA : Soins infirmiers
13. Dr Emmanuel KAMO : Médecine du travail
14. Dr Sylvain NIYONKURU : Sémiologie chirurgicale I
15. Dr Canisius HAVYARIMANA : Sémiologie chirurgicale II
16. Dr Didier KAMATARI : Anatomie
17. Dr Révérien NDAYIRORERE : Urologie
18. Dr Stève NIMUBONA : Traumatologie
19. Dr Freddy BAMPOYE : Anesthésie- réanimation
20. Dr Carter NDAYISABA : Anesthésie-réanimation

DEDICACES

A Dieu le tout puissant et miséricordieux,

Tu as toujours été ma force et ma protection. Merci pour m'avoir donné le courage, la force et la santé nécessaire pour mener au bout ce travail.

A mes parents,

Voilà le jour que vous avez attendu impatiemment. En ce jour, j'espère réaliser l'un de vos rêves et j'espère ne jamais vous décevoir. Que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous accorde santé, longue vie et bonheur afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois.

A mes frères,

L'unité familiale n'a pas de prix, nous devons rester unis et solidaires à jamais et je prie le bon Dieu pour qu'il vous garde en bonne santé et vous donne la force de lutter pour atteindre vos objectifs.

A mes cousins et cousines, Merci pour votre part à la réalisation de ce travail.

A mes neveux et nièces

A mes belles sœurs

A mes amis

A la 36ème promotion de la Faculté de Médecine à l'Université du Burundi, pour la joie et les peines partagées,

Je dédie cette thèse.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je remercie du fond de mon cœur tous ceux qui ont contribué à sa réalisation, nos remerciements s'adressent plus particulièrement :

Au **Pr Eugène NDIRAHISHA, Médecin spécialiste en cardiologie et Directeur de cette thèse**, C'est un grand honneur que vous nous avez fait en nous acceptant comme étudiant, les mots nous manquent pour exprimer tout le bien que nous pensons de vous. Tout au long de ce travail, vous avez renforcé notre admiration tant par vos talents scientifiques que par vos multiples qualités humaines. Votre sens du travail bien accompli, du respect et de la discipline font de vous un modèle.
Recevez ici, cher maître, l'expression de nos salutations les plus respectueuses et de nos sincères remerciements.

Au **Pr Elysée BARANSAKA etPrésident du jury**, je suis très honoré par votre acceptation de juger ce travail de recherche et de présider ce jury malgré vos nombreuses tâches. Trouvez ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Au **Dr Désiré HABONIMANA et Membre du jury**, c'est un immense honneur pour moi de vous compter parmi mes juges. Trouvez ici le témoignage de toute ma gratitude et de ma reconnaissance.

A tous mes enseignants depuis l'école primaire jusqu'à l'université, vous avez fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Trouvez en ce travail votre fierté.

Au personnel du CHUK pour leur encadrement durant les stages hospitaliers.

Au personnel du service de Médecine interne du CHUK pour leur parfaite collaboration au cours de notre recherche.

A tous ceux qui, de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail,

Je dis sincèrement merci.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

2D : deux dimensions

3D : trois dimensions

AAG : Asthme aigu grave

AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

API : alcoolisation ponctuelle importante

ATB : antibiotique

AVC : accident vasculaire cérébral

BAV : Bloc atrio-ventriculaire

BBD : Bloc de blanche droite

CHUK : centre hospitalo-universitaire de Kamenge

CMD : cardiomyopathies dilatées

CMH : cardiomyopathie hypertrophique

DBT : diabète

ECG : électrocardiogramme

EI : endocardite infectieuse

ESC : European Society of Cardiology

ETO : échocardiographie transoesophagienne

ETT : échocardiographie transthoracique

FE : fraction d'éjection

FEVG : fraction d'éjection du ventricule gauche

FR : fraction de raccourcissement

GO : gynéco-obstétrique

HAD : Hypertrophie auriculaire droite

HAG : Hypertrophie auriculaire gauche

HTA : Hypertension artérielle

HTAP : Hypertension artérielle pulmonaire

HVD : hypertrophie du ventricule droit

HVG : Hypertrophie ventriculaire gauche

IA : insuffisance aortique

IC : Insuffisance cardiaque

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion

IM : insuffisance mitrale

IP : insuffisance pulmonaire

IR : Insuffisance rénale

IRM : imagerie par résonance magnétique

IT : insuffisance tricuspidienne

MCV : maladies cardiovasculaires

MPR : MultiPlanar Reconstruction

NYHA : New York Heart Association

OD : oreillette droite

OG : oreillette gauche

OMI : œdèmes des membres inférieurs

PAP : pression artérielle pulmonaire

RAA : rhumatisme articulaire aigu

RCV : risque cardiovasculaire

RM : rétrécissement mitral

SICA : syndrome d'insuffisance cardiaque aigue

SOSUMO : société sucrière du Mosso

TVJ : turgescence des veines jugulaires

VD : ventricule droit

VG : ventricule gauche

VIH : Virus d'Immunodéficience Humaine

TABLE DES MATIERES

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY I

LISTE ACTUALISEE DES ENSEINGANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET LEURS COURS / AA : 2019-2020 II

DEDICACES VII

REMERCIEMENTS VIII

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS IX

TABLE DES MATIERES XII

LISTE DES TABLEAUX XV

LISTE DES FIGURES XVI

AVANT PROPOS XVII

INTRODUCTION 1

CHAP I : GENERALITES 3

I.1. Définition et intérêt 3

I.2. Echocardiographie et les différents types de cardiopathies 3

I.2.1. Insuffisance cardiaque 3

I.2.2. Les cardiomyopathies dilatées 4

I.3. Les valvulopathies 4

I.3.1. Analyse structurelle 4

I.3.2. L'échographie Doppler 5

I.3.3. Les valvulopathies aortiques 6

I.4. Echocardiographie et les péricardites 12

I.5. Echocardiographie et la cardiomyopathie hypertrophique 13

CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES. 14

II.1. Type, lieu et durée d'étude 14

II.2. Critèresd'inclusion 14

II.3. Critèresde non inclusion 14

II.4. Collecte et traitements desdonnées 14

CHAP III. RESULTATS 15

III.1. Données sociodémographiques 15

III.2. Antécédents et facteurs de risques 16
III.3. Données cliniques 17
III.3.1. Motif de consultation 17
III.3.2. Signes physiques 18
III.4. Données paracliniques 19
III.4.1. Signes radiologiques 19
III.4.2. Signes électrocardiographiques 20
III.4.3. Signes écho cardiographiques 21
III.5. Diagnostic positif 22
III.6. Traitement 23
III.7. Evolution en hospitalisation 24
CHAP IV : DISCUSSION 25
IV.1. Données sociodémographiques 25
IV.2. Antécédents et facteurs de risques 27
IV.3. Données cliniques 28
IV.3.1. Motif de consultation 28
IV.3.2. Signes physiques 29
IV.4. Données paracliniques 29
IV.4.1. Signes radiologiques 29
IV.4.2. Signes électrocardiographiques 30
IV.4.3. Signes écho cardiographiques 30
IV.5. Diagnostic positif 31
IV.6. Traitement 31
IV.7. Evolution 32
CHAPITRE V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS 33
V.1. Conclusion 33
V.2. Suggestions 33
RÉFÉRENCES 35
ANNEXES 42

ANNEXE I : FICHE DE RECUEIL DES DONNEES 42

SERMENT DE GENEVE 46

RESUME 47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Données sociodémographiques 15
Tableau II: Antécédents et facteurs de risques 16
Tableau III: Répartition des patients selon les plaintes 17
Tableau IV: Répartition des patients selon les signes physiques 18
Tableau V: Répartition des patients selon la radiographie thoracique 19
Tableau VI: Répartition des patients selon les signes électrocardiographiques ... 20
Tableau VII: Répartition des patients selon l'échocardiographie. 21
Tableau VIII: Répartition des patients selon le diagnostic retenu 22
Tableau IX: Répartition des patients selon le traitement donné 23

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des patients selon l'évolution sous traitement..... 24

AVANT PROPOS

Cette thèse rentre dans le cadre des travaux de recherche pour l'obtention du titre de docteur en Médecine générale à la faculté de Médecine de l'université du Burundi. Elle a pour objectif de déterminer l'apport de l'écho-cœur dans le diagnostic et le suivi des pathologies cardiaques au CHUK.

Le diagnostic des pathologies cardiaques se fait sur base des arguments cliniques et échographiques mais dans nos pays en voie de développement, l'insuffisance de médecins cardiologues, d'équipement ainsi que la pauvreté font que l'échographie ne soit pas accessible.

Cette étude se veut de montrer l'apport diagnostic et de prise en charge de cet examen dans les différents types de cardiomyopathies retrouvés dans le service de médecine interne au CHUK.

INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires (MCV) sont des maladies qui touchent le cœur et les vaisseaux. Ils sont aujourd'hui la première cause de mortalité dans le monde avec 82% des décès avant l'âge de 70 ans dans des pays à revenus faibles **[1].**

Le terme «cardiomyopathie» correspond à la description myocardique sur le plan morphologique et fonctionnel et qui ne peut être justifié que par un examen complémentaire et/ou par des propriétés de remplissage altérées en raison d'une hypertension artérielle, d'une valvulopathie ou d'une cardiopathie congénitale **[2]**. Sur la base des caractéristiques morphologiques et fonctionnelles, on distingue les cardiomyopathies hypertrophiques, dilatées, restrictives, ventriculaires droites arythmogènes ainsi que les cardiopathies non classées **[2]**.

Par ailleurs, les techniques écho-cardiographiques ont bénéficié ces dernières années, des avancées technologiques considérables exigeant aux examinateurs une parfaite connaissance de l'anatomie fine et de la physiologie cardiaque **[3]**. En Afrique subsaharienne l'échocardiographie est la technique la plus utilisée dans le diagnostic d'imagerie mais sa réalisation n'est pas effective dans toutes les formations sanitaires, dans la mesure où les cardiologues ne sont disponibles que dans les centres hospitaliers urbains **[4]**.

L'échocardiographie transthoracique (ETT), est une technique d'imagerie cardiaque utilisée en première intention pour le diagnostic, l'évaluation et le suivi des pathologies cardiaques **[5]**. Il s'agit d'un examen non invasif, non irradiant, indolore, utilisant la technique des ultrasons. Son utilisation est possible à tout âge, notamment parce qu'il n'y a pas d'effet secondaire notable. L'examen échocardiographie est standardisé par l'acquisition de coupes successives qui permettent une analyse globale et aussi détaillée du massif cardiaque **[5]**.

Au Burundi, une étude de Bitaneza A **[6]** faite en 2015 a trouvé que l'échocardiographie a facilité le diagnostic des cardiomyopathies hypertrophiques dans 88,23% des cas mais n'a pas montré son apport dans le diagnostic, la prise en charge, le suivi dans les autres types de cardiopathies. Il en serait mieux de montrer l'apport diagnostic et de prise en charge de cet examen dans les différents types de cardiomyopathies retrouvés dans le service de médecine interne au CHUK.

Ainsi nous avons mené cette étude avec comme :

Objectif principal :

Déterminer l'apport de l'écho-cœur dans le diagnostic et le suivi des pathologies cardiaques au CHUK.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence des pathologies cardiaques au CHUK ;
- Identifier les pathologies cardiaques rencontrés au CHUK ;
- Déterminer les signes paracliniques et le rôle de l'échocardiographie ;
- Déterminer l'évolution de ces maladies sous traitement.

CHAP I : GENERALITES

I.1. Définition et intérêt

L'échocardiographie Doppler transthoracique (ETT) est une technique d'imagerie non invasive et non irradiante utilisant les propriétés physiques des ultrasons. Elle autorise notamment la visualisation dynamique du cœur et notamment de ses cavités et des valves, mais permet également, via le Doppler, de caractériser les flux sanguins et les déplacements tissulaires au niveau cardiaque **[7]**. L'échocardiographie est la technique d'imagerie non invasive la plus utilisée en cardiologie. Son utilité clinique est largement validée et elle a bénéficié ces dernières années de nombreux développements liés aux progrès technologiques et à une large diffusion en dehors de ses frontières traditionnelles **[8]**. L'usage de l'échographie cardiaque est aujourd'hui largement répandu : il s'agit du troisième examen paraclinique le plus pratiqué après l'ECG et la radiographie de thorax **[9].**

I.2. Echocardiographie et les différents types de cardiopathies

I.2.1. Insuffisance cardiaque

La terminologie utilisée pour décrire l'IC est basée sur la fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG) ou le volume d'éjection. La fraction d'éjection (FE) est le volume télédiastolique moins le volume télésystolique divisé par le volume télédiastolique. La valeur normale de la FEVG est considérée à >50 %. On distingue l'IC à FEVG préservée à >50 % de l'IC à FEVG diminuée<40% Les patients avec une FEVG entre 40 à 50 % représentent selon la nouvelle définition de la Société Européenne de Cardiologie une "zone grise" actuellement appelée "mid range" **[10].**

L'échocardiographie transthoracique (ETT) couplée au doppler représente l'examen complémentaire le plus performant pour la détermination de la fonction myocardique et l'estimation précise de la FEVG. Elle permet l'étude de nombreux paramètres cardiaques, de confirmer la présence d'une éventuelle cardiomyopathie sous-jacente et d'établir rapidement un diagnostic étiologique. Elle possède une bonne fiabilité inter-opérateur et reste l'examen de référence pour poser le diagnostic aux urgences chez les patients se présentant pour dyspnée sans IC connue. Elle permet de caractériser le type d'IC (en utilisant les règles de Simpson modifiée) par l'évaluation de la fonction systolique du VG (fraction de raccourcissement, FEVG) mais ne permet pas d'exclure le diagnostic de SICA en cas de FEVG conservée, et sa performance diagnostique peut être limitée par l'échogénicité des patients.

Peu utilisée dans les services d'urgences, exigeant un opérateur entraîné et des équipements coûteux, elle est recommandée en première intention en cas de choc cardiogénique ou de signes d'hypoperfusion et s'effectue rapidement dans les autres cas **[11,12]**.

I.2.2. Les cardiomyopathies dilatées

Une incidence de cardiomyopathies dilatées de 4.5/100000 hab/an a été rapportée **[13,14]**. La CMD est définie par un ventricule gauche (VG) de fonction systolique abaissée et dilaté, en l'absence de conditions de charge ou de maladie coronaire suffisante pour l'expliquer. Il s'agit d'une entité protéiforme avec des atteintes systoliques VG, des atteintes bi-ventriculaires et des degrés variables de dysfonction diastolique. Les CMD sont responsables de 30 à 40% de l'ensemble des insuffisances cardiaques « systoliques » recrutées dans les grands essais cliniques et représentent la première indication de transplantation cardiaque.

I.3. Les valvulopathies

I.3.1. Analyse structurelle

Concernant l'étude de l'anatomie valvulaire et des descriptions lésionnels, l'avènement des modes ETO 3D temps réel, biplanaire et reconstruction multiplanaire en associant le Doppler couleur est à l'origine d'une vraie révolution pour la compréhension des structures et des rapports entre elles. L'exemple de la valve mitrale est le plus éloquent avec la possibilité de préciser la nature des atteintes par exemple dystrophique et de localiser les zones de prolapsus du ou des feuillets impliqués, des zones commissurales, la présence d'indentations profondes entre les festons (clefts). Cette révolution dans l'imagerie permet de redresser des diagnostics erronés, de favoriser nettement le dialogue entre cardiologues et chirurgiens (apprentissage mutuel offrant un cercle vertueux dans l'acquisition des connaissances) et in fine d'optimiser les possibilités thérapeutiques correctives, de la plastie chirurgicale aux options interventionnelles **[15]**.

Toujours dans le domaine du diagnostic, l'apport de l'échocardiographie 3D dans la prise en charge de l'endocardite infectieuse est également majeur car le pronostic de cette pathologie gravissime dépend de l'échocardiographie et de la précocité du diagnostic. Si le mode 3D ne permet pas d'être systématiquement plus sensible que le 2D dans la détection des végétations de petite taille, l'ETO 3D est complémentaire en évaluant les atteintes multiples et les éventuels délabrements péri valvulaires.

Dans le cas des fuites périprothétiques qu'elles soient septiques ou non, l'ETO 3D temps réel allié au Doppler couleur permet de définir de façon précise leurs étendues et la localisation de l'atteinte péri annulaire le cas échéant **[16]**.

Enfin, l'exemple de l'endocardite de Liebmann-Sachs, pathologie rare mais affectant les patients jeunes, est démonstratif car l'ETO 3D permet de visualiser plus aisément l'atteinte « verruqueuse » étendue sur les feuillets valvulaires établissant ce diagnostic difficile.

I.3.2. L'échographie Doppler

Trois modes issus de la technologie des sondes matricielles 3D nécessitent aujourd'hui d'être maitrisés pour explorer les structures valvulaires. Le mode « acquisition et rendu 3D » peut être le premier à mettre en œuvre afin de visualiser la réalité tridimensionnelle de la valve et ses potentielles anomalies structurelles. Après quelques manipulations combinant le zoom 3D, la découpe du volume, son centrage, l'optimisation des gains, la valve apparait à l'écran, en dynamique, avec une qualité dépendante du choix des résolutions spatiale et temporelle à optimiser.

Après cette première phase, il convient de poursuivre l'exploration de la structure avec le mode bidimensionnel qui affine l'analyse en raison d'une qualité d'image supérieure au rendu 3D. Mais pour un parfait contrôle de la localisation des entités explorées (typiquement les feuillets mitraux de la zone 1 à la zone 3), le mode biplanaire qui associe deux vues à l'écran, la première à gauche, qualifiée de plan de référence et la deuxième étant la résultante du positionnement d'un plan de coupe de la première.

Enfin, dans certaines situations, la reconstruction multiplan (MultiPlanar Reconstruction MPR) est appliquée permettant de s'affranchir du lien intrinsèque qui lie physiquement l'image à la sonde et ainsi l'obtention de toutes les coupes possibles et imaginables. L'inconvénient du MPR est sa résolution spatiale et temporelle identique au 3D temps réel mais qui ne cesse de progresser à chaque mise à jour de système **[17]**.

L'échocardiographie tridimensionnelle s'impose comme une nouvelle modalité ultrasonore particulièrement depuis l'avènement de l'imagerie 3D en temps réel. L'imagerie dynamique de rendu volumique permet une meilleure identification et localisation des structures anatomiques ce qui améliore très significativement notre compréhension de nombreuses pathologies.

L'apport, en termes de précision diagnostique, que ce soit en transthoracique ou transoesophagien permet une approche pronostique et thérapeutique des cardiopathies valvulaires plus fine et pertinente. L'utilisation de l'ETO 3D temps réel a ouvert un champ incontournable en matière de traitement percutané des valvulopathies en particulier mitrales et tricuspides **[17]**.

I.3.3. Les valvulopathies aortiques

I.3.3.1. Sténose Aortique

I.3.3.1.1. Manifestations cliniques

Les premiers symptômes se manifestent à l'effort : une douleur au thorax (angor d'effort) peut révéler la maladie, une gêne plus ou moins intense pour respirer (dyspnée d'effort) est fréquente. Et une perte brutale de connaissance (syncope d'effort) est plus rare mais toujours préoccupante **[18]**.

La syncope est précipitée par la vasodilatation survenant à l'effort alors que le débit cardiaque reste fixe; elle est aussi imputée à une dysfonction des barorécepteurs **[19]**.

L'auscultation est typique: souffle éjectionnel râpeux crescendo-decrescendo avec thrill systolique, maximum au deuxième espace intercostal droit, irradiant en direction des vaisseaux du cou, et affaiblissement ou disparition de B2, qui est spécifique de l'immobilité de la valve aortique. Si la fonction ventriculaire s'altère, le souffle diminue d'intensité **[20]**.

I.3.3.1.2. Echocardiographie et la sténose Aortique

D'après l'analyse critique de la littérature, l'ETT est indiquée en 1re intention lors du bilan initial de rétrécissement aortique. En effet, l'ETT est l'examen clé permettant de confirmer la présence d'une sténose et d'apprécier sa sévérité. Le cathétérisme intracardiaque ne sera réalisé qu'en 2e intention, chez les patients symptomatiques lorsque les données de l'ETT ne sont pas concluantes ou discordantes avec l'examen clinique **[7]**.

Le rétrécissement aortique est actuellement la valvulopathie la plus fréquente dans les pays développés et sa prévalence augmente avec le vieillissement des populations. Ainsi selon une étude récente menée en Islande, sa prévalence est de 0,92% chez les personnes âgées de moins de 70 ans, de 2,4% de 70 à 79 ans et de 7,3% chez les patients âgés de 80ans et plus. Le vieillissement de la population pourrait entraîner la multiplication par 2,4 du nombre de RA-serrés en 2040, par 3 en 2060 **[21]**.

L'écho doppler cardiaque est un examen clé, non invasif, permettant de faire le diagnostic positif, d'apprécier la sévérité du rétrécissement aortique et d'établir le pronostic. En bidimensionnel, il visualise les sigmoïdes aortiques épaissies voire calcifiées avec réduction de leur ouverture systolique, l'hypertrophie des parois du VG et la dilatation de l'aorte ascendante. Au doppler il facilite la mesure du gradient systolique transvalvulaire aortique maximal et moyen qui sont élevés et le calcul de la surface aortique qui est réduite. L'échocardiographie permet aussi d'évaluer la fonction systolique ventriculaire gauche en mesurant la fraction d'éjection VG (FEVG) normalement égale 72 ± 5% et la fraction de raccourcissement (FR) normale entre 28 et 35%. Ces 2 paramètres seront diminués en cas de dysfonction VG **[22].**

Le diagnostic de rétrécissement aortique serré est aisément porté en cas de cohérence entre ces paramètres. Mais dans certaines formes, on observe une discordance entre ces différents paramètres et le défi du cardiologue dans ces situations est de différencier un RA-serré authentique, d'un RA « pseudosévère ». Par conséquent, une erreur de mesure ou un facteur confondant sont à éliminer au préalable.

Le gradient moyen et le pic de vitesse ont mesurés à partir du même flux doppler continu transaortique à défaut d'un alignement optimal avec le jet aortique, ces mesures sont sous estimées. Ainsi, il est capital de multiplier les incidences et au mieux utiliser la sonde Pedof **[23]**. La mesure du diamètre de la chambre de chasse sous aortique est une source potentielle d'erreur. Le site optimal de mesure serait au niveau de l'insertion des sigmoïdes aortiques assurant une meilleure corrélation avec les mesures invasives **[24,25]**.

I.3.3.2. Insuffisance Aortique

I.3.3.2.1. Manifestations cliniques

La symptomatologie dominante est d'emblée celle de l'hypertension veineuse pulmonaire: dyspnée d'effort puis de repos, orthopnée, et enfin œdème pulmonaire; l'angor est plus rare (20% des cas). Classiquement, la dyspnée et l'angor réveillent le malade au milieu de la nuit, lorsque la baisse de la fréquence cardiaque provoque une dilatation progressive du VG et que la pression diastolique chute considérablement (jusqu'à 30 mmHg). Souvent, il lui suffit de déambuler pendant une demi-heure pour que la fréquence cardiaque augmente et que la dyspnée régresse **[20]**.

I.3.3.2.2. Echocardiographie

D'après l'analyse critique de la littérature, l'ETT est indiquée en 1re intention lors du bilan initial d'insuffisance aortique. En effet, l'ETT est l'examen clé permettant de diagnostiquer et de déterminer le mécanisme, la sévérité et le retentissement hémodynamique de l'insuffisance aortique ainsi que la morphologie de la racine aortique **[7]**.

L'échocardiogramme-doppler permet de :

- Confirmer l'IA et exclure les autres causes de souffle diastolique, dont l'insuffisance pulmonaire (IP) avec au doppler couleur, visualisation d'un reflux diastolique de l'aorte vers le VG,
- Quantifier l'importance de la fuite : il existe de nombreuses méthodes de quantification, qu'il faut combiner pour éviter les erreurs,
- Préciser le retentissement :
  - dilatation du VG : mesure des diamètres télédiastolique et télésystolique en mode TM (temps mouvement unidimensionnel), à indexer à la surface corporelle, et des volumes ventriculaires en mode le plus souvent bidimensionnel (plus récemment tridimensionnel),
  - augmentation de l'épaisseur pariétale et de la masse myocardique du VG,
  - dans les IA compensées, pourcentage de raccourcissement des diamètres et fraction d'éjection du VG (FEVG) sont le plus souvent normaux,
  - détermination de la pression artérielle pulmonaire (PAP) et des pressions de remplissage VG.
  - Dans les IA chroniques asymptomatiques, ce sont sur ces données de dilatation ventriculaire et de baisse éventuelle de la fraction d'éjection que les indications de remplacement valvulaire reposent, ainsi que sur la dilatation éventuelle de l'aorte ascendante ;
- Déterminer l'étiologie : aspect des valves, fines ou épaissies, calcifiées ou non, bicuspides (2 sigmoïdes au lieu de 3) ou tricuspides
- rechercher d'autres atteintes valvulaires associées, notamment mitrale ou tricuspidienne **[26]**.

I.3.3.3. Echocardiographie et les valvulopathies mitrales

I.3.3.3.1. Insuffisance mitrale

Le rôle de la valve mitrale est d'assurer la communication entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche lorsqu'elle est ouverte, et une étanchéité parfaite lorsqu'elle est fermée. L'insuffisance mitrale (IM), également appelée fuite mitrale, est

caractérisée par un défaut d'étanchéité de la valve mitrale en systole, au moment où le ventricule gauche se contracte et envoie le sang dans l'aorte. Plus la fuite est importante, plus elle dilate l'OG et également le VG qui se dilatera pour gérer cette surcharge **[27]**.

Les IM ont une particularité peuvent être organiques ou fonctionnelles. Dans l'IM organique (ou primaire), la structure de la valve est anormale, avec des lésions de l'appareil valvulaire ou sous-valvulaire. Les lésions peuvent également concerner les feuillets ou l'anneau mitral (sur lequel s'attachent les valves). A contrario, dans l'IM fonctionnelle (ou secondaire), la structure de la valve est normale, mais la valve fuit du fait d'une distorsion de l'appareil sous-valvulaire ; la dysfonction du ventricule gauche est la cause du problème et non la conséquence **[27]**.

I.3.3.3.2. Echocardiographie

D'après l'analyse critique de la littérature, l'ETT est indiquée en 1re intention lors du bilan initial d'une insuffisance mitrale. En effet, l'ETT est l'examen clé permettant de diagnostiquer et de déterminer le mécanisme, la sévérité et le retentissement hémodynamique de l'insuffisance mitrale. L'ETT permet notamment d'apprécier les dimensions des cavités gauches et l'évaluation de la FEVG, paramètre pronostique majeur sur lequel sont basées les indications chirurgicales chez les patients asymptomatiques **[7]**.

L'IM est habituellement quantifiée en trois degrés (mineure, modérée ou sévère) selon différents critères fondés sur l'imagerie bidimensionnelle, le Doppler spectral et le Doppler couleur. La classification en 4 degrés basés seulement sur l'étendue du jet tourbillonnaire dans l'OG introduit une fausse précision, car la dimension du jet est hautement dépendante des conditions hémodynamiques et inversement proportionnelle à la dimension de l'orifice de régurgitation. D'une manière générale, un jet central dans l'OG suggère la présence d'une IM fonctionnelle, alors qu'un jet oblique et excentrique traduit une IM organique liée à une pathologie des feuillets **[28]**.

L'insuffisance mitrale sévère est caractérisée par les critères suivants **[29]** :

- Dilatation du VG (diamètre télédiastolique en court-axe > 4 cm/m2);
- Dilatation de l'OG (diamètre > 5 cm);
- Non-coaptation des feuillets ou bascule d'un feuillet en systole;
- Jet de régurgitation traversant toute l'OG (Doppler couleur);

- Diamètre du jet de régurgitation à son origine (vena contracta) ≥ 0.7 cm;
- Large zone de convergence de flux intraventriculaire
- Orifice de régurgitation > 0.4 cm2;
- Fraction de régurgitation > 50%;

I.3.3.4. Sténose mitrale

Les indications et non indications de l'ETT lors du bilan initial du rétrécissement mitral sont rapportées dans le tableau 15. D'après l'analyse critique de la littérature, l'ETT est indiquée en 1re intention lors du bilan initial de rétrécissement mitral. En effet, l'ETT est l'examen clé permettant de confirmer la présence d'une sténose et d'en apprécier la sévérité. Le cathétérisme intracardiaque ne sera réalisé qu'en 2e intention, en cas de patients symptomatiques lorsque les données de l'ETT ne sont pas concluantes ou sont discordantes avec l'examen clinique **[7]**.

Le rétrécissement mitral (RM), également appelé sténose mitrale, est caractérisé par un obstacle au niveau de la valve mitrale : le sang, qui se trouve dans l'oreillette gauche et doit passer dans le ventricule gauche est gêné par un obstacle lié la plupart du temps à des lésions liées à un rhumatisme articulaire aigu (RAA), une pathologie rare dans les pays occidentaux. Exceptionnellement, la sténose mitrale peut être congénitale **[27]**.

L'histoire naturelle du RM est beaucoup plus lente que celle des autres valvulopathies avec souvent une longue période de latence clinique, de 20 à 40 ans, entre la survenue du RAA et l'apparition des symptômes. Quand ces derniers surviennent, le taux de survie est immédiatement impacté : de 0 à 15 % à 10 ans. Globalement, la survie à 10 ans des patients non traités oscille entre 50 et 60 %, selon les symptômes. En revanche, chez les patients asymptomatiques, la survie est supérieure à 80 % à 10 ans. Le problème majeur du rétrécissement mitral est l'accident thromboembolique **[27]**.

L'échocardiographie transthoracique établit le diagnostic et fourni la plupart des renseignements nécessaires à l'intervention, mais la voie transoesophagienne (ETO) apporte incontestablement une meilleure définition des lésions et de l'hémodynamique mitrale. Cet examen va fournir les données les plus importantes **[30]**.

- Dilatation de l'OG, présence de contraste spontané (bas débit) et de thrombus dans le VG ou dans le corps de l'OG (plus rare) ;
- Dimension réduite du VG, fonction conservée ;

- Fusion commissurale de la valve mitrale, mouvements limités des feuillets, épaississement et rétraction de l'appareil sous-valvulaire ; mesure planimétrique de la surface d'ouverture ;
- Dilatation et dysfonction du VD, HVD, taille de l'OD, insuffisance tricuspidienne.
- Présence d'une éventuelle IM associée ;
- Recherche d'une maladie aortique (atteinte rhumatismale polyvalvulaire) et d'une insuffisance tricuspidienne (en général due à la surcharge droite et à l'hypertension pulmonaire) **[30]**.

I.3.3.5. Echocardiographie et les endocardites infectieuses

L'endocardite infectieuse (EI) est une maladie relativement rare dont l'incidence varie de 2 à 12 cas pour 100.000 habitants **[31]**

L'échocardiographie est et reste la technique de choix dans la prise en charge d'un patient atteint d'endocardite infectieuse (EI). Elle joue un rôle prépondérant dans les phases de diagnostic, d'évaluation pronostique, de décision et de suivi thérapeutique. Néanmoins, l'imagerie dans l'EI ne se limite plus à l'échocardiographie, et d'autres techniques sont de plus en plus utilisées **[32]**.

L'échocardiographie transthoracique (ETT) est l'examen à privilégier en première intention et en urgence dès lors que le diagnostic est suspecté. Si elle est positive, une échocardiographie par voie transœsophagienne (ETO) doit systématiquement être réalisée afin de mieux préciser les lésions et de dépister les complications de l'EI.

On peut éventuellement se passer de l'ETO systématique dans les EI du cœur droit lorsque l'ETT est d'excellente qualité et ne laisse planer aucun doute diagnostique. En revanche, une ETT négative avec une forte suspicion clinique doit pousser à l'ETO afin de dépister des lésions non visibles en ETT, surtout si le patient est porteur d'un matériel intracardiaque (prothèse valvulaire ou matériel de stimulation) ou si l'ETT initiale n'était pas de bonne qualité.

Si l'ETO reste négative dans un contexte clinique fortement évocateur, il est licite de renouveler les examens dans les 5 à 7 jours qui suivent et d'envisager d'autres techniques d'imagerie. Chez les patients avec bactériémie à Staphylococcus aureus, il est justifié d'effectuer une ETT systématique, éventuellement couplée à une ETO en fonction du contexte clinique, compte tenu de la fréquence de l'EI chez ces patients, de l'ordre de 11 % dans une récente étude française **[33]**.

Les lésions de base recherchées en échographie et qui constituent les critères majeurs d'atteinte endocardique dans la classification diagnostique de l'European Society of Cardiology (ESC) sont les végétations, l'abcès/pseudo-anévrisme et une nouvelle désinsertion d'une prothèse valvulaire. La valeur diagnostique de l'ETO dans la détection des végétations est meilleure que celle de l'ETT, et sa sensibilité et sa spécificité dépassent les 90 %. Le diagnostic différentiel entre végétation d'EI et autre masse valvulaire (lésion valvulaire dégénérative, végétation non infectieuse, tumeur valvulaire, etc.) n'est pas forcément facile en échocardiographie, et c'est bien évidemment le contexte et l'ensemble des autres examens paracliniques qui vont conforter ou infirmer le diagnostic **[34]**.

I.4. Echocardiographie et les péricardites

La péricardite se définit par l'Inflammation des feuillets péricardiques, qui peut être sèche, fibrineuse ou effusive, indépendamment de sa cause. Elle pose des problèmes de difficulté du diagnostic, expose au risque de tamponnade, et pour certaines étiologies au risque d'évolution vers la constriction, la récurrence ou la chronicité **[35]**.

La péricardite est l'atteinte la plus commune du péricarde rencontré en clinique. Elle est responsable de 0,1 à 0,2% de l'ensemble des hospitalisations et elle représente 5% des admissions aux urgences pour les douleurs thoraciques **[35, 36]**.

Cliniquement, la péricardite aiguë se présente classiquement par une douleur thoracique progressive et souvent sévère. Cette douleur est aggravée par la position allongée, la toux ou l'inspiration profonde, et est soulagée par une position debout ou penchée en avant. Celle-ci peut parfois s'accompagner d'une dyspnée ou d'une douleur pleurale **[37] ;**

Une échocardiographie transthoracique peut être normale en cas de péricardite « sèche », dans les autres cas on objectivera un épanchement péricardique, sur l'existence d'un simple décollement des deux feuillets péricardiques ou d'un épanchement qui apparaît sous la forme d'un espace clair vide d'écho. Elle appréciera aussi l'abondance, la topographie et la tolérance hémodynamique de l'épanchement péricardique et confirmera le diagnostic d'une éventuelle tamponnade. Enfin, elle permet de visualiser une éventuelle masse dans la cavité péricardique, des métastases ou caillots dans le cadre d'une péricardite néoplasique. L'échocardiographie joue un rôle majeur dans l'identification d'un épanchement péricardique et dans l'évaluation des répercussions hémodynamiques. Toutes les sociétés savantes recommandent l'utilisation de l'échocardiographie devant toute suspicion clinique de tamponnade **[37]**.

I.5. Echocardiographie et la cardiomyopathie hypertrophique

La cardiomyopathie hypertrophique (CMH) constitue une cause majeure de mort subite du sujet jeune, en particulier chez le sportif de moins de 35 ans; sa prévalence est de 1/500 dans la population générale, et son évolution est en fait particulièrement variable **[38]**. Un peu plus de 50 ans après sa description moderne, la CMH reste une maladie complexe, dont la prise en charge est souvent difficile.

L'échocardiographie reste l'examen de référence pour le diagnostic et l'évaluation de cette maladie. Elle comporte la mesure de l'épaisseur maximale de la paroi VG, quelle que soit la localisation. Elle recherche la présence d'un gradient sous-aortique (le seuil reste toujours à 30 mm Hg de gradient maximal), et le document européen préconise sa recherche au repos, mais aussi au cours d'une manœuvre de Valsalva ou bien au lever brutal.

L'échocardiographie d'effort est recommandée chez le patient symptomatique qui n'a pas de gradient observé dans les situations précédentes. En revanche, l'échocardiographie d'effort n'est pas préconisée chez les patients asymptomatiques ou qui ont un gradient élevé lors de l'évaluation de base. Quant à l'échocardiographie de contraste, elle viendra compléter les situations où l'apex est mal visualisé par l'échographie bidimensionnelle, ou en remplacement de l'IRM, et elle pourra aussi être réalisée au cours de l'alcoolisation septale. L'échocardiographie transœsophagienne est réservée aux patients qui vont subir une myomectomie et aux patients ne bénéficiant pas d'une fenêtre transthoracique de bonne qualité **[39]**.

CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES.

II.1. Type, lieu et durée d'étude

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive par utilisation des données rétrospectives réalisée dans le Département de Médecine interne du CHU Kamenge sur une période de 2 ans allant du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2020.

II.2. Critèresd'inclusion

Pour réaliser notre étude, nous avons inclus dans l'étude tout patient souffrant de cardiopathie confirmée par une échocardiographie et hospitalisé dans le service de Médecine interne du CHUK.

II.3. Critèresde non inclusion

Tout patient hospitalisé en Médecine interne pour une suspicion de cardiopathie mais qui n'ont pas réalisé l'échocardiographie.

II.4. Collecte et traitements desdonnées

Une fiche de collecte de données préétablie a été utilisée. Les variables épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques, évolutives et pronostiques ont été notées.

La saisie des données a été réalisée à l'aide du Microsoft Excel 2013. Les données saisies ont été traitées par épi info version 7.2.3.1.

Nous avons fait le calcul des fréquences et des pourcentages. Une valeur était considérée comme statistiquement significative pour un $p \leq 0,5$.

CHAP III. RESULTATS

III.1. Données sociodémographiques

Tableau I **:** Données sociodémographiques

Données sociodémographiques	**N=147**	
	n	%
Age		
<30	4	2.72
30-39	9	6.12
40-49	26	17.68
50-59	47	31.97
60-69	34	23.13
70-79	16	10.88
80-89	11	7.48
sexe		
Féminin	79	53.74
Masculin	68	46.26
Profession		
Chauffeurs	9	6.12
Commerçants	29	19.73
Cultivateurs	62	42.17
Etudiants	17	11.56
Fonctionnaires	30	20.4
Résidence		
Rural	59	40.14
Urbain	88	59.86

Selon les données sociodémographiques de notre étude, sur 3136 patients hospitalisés dans le service de Médecine interne, 147 patients avaient réalisé une échocardiographie soit une fréquence de réalisation de l'échocardiographie de 4,68% et parmi ces derniers 88,44% avaient une cardiopathie confirmée par l'échocardiographie et 11,56% avaient une écho-cœur normale.

L'âge allant de 50 à 59 ans était la plus représenté avec 31,97% suivi de celle de 60 à 69 ans avec 23,13% des cas alors que celle de 40 à 49 ans suivait avec 17,69% des

cas. La tranche d'âge la moins représenté était celle dont l'âge était inférieur à 30 ans. L'âge moyen de nos patients était de 58,6 ± 1,8 ans.

Le sexe féminin était plus représenté avec 53,74% des cas contre 46,26% des cas masculin.

Selon la résidence, les patients résidents en milieu urbain étaient plus nombreux avec 59,86% des cas contre 40,14% des cas du milieu rural dont la profession des cultivateurs était plus représentée avec 42,18% des cas suivie respectivement de celle des fonctionnaires et des commerçants dans 20,41% et 19,73% des cas.

III.2. Antécédents et facteurs de risques

Tableau II: Antécédents et facteurs de risques

Antécédents et facteurs de risques	**N=147**	
	n	%
Facteurs De risque		
Alcool	79	53.74
Tabac	49	33.33
Obésité	2	1.36
Terrains		
HTA	39	26.53
Cardiopathies	23	15.65
Diabète	17	15.56
VIH	7	11.56
Asthme	3	2.4
IR	3	2.4
Antécédents personnels		
chirurgicaux	5	3.40
GO	1	0.68

Selon les facteurs de risque l'alcool était le plus représenté parmi les autres facteurs de risque avec 53,74% des cas suivi du tabac à 33,33% des cas. Nous avions également noté 2 patients obèses (1,36%). L'hypertension artérielle, les cardiopathies et le diabète représentaient les terrains les plus rencontrés chez nos patients avec respectivement 26,53%, 15,65% et 11,5% des cas. Concernant les antécédents personnels, 3,40% des cas avaient subi des interventions chirurgicales et un seul cas (0,68%) d'antécédents gynéco-obstétrique.

III.3. Données cliniques

III.3.1. Motif de consultation

Tableau III: Répartition des patients selon les plaintes

Plaintes	Effectif	Pourcentage
Dyspnée	127	86,39
OMI	104	70,75
Toux	79	53,74
Asthénie	19	12,93
Douleur thoracique	69	46,94
Fièvre	21	14,29
Anorexie	3	2,04
Oligurie	17	11,56
Syncope	7	4,76
Palpitation	49	33,33
Anémie chronique	4	2,72

Dans notre série, la dyspnée et les œdèmes des membres inférieurs constituaient les plaintes les plus retrouvées avec respectivement 86,39% et 70,75% des cas. La toux était représentée à 53,74% des cas alors qu'on trouvait la douleur thoracique et les palpitations respectivement à 46,94% et 33,33% des cas.

III.3.2. Signes physiques

Tableau IV: Répartition des patients selon les signes physiques

Signes physiques	Effectif	Pourcentage
OMI	104	70,75
Râles pulmonaires	63	42,86
Turgescence des veines jugulaires	53	36,05
Choc de pointe dévié ou étalé	31	21,09
Souffle cardiaque	71	48,30
Pâleur	59	40,14
Hépatomégalie	36	24,49
Troubles du rythme	29	19,73
Signe de Harzer positif	17	11,56
Reflux hépato-jugulaire	34	23,13
Bruit de galop	21	14,29
Cyanose	13	8,84
Bruit surajouté	9	6,12
Assourdissement des bruits du cœur	7	4,76

Dans notre série, les œdèmes des membres inférieurs dominaient les signes physiques chez nos patients avec 70,75% des cas suivi du souffle cardiaque avec 48,3% des cas. Les râles pulmonaires et la pâleur étaient représentés respectivement avec 42,86% et 40,14% des cas. La turgescence des veines jugulaires, le reflux hépato-jugulaires et le signe de Harzer étaient respectivement représentés dans 36,05%, 23,13% et 11,56% des cas.

III.4. Données paracliniques

III.4.1. Signes radiologiques

Tableau V: Répartition des patients selon la radiographie thoracique

Signes radiologiques		Effectif (n=136)	Pourcentage
Cardiomégalie avec signes d'insuffisance cardiaque		108	79,41
HTAP		3	2,21
Syndromes alvéolaires		11	8,09
Syndromes interstitiels		19	13,97
Syndrome cavitaire		2	1,47
Syndrome pleural	Pleurésie unilatéral	17	12,50
	Pleurésie bilatérale	12	8,82

La cardiomégalie dominait les autres signes radiologiques à 79,41% des cas. La pleurésie, le syndrome interstitiel et le syndrome alvéolaire suivaient respectivement dans 21,32%, 13,97% et 8,09% des cas. Nous avions enregistré 3 cas d'hypertension artérielle pulmonaire (2,21%).

III.4.2. Signes électrocardiographiques

Tableau VI: Répartition des patients selon les signes électrocardiographiques

Signes électrocardiographiques		**Effectif** (n=82)	**Pourcentage**
Segment ST	Sous-décalage	23	28,05
Onde T	Ample et pointue	33	40,24
	Plate	7	8,54
	Négative et symétrique	19	23,17
Hypertrophie cavitaire	HAG	10	12,20
	HVG	26	31,71
	HAD	7	8,54
Troubles de conduction	BBD	3	3,66%
	BAV	4	4,88
Tachycardie sinusale		35	42,68
Micro-voltage du complexe QRS		9	10,98
Extrasystole ventriculaire		7	8,54
Normale		13	15,85

Les principales anomalies électriques étaient la tachycardie sinusale, les troubles de repolarisation et les lésions ischémiques respectivement dans 35 cas (42,6%), 59 cas (71,9%) et 23 cas (28,04%).

III.4.3. Signes écho cardiographiques

Tableau VII: Répartition des patients selon l'échocardiographie.

Signes écho cardiographiques		Effectif (n=147)	Pourcentage
Hypertrophie ventriculaire gauche		12	8,16
Hypertrophie ventriculaire droite		9	6,12
Dilatation	Ventriculaire gauche	13	8,84
	Oreillette gauche	10	6,80
	Ventriculaire droite	11	7,48
	Oreillette droite	9	6,12
Lésions valvulaires	Mitrale	20	13,61
	Tricuspide	18	12,24
	Aortique	11	7,48
Epanchement péricardique		6	4,08
Fonction cardiaque altérée (<45%)		33	22,45
Hypokinésie		9	6,12
HTAP		6	4,08

L'anomalie écho-cardiographiques la plus fréquente était l'altération de la fonction systolique avec 33 cas (22,45%). Les lésions valvulaires suivaient respectivement dans 13 ,61% pour la valve mitrale, 12,24% pour la valve tricuspide et 7,48% pour la valve aortique. La dilatation cavitaire venait en 3éme position avec 8,84% pour le ventricule gauche et 6,8% pour l'oreillette gauche. L'hypertrophie du ventricule gauche était notée 12 fois (8,16% des cas).

III.5. Diagnostic positif

TableauVIII: Répartition des patients selon le diagnostic retenu

Diagnostic retenus	Effectif	Pourcentage
Cardiomyopathies dilatées	39	26,53
Valvulopathies	49	33,33
Cardiomyopathies hypertrophiques	21	14,29
Péricardites	6	4,08
Cardiopathie ischémique	19	12,93
Cardiopathie rythmique	23	15,65
Cardiomyopathie restrictive	6	4,08
HTAP	6	4,08
Endocardite infectieuse	5	3,40

Les valvulopathies constituaient le diagnostic le plus retrouvé avec 33,33% des cas suivi des cardiopathies dilatés à 26,53% des cas. On note des cardiopathies hypertrophiques dans 14,29% des cas avec les cardiopathies ischémiques à 12,93%.Les cardiopathies ischémiques, rythmiques et l'HTAP étaient des autres types de cardiopathies rencontrés respectivement dans 19 cas (12,93%), 23 cas (15,65%) et 6 cas (4,08%).

III.6. Traitement

Tableau IX: Répartition des patients selon le traitement donné

Traitement donné	Effectif	Pourcentage
Furosémide	137	93,20
Captopril	67	45,58
spironolactone	33	22,45
Oxygène	27	18,37
Amlodipine	28	19,05
Digoxine	18	12,24
ATB	29	19,73
Enoxaparine	21	14,29
Carvédilol	13	8,84
Losartan	22	14,97
Position semi-assise	20	13,61
Aténolol	5	3,40
Aspirine	31	21,09
Acénocoumarol	27	18,37
Clopidogrel	3	2,04
Antituberculeux	5	3,40
Cédocard	8	5,44
Enalapril	4	2,72

La classe des diurétiques était la plus utilisée ; le furosémide comme chef de fil avec 93,20% et l'Aldactone avec 22,45% des cas. Parmi les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, le captopril était le plus utilisé avec 45,58% des cas. Les digitaliques étaient représentés par la digoxine à 12,24% des cas.

III.7. Evolution en hospitalisation

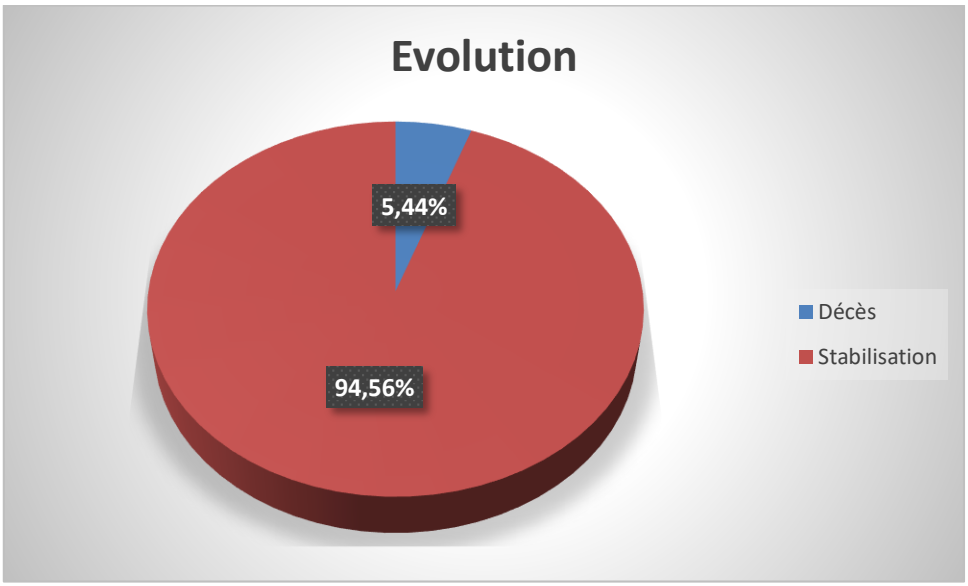


Figure 1: **Répartition des patients selon l'évolution sous traitement**

Dans notre série, 94,56% des cas avaient été traité avec une bonne évolution de la maladie. Nous avions enregistré 5,44% des cas de décès.

CHAP IV : DISCUSSION

IV.1. Données sociodémographiques

Selon les données sociodémographiques de notre étude, sur 3136 patients hospitalisés dans le service de Médecine interne, 147 patients avaient réalisé une échocardiographie soit une fréquence de réalisation de l'échocardiographie de 4,68% et parmi ces derniers 88,44% avaient une cardiopathie confirmée par l'échocardiographie et 11,56% avaient une écho-cœur normale. Ndayizigamiye V **[40]** en 2017 avaient montré un taux de réalisation des échocardiographies de 86,7% parmi 6,88% de cardiomyopathies qui concordent avec nos résultats. Bayubahe R **[41]** en 2018 avait trouvé une prévalence des urgences cardiovasculaires de 2,46%.

Selon la littérature, l'âge avancé est un facteur de risque des maladies cardiovasculaires non modifiable le plus puissant **[42]**.Dans notre étude, la tranche d'âge allant de 50 à 59 ans était la plus représentée avec 31,97% suivi de celle de 60 à 69 ans avec 23,13% des cas alors que celle de 40 à 49 ans suivait avec 17,69% des cas. La tranche d'âge la moins représenté était celle dont l'âge était inférieur à 30 ans et la moyenne d'âge était de 58,6 ±1,8 ans.

Nos résultats sont comparables à ceux trouvé par les autres auteurs dont Niyoyitungiye E **[43]** qui, au Burundi en 2019 a trouvé la moyenne d'âge de 50 ± 16,7 ans et la tranche d'âge la plus représentée était celle de 45 à 54 ans. Kaze Y **[44]**, au CHUK en 2019, a trouvé la moyenne de 50,52 ans et la tranche d'âge de 51-60 ans était la plus représentée avec 56,25% des cas dans son travail sur l'hypertension artérielle en milieu professionnel de la SOSUMO. Ndayizigamiye V **[40],** au CHUK en 2017, avait trouvé un âge moyen de 55,71 ± 17,09 avec des extrêmes de 18 à 99 ans et la tranche d'âge la plus dominante était celle de 51 à 60 ans.

Ndongo AB **[45]** a trouvé un âge moyen de 44,16 avec des extrêmes de 27 ans et 60 ans sur les cardiomyopathies chez les personnes infectées par le VIH au Burundi. Millogo GRC et al **[46]** ont trouvé respectivement un âge moyen de 45 ans avec des extrêmes de 20 et83 ans et 36,29 avec des extrêmes de 20et 65 ans au Burkina Faso.

Selon la littérature **[47]**, le tabagisme et l'abus d'alcool demeurent une pratique courante en France, bien que les chiffres généraux masquent une très grande hétérogénéité. Si le genre n'explique pas toutes les variations dans la consommation d'alcool, il reste néanmoins un facteur explicatif important. La consommation d'alcool apparaît de plus en plus masculine à mesure que la fréquence de consommation augmente, les hommes étant ainsi trois fois plus nombreux que les femmes à boire de l'alcool quotidiennement **[47]**. L'usage de l'alcool est déjà plus important pour les garçons que pour les filles à l'adolescence et chez les jeunes adultes. Et ce différentiel s'accentue avec la fréquence de consommation, qu'il s'agisse d'usage expérimental, de consommation régulière, ou d'alcoolisation ponctuelle importante (API) **[47-49]**.

Dans notre étude, le sexe féminin était plus représenté avec 53,74% des cas contre 46,26% des cas masculin. Nos résultats sont comparables avec ceux de Ndayizigamiye V **[40]** qui avait trouvé une prédominance des hommes sur les femmes avec une fréquence de 51,15% et un sex-ratio de 1,04 alors que Bayubahe R **[41]** avait trouvé en 2018 une prédominance des femmes sur les hommes à une fréquence de 53,10% et un sex-ration de 0,88. Niyoyitungiye E **[43]**, au Burundi en 2019, a trouvé une prédominance masculine avec 51,1% des cas dans son travail sur la prévalence des facteurs de risques cardiovasculaires en milieu rural.

Dans notre étude, on a noté une grande représentation des patients résidents en milieu urbain avec 59,86% des cas contre 40,14% des cas du milieu rural.

Presque tous les autres auteurs ont trouvé la prédominance de la population urbaine dont Nduwimana K **[50]** en 2012 et Muserebanyi C **[51]** en 2017 qui tous au Burundi ont trouvé que leurs patients provenaient du milieu urbain avec des fréquences respectives de 59,3%, 52,1% et 31,46% des cas.

Par ailleurs, la littérature **[52]** prouve que le régime alimentaire est un facteur de risque comportemental qui influe en particulier au niveau coronaire. L'effet athérogène du régime alimentaire repose sur la modification de plusieurs facteurs de risque tels que les lipides, la glycémie, l'HTA et le poids **[53]**. Le régime méditerranéen (pauvre en acides gras saturé et riche en acides gras insaturé) est associé au risque cardiovasculaire le plus bas et à une espérance de vie la plus longue **[54]**.

Par cela on peut se conformer aux données de la littérature soi-disant que le régime des personnes vivant en milieu urbain est proche de celle du régime dit méditerranéen dans la littérature qui est à l'origine des cardiopathies.

La littérature prouve que le manque d'activité physique régulière est associé à une augmentation du risque de mortalité cardiovasculaire dans la plupart des études épidémiologiques **[55]**.

Dans notre étude, la profession des cultivateurs était plus représentée avec 42,18% des cas suivie respectivement de celle des fonctionnaires et des commerçants à 20,41% et 19,73% des cas.

Niyonkuru J **[56]** a trouvé une prédominance des sans professions à 41,37% ; les chauffeurs, les commerçants, les étudiants, les mécaniciens et les pensionnés étaient les moins touchés avec un cas chacun. Dimala CA et al **[57]** ont trouvé la prédominance des sans-emplois à 13% des cas. Ndayizigamiye V **[40]** en 2017 avaient trouvé respectivement les cultivateurs en tête avec une fréquence de 24,3% et 34,75%. Bayubahe R **[41]** au Burundi en 2018 avait trouvé les sans professions en prédominance respectivement à une fréquence de 36% et 37,17% des cas.

La grande majorité des auteurs ont trouvé la prédominance des sans professions et des cultivateurs. Cette discordance de nos résultats réside dans les appellations des professions car beaucoup de burundais se nomment des cultivateurs même s'ils ont d'autres professions particulières car personne ne peut pas vivre sans aucune profession à l'ère actuelle.

IV.2. Antécédents et facteurs de risques

L'alcool est aujourd'hui en France la deuxième cause de mortalité évitable, derrière le tabac, et tue trois fois plus les hommes que les femmes (11 % vs 4 %) **[48, 58]**. L'impact de l'alcool sur la santé diffère selon le sexe : pour les hommes, les cancers représentent la première cause de décès attribuable à l'alcool (plus de 12 000 décès), tandis que ce sont les pathologies cardiovasculaires chez les femmes (4 000 décès vs 3 500 décès par cancer) **[58]**.

Selon les facteurs de risque dans notre étude, l'alcool était le plus représenté parmi les autres facteurs de risque avec 53,74% des cas suivi du tabac à 33,33% des cas. Nous avions également noté 2 patients obèses (1,36%).

La consommation d'alcool légère à modérée réduirait le risque cardiovasculaire **[59]**. La consommation importante d'alcool est susceptible d'augmenter la pression artérielle, le poids et les triglycérides **[60]**. Elle favoriserait plus particulièrement la survenue de la fibrillation atriale, des AVC hémorragiques, du diabète **[61]**.

L’obésité accroît le risque d’évènements cardiovasculaires **[62]**. Le RCV est surtout lié à la répartition androïde des graisses avec l’augmentation de la masse grasse intra-abdominale **[63]**.

D’après le tableau 4 de notre étude, 3,40% des cas avaient subi des interventions chirurgicales et seul 0,68% des cas d’antécédents gynéco-obstétrique.

L’hypertension artérielle (HTA) est un problème de santé publique à l'échelle mondiale en raison de sa fréquence et des risques de maladies cardiovasculaires et rénales qui lui sont attachées. L'HTA est un facteur de risque cardio-vasculaire majeur en Afrique. Sa prévalence est croissante et parallèle à l'urbanisation, aux changements de mode de vie et à ses conséquences (surpoids / obésité, hyperlipidémie, diabète de type 2, tabagisme) **[64]**.

Dans notre étude, l’hypertension, les cardiopathies et le diabète représentaient les terrains les plus rencontrés chez nos patients avec respectivement 26,53%, 15,65% et 11,5% des cas.

Le diabète augmente le risque de MCV et de décès par MCV. Cette relation a été prouvée par de larges études de cohortes. Le diabète peut se compliquer d’AOMI, d’AVC ou de cardiopathie ischémique. Le diabète est fréquent parmi les cas d’insuffisance cardiaque **[56]**. Le diabète fait partie de presque tous les algorithmes de RCV mis à disposition dans la littérature.

IV.3. Données cliniques

IV.3.1. Motif de consultation

Selon la littérature, la dyspnée est le plus fréquent des symptômes dans l’insuffisance cardiaque et qui ressort dans ses différents outils d’évaluation est la dyspnée En fonction des études, elle est présente dans 60 à 88% des cas chez les patients souffrant de troubles cardiaques **[65]**.

Dans notre série, la dyspnée et les œdèmes des membres inférieurs constituaient les plaintes les plus retrouvées avec respectivement 86,39% et 70,75% des cas. Aussi, on notait la toux comme plaintes représentée à 53,74% des cas alors qu’on trouvait la douleur thoracique et les palpitations respectivement à 46,94% et 33,33% des cas.

Silwa K et al **[66]** ont trouvé les palpitations comme principal motif de consultation à 56% des cas. Ndayizigamiye V **[40]** au CHUK en 2017 a trouvé la dyspnée en prédominance des plaintes des patients à une fréquence de 32,79%. Nduwimana K **[50]** au Burundi en 2012 a trouvé des résultats différents comprenant les céphalées en première position avec 33,7%, les palpitations à 31,7% et la dyspnée à 26,3% du fait qu'il a étudié sur les patients qui consultent dans un centre médical sans hospitalisation et les médecins cardiologues sont confrontés à des patients avec toutes les pathologies médicales.

IV.3.2. Signes physiques

D'après la littérature, les signes physiques sont décrits dans un syndrome clinique où les patients présentent des symptômes comme dyspnée, fatigue et des signes caractéristiques de l'insuffisance cardiaque comme ma tachycardie, polypnée, râles crépitants pulmonaires, épanchement pleural, turgescence jugulaire, œdèmes périphériques, hépatomégalie associée à des troubles de la fonction cardiaque **[67]**.

Dans notre série, les œdèmes des membres inférieurs dominaient les signes physiques de nos patients avec 70,75% des cas suivi du souffle cardiaque avec 48,3% des cas. Les râles pulmonaires et la pâleur étaient représentés respectivement avec 42,86% et 40,14% des cas. On notait également les la turgescence des veines jugulaires à 36,05% et le reflux hépato-jugulaires et le signe de Harzer respectivement avec 23,13% et 11,56% de nos patients. Ndayizigamiye V **[40]**, au CHUK en 2017, avait trouvé la dyspnée et la toux avec des fréquences respectives de 32,79% et 20,98 alors que Nduwimana K **[50]** au Burundi en 2012 a trouvé la dyspnée à 81,1% et la toux à 46,5% des cas et aussi Muserebanyi C **[51]** au Burundi en 2017 a trouvé la dyspnée dominant les cardiaques gauches à 96,62% suivi des palpitations à 68,53% alors que la toux était décrite à 49,43% des cas.

IV.4. Données paracliniques

IV.4.1. Signes radiologiques

Dans notre série, la cardiomégalie dominait les autres signes radiologiques à 79,41% des cas. La pleurésie, le syndrome interstitiel et le syndrome alvéolaire suivaient respectivement dans 21,32%, 13,97% et 8,09% des cas. Nous avions enregistré 3 cas d'hypertension artérielle pulmonaire (2,21%).

Ndongo AB **[45]** a trouvé une cardiomégalie dans 100% des cas, les anomalies pulmonaires dans 27,78% des cas et un épanchement pleural dans 5,56% des cas.

IV.4.2. Signes électrocardiographiques

L'électrocardiogramme du sujet noir est caractérisé par des anomalies des ondes T à type d'inversion. Il faut éliminer une cardiomyopathie hypertrophique (CMH) qui est une des causes les plus fréquentes de mort subite chez les athlètes et qui représente une contre-indication à la pratique sportive professionnelle ou de compétition. Pour aider au diagnostic différentiel, la taille du ventricule gauche apparaît être le critère déterminant et une valeur inférieure à 54 mm plaide fortement en faveur d'une CMH **[64]**.

Sur l'ECG, la repolarisation précoce est définie par la présence d'une surélévation ≥ 0,1 mV du point J (situé à la jonction de QRS et du segment ST), d'un sous décalage concave du segment ST, d'un empâtement ou crochetage de la partie distale du QRS dans au moins deux dérivations contiguës. Cette anomalie ECG chez les sujets de race noire ne se trouve pas associée à long terme avec une augmentation de la mortalité de toute cause et des hospitalisations pour insuffisance cardiaque. La repolarisation précoce est une particularité ECG bénigne chez les noirs **[64]**.

Dans notre étude, les principales anomalies électriques étaient la tachycardie sinusale, les troubles de repolarisation et les lésions ischémiques respectivement dans 35 cas (42,6%, 59 cas (71,9%) et 23 cas (28,04%).

Ndongo AB. **[45]** a trouvé les troubles de la repolarisation dans 37,5% des cas et la tachycardie sinusale à 25% des cas. Muserebanyi C. **[51]** en 2017 a trouvé le rythme sinusal à 43,83% des cas et Bitaneza A **[6]** au Burundi en 2015 a trouvé les troubles de la repolarisation à 43,75% et la tachycardie sinusale 6,25% des cas. Bihonda Nestor **[68]**, au Burundi en 2014, a trouvé les anomalies de la repolarisation à 29,1% des cas et la tachycardie sinusale à 17,2% du fait qu'il a étudié sur les hypertendus.

IV.4.3. Signes écho cardiographiques

Ndongo AB **[45]** a trouvé une dilatation des cavités dans 88,89% des cas une altération de la FEVG dans 16,67% et une insuffisance mitrale dans 27,78% des cas tandis que Havuginoti S. **[69]**, au Burundi en 2017, a trouvé les cavités cardiaques dilatés à 20% des cas, l'hyperthrophie, les lésions valvulaires et les épanchements cardiaques dans 20% des cas. La fonction cardiaque globale était altérée dans 55,29% des cas.

Dans notre étude, l'anomalie écho-cardiographiques la plus fréquente était l'altération de la fonction systolique avec 33 cas (22,45%). Les lésions valvulaires suivaient respectivement dans 13 ,61% pour la valve mitrale, 12,24% pour la valve tricuspide et 7,48% pour la valve aortique.

La dilatation cavitaire venait en 3éme position avec 8,84% pour le ventricule gauche et 6,8% pour l'oreillette gauche. L'hypertrophie du ventricule gauche était notée 12 fois (8,16% des cas).

Dans toutes les étapes, l'échographie cardiaque est indispensable comme outil diagnostique. L'ETT contribue à affirmer le diagnostic, précisant l'atteinte myocardique (systolique et/ou diastolique, valvulaire, péricardique, endocardique...), guide la thérapeutique, estime le pronostic et permet une évaluation dynamique par la répétition des examens **[70]**.

IV.5. Diagnostic positif

Dans notre étude, les valvulopathies constituaient le diagnostic le plus retrouvé avec 33,33% des cas suivi des cardiomyopathies dilatées à 26,53% des cas. On note des cardiomyopathies hypertrophiques dans 14,29% des cas avec les cardiopathies ischémiques à 12,93%. Les cardiopathies ischémiques, rythmiques et l'HTAP étaient des autres types de cardiopathies rencontrés respectivement dans 19 cas (12,93%), 23 cas (15,65%) et 6 cas (4,08%).

Silwa et al. **[66]** ont trouvé la CMD en premier lieu à 37,8% suivi de la péricardite à 12,5%, les cardiopathies valvulaires à 11% et l'HTA à 7,1% tandis que Ndongo AB. **[45]** a trouvé la CMD à 88,89% cardiopathies valvulaires à 27,78%, CM hypertrophique à 11,11%, CM ischémique à 5,56% des cas.

IV.6. Traitement

Selon la littérature, le traitement étiologique des cardiopathies sous les tropiques est rarement réalisable. Le malade est vu au stade d'insuffisance cardiaque et sa prise en charge symptomatique est bien codifiée. Ce traitement dépend de la classe de la NYHA **[58]** :

- classe 1 : régime hyposodé (3 g de sel/j, inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) - classe 2 : bétabloquant à posologie progressive + IEC,

- classe 3 : on administre les molécules de la classe 2 avec anti aldostérone. La digoxine est prescrite chez les malades en fibrillation auriculaire, les diurétiques de l'anse (furosémide) sont utiles en classe 2 en cas de rétention hydrosodée. Ces médicaments sont accessibles sous forme générique **[58]**.

Dans notre étude, la classe des diurétiques était la plus utilisée ; le furosémide comme chef de fil avec 93,20% et l'Aldactone avec 22,45% des cas. Parmi les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, le captopril était le plus utilisé avec 45,58% des cas. Les digitaliques étaient représentés par la digoxine à 12,24% des cas.

IV.7. Evolution

Dans notre série, 94,56% des cas avaient été traités avec une bonne évolution de la maladie. Nous avions enregistré 5,44% des cas de décès.

Ndongo AB **[45]** a noté 38,89% d'évolution favorable et défavorable dans 33,33% des cas tandis que 22,22% ont évolué vers un décès.

CHAPITRE V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS

V.1. Conclusion

L'échocardiographie doppler avait été la méthode principale de diagnostic des cardiomyopathies de l'adulte qui ont été admis dans le service de MI durant la période de notre étude. Parmi ces cardiomyopathies, les valvulopathies constituaient le diagnostic le plus retrouvé suivi des cardiopathies dilatées. Les cardiopathies hypertrophiques, les cardiopathies ischémiques, les cardiopathies rythmiques et l'HTAP ont été aussi retrouvé suivant l'ordre décroissant.

La dyspnée et les œdèmes des membres inférieurs constituaient les principaux motifs de consultation. La toux, la douleur thoracique et les palpitations étaient également enregistrées.

Le traitement comprenait la classe des diurétiques en premier lieu avec le furosémide comme chef de fil, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (le captopril) et les digitaliques (la digoxine) avec une bonne évolution dans la majorité des cas.

V.2. Suggestions

Au terme de ce travail, nous formulons les suggestions suivantes :

Au Ministère de la Santé publique et de la lutte contre le SIDA

- Décentraliser les services de cardiologie au niveau des hôpitaux régionaux afin de faciliter l'accès des soins médicaux aux patients souffrant des cardiopathies

Au Ministère de l'Education nationale et de la recherche scientifique

- Former plus de médecins spécialistes en cardiologie afin couvrir la demande des soins aux patients souffrant des cardiopathies.

A la direction du CHUK

- Améliorer le plateau technique du service d'imagerie médicale afin d'assurer une meilleure prise en charge des patients en demande des examens morphologiques mais spécialement en cardiologie.

A la population générale

- Faire des consultations le plut tôt possible devant toute manifestation symptomatique d'atteinte cardiovasculaire afin de faciliter le diagnostic, la prise en charge et le suivi des cardiopathies et de cela en découle une prévention des complications.

RÉFÉRENCES

1. World Health Organisation. World Health Statistics 2018: Monitoring health for the SDGs. Genève: Word Health Organisation. 2018: 90.

2. Hershberger RE, Hedges DJ, Morales A. Dilated cardiomyopathy: the complexity of a diverse genetic architecture. Nat Rev Cardiol. 2013; 10(9):531-47.

3. E Donal, S Lafitte, C Tribouilloy, R Roudaut, MC Malergue, JL Monin et al. Definition of the quality of transthoracic echocardiography in 2011. Echocardiography branch of the French society of cardiology. Arch of card. Vasc. Diseases. 2011 ; 104 : 252- 4.

4. Samadoulougou AL, Yameogo NV, Millogo GRC, Kagambega LJ, Benon LE, Toguyeni bjy, Zabsonre P. La cardiomyopathie dilatée chez le sujet jeune au CHU de Ouagadougou. Cardio Trop. 2013 ; 134 :44

5. Haute Autorité de Santé - Echocardiographie Doppler Trans-thoracique : principales indications et conditions de réalisation. ©2012. [Consulté le 16/10/2017].

6. Bitaneza A. Apport de l'imagerie dans le diagnostic des cardiomyopathies hyperthrophiques au CHUK. Thèse de médecine 2015.

7. Haute Autorité de Santé : Échocardiographie Doppler transthoracique : Rapport technique d'évaluation 2012 Ce rapport d'évaluation technologique est téléchargeable sur www.has-sante.fr

8. E Donal, S Lafitte, C Tribouilloy, R Roudaut, MC Malergue, JL Monin, et al. Recommandations de la Filiale d'Echocardiographie de la Société Française de Cardiologie sur la pratique de l'échocardiographie en 2010.

9. HAS. Rapport d'évaluation technologique. Echocardiographie doppler transthoracique : Principales indications et conditions de réalisation. Haute Autorité de Santé : www.has-sante.fr. Mise à jour de novembre 2012.

10. 2016 ESC. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European European Heart Journal. 2016; 37:2129-2200.

11. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ et al. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J.2016; 37:2129-2200.

12. Mebazaa A, Tolppanen H, Mueller C, Lassus J, DiSomma S, Baksyte G et al. Acute heart failure and cardiogenic shock: a multidisciplinary practical guidance. Intensive Care Med. 2016; 42:147-163.

13. Elliott P , Charron P, Blanes JR , Tavazzi L , Tendera M , KontéM, et al. European Cardiomyopathy Pilot Registry: Euro-bservational Research Programme of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2016; 37:164-73.

14.Pinto YM, Perry M, Elliott P, Arbustini E, Yehuda A, Anastasakis Aet al. Proposal for a revised definition of dilated cardiomyopathy, hypokinetic non-dilated cardiomyopathy, and its implications for clinical practice: a position statement of the ESC working group on myocardial and pericardial diseases. Eur Heart J 2016.

15. Afonso L, Kottam A, Reddy V, Penumetcha A. Echocardiography in infective endocarditis: state of the art. Curr Cardiol Rep. 2017; 19:127.

16. Roldan CA, TolstrupK , MaciasL, Clifford R Q, Maynard D , CharltonG et al. Libman-sacks endocarditis: detection, characterization, and clinical correlates by three-dimensional transesophageal echocardiography. J Am Soc Echo 2015; 28:770-9.

17. M. Dijos, C. Alexandrino, S. Lafitte : Intérêt de l'échocardiographie 3D dans l'évaluation des valvulopathies. Available online 6 décembre 2019.https://doi.org/10.1016/j.amcp.2019.11.002.

18. La Fédération Française de Cardiologie : Les maladies des valves ne sont pas fatales. 2019.

19. Leite de Campos NLK. Comparison of the occurrence of thromboembolic and bleeding complications in patients with mechanical heart valve prosthesis with one and two leaflets in the mitral position. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery (BJCVS). 2014; 29(1):59-68.

20. Garnizov T, Atanasova V. Pregnancy in Women with Aortic Stenosis. Macedonian Journal of Medical Sciences. 2014; 7 (3):44851.

21. Danielsen r, aspelund T, Harris Tb, gudnason V. The prevalence ofaortic stenosis in the elderly in iceland and predictions for the coming decades: The ages-reykjavík study. int J Cardiol. 2019;176(3):916-922.

22. LARED. Rétrécissement aortique: faculté de médecine module de cardiologie.2020. https://www.cardiologiepratique.com/journal/article/0029429

23. Messika-Zeitoun d, Cueff C. Comment évaluer un rétrécissement aortique.

24. Labounty TM, Miyasaka r, Chetcuti s, grossman PM, deeb gM, Patel HJ, et al. annulus instead of lVoT diameter improves agreement between echocardiography effective orifice area and invasive aortic valve area. JaCC Cardiovasc imaging. 2014; 7 (10):1065-6.

25. Messika-Zeitoun d, oh JK, Topilsky Y, burwash ig, MichelenaHi, enriquez-sarano M. low-gradient aortic stenosis: solving the Conundrum using Multi-Modality imaging. Prog Cardiovasc dis. 2018; 61 (5-6):416-22.

26. Recommandations de la Société européenne de cardiologie 2012 (Guidelines on the management of valvular heart disease (European Society of Cardiology). Eur Heart J 2012; 33, 2451-2496.

27. James Kadouch, Delphine Labojka: Les valvulopathies. SCOR in FORM: Novembre 2017.

28. Foster E. Clinical practice. Mitral regurgitation due to degenerative mitral-valve disease. N Engl J Med. 8 juill 2010; 363(2):15665.

29. Selton-Suty C, Iung B, Bernard Y et al. Continuing Changing profile of Infective endocarditis; result of repeat one year population based survey in France. European Heart Journal. 2010, 31, 467.

30. Peng L, Wei W. Utility of Transesophageal Echocardiography in Valvular Heart Surgery. Journal of Anesthesia and Perioperative Medicine (JAPM). 2015; 2 (4):226.

31. Abdulhak AB , BaddourLM , ErwinPJ , HoenB , VH Chu , MensahGA et al.Regional Burden of Infective Endocarditis, 1990- 2010 A Systematic Review of the Literature. Global Heart, 2014, 1, 131-143.

32. HabibG, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Zotti FD et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surge ry (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). Eur Heart J. 2015; 29.

33. Le Moing V, Alla F, Doco-Lecompte T et al. Staphylococcus aureus Bloodstream Infection and Endocarditis--A Prospective Cohort Study. PLoS One 2015;10(5):e0127385.

34. Habib G, Badano L, Tribouilloy C et al. Recommendations for the practice of echocardiography in infective endocarditis. Eur J Echocardiogr 2010;11(2):202-19

35. Imazio M Gaita F. Diagnosis and treatment of pericarditis. Heart 2015; 101:1159-1168.

36. Lewinter MM. Clinical practice. Acute pericarditis. N Engl J Med 2014; 371: 2410-2416.

37. Adler Y, Charron P, Imazio M, Badano L, Baron-Esquivias G, Bogaert J et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J.2015 ;36(42):2921-64.

38. Lardoux. H: Maladies du péricarde. Apport diagnostique des ultrasons. Encyclopédie pratique d'écho doppler cardiaque. Chap VIII, Fiches n 1-10.

39. Maron BJ, Maron MS. Hypertrophic cardiomyopathy. Lancet 2013;381(9862):242-55.

40. Ndayizigamiye V. Les maladies cardiovasculiares en milieu hospitalier dans le service de médecine interne au CHU de Kamenge. Thèse de docteur en médecine générale. Bujumbura, 2017.

41. Bayubahe R. Les urgences cardiovasculaires du sujet âgé au CHU de Kamenge Thèse de docteur en médecine générale. Bujumbura, 2018.

42. Société européenne de cardiologie (ESC) : Diagnostic et prise en charge de la cardiomyopathie hypertrophique: apport des nouvelles recommandations européennes.2014.

43. Niyoyitungiye E. Prévalence des facteurs de risques cardiovasculaires en milieu rural: cas de l'hôpital de district de Mabayi. Thèse de Docteur en Médecine. Bujumbura, 2019.

44. Kaze Y. Hypertension artérielle en milieu professionnel : cas de la SOSUMO(Mémoire). Bujumbura, 2019

45. Ndongo AB. Les cardiomyopathies chez les patients infectés par le VIH au Burundi Etude retrospective sur 4ans à propos de 18 cas colligés dans 3 structures de prise en charge des personnes vivant avec le VIH/SIDA. Thèse de Docteur en Médecine. Bujumbura 2011.

46. Millogo GRC. Méda ZC, Kinda G, Kologo JK, Tougouma JBS, Yaméogo AA et al. Affections cardiovasculaires et l'infections à VIH en milieu hospitalier au Burkina Faso: profilépidémiologique,Clinique et évolutif et implication en santé publique. Science et Technique,science de la santé. African journal online (AJOL). 2017, 40 (2).

47. Richard JB, Andler R, Cogordan C, Spilka S, Nguyen-Thanh V. La consommation d'alcool chez les adultes en France en 2017. Bull Epidémiol Hebdo 2019;(5-6):89-97.

48. Observatoire français des drogues et des toxicomanies, Palle C. Les évolutions de la consommation d'alcool en France et ses conséquences 2000-2018. Paris: OFDT; 2019. https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/ TabAlcool2000-2018.pdf

49. Philippon A, Le Nézet O, Janssen E, Cogordan C, Andler R, Richard JB, et al. Consommation et approvisionnement en alcool à 17 ans en France : résultats de l'enquête ESCAPAD 2017. Bull Epidémiol Hebdo 2019;(5-6):109-15.

50. Nduwimana K. Motifs de consultation dans le service de cardiologie de la Clinique Maison Médicale de Bujumbura. Etude prospective sur 10 mois du 1er Aout 2010 au 1er juin 2011 à propos de 2855 cas. Thèse de Docteur en Médecine. Bujumbura 2011.

51. Muserebanyi C. Aspects thérapeutiques et évolutifs des cardiopathies rhumatismales au Burundi A propos de 89 cas recueillis à la maison Bon Samaritain du Burundi. Thèse de Docteur en Médecine. Bujumbura 2019.

52. European Heart Network. Diet, Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention in Europe. 2011. Available at: http://www.ehnheart.org/publications/publications/publication/521-dietphysical-activity- and-cardiovascular-disease-prevention.html; accessed May, 08 2016.

53. Stamler J. Diet-heart: a problematic revisit. Am J Clin Nutr. 2010; 91 (3):497-9.

54. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. Am J Clin Nutr. 2010; 91 (3):535-46.

55. Warren TY, Barry V, Hooker SP, Sui X, Church TS, Blair SN. Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. Med Sci Sports Exerc. 2010; 42 (5):879-85.

56. Flores-LeRouxJA , Comin J, Pedro-Botet J, BenaigesD, Puig-de DouJ, Chillarón JJ et al. 2011. Seven-year mortality in heart failure patients with undiagnosed diabetes: an observational study. Cardiovascular Diabetology, 10; 39.

57. Diamala CA, Atashili J, Mbuagbaw JC, Wilfried A, Monekosso GL. Prevalence of hypertension in HIV/AIDS patients on Higghly active Antiretroviral therapy (HAART) compared with HAART-Naïve patients at the limbe Regional Hospital, Cameroon. PLOS ONE. 2016; 11(2): 0148100.

58. Bonaldi C, Hill C. La mortalité attribuable à l'alcool en France en 2015. Bull Epidémiol Hebdo. 2019 ; (5-6):97-108.

59. HolmesMV , DaleC E , ZuccoloL , Silverwood RJ , GuoYiran , Zheng Ye et al. Association between alcohol and cardiovascular disease: Mendelian randomisation analysis based on individual participant data. BMJ. 2014; 349:4164.

60. ZhengY , Bing Yu , AlexanderD , SteffenLM , NettletonJA , BoerwinkleEet al. Metabolomic patterns and alcohol consumption in African Americans in the Atherosclerosis Risk in Communities Study. The American Journal of Clinical Nutrition.2014; 99(6): 14701478.

61. WHO, 2014. GLOBAL STATUS REPORT on noncommunicable diseases 2014, Geneva: WHO Press, World Health Organization.

62. FlegalK M , Brian KK, OrpanaH, GraubardB I.Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2013; 309(1):71-82.

63. BodenantM, KuulasmaaK, **Wagner**A, KeeF, PalmieriL, FerrarioM M et al. Measures of abdominal adiposity and the risk of stroke: the MOnica Risk, Genetics, Archiving and Monograph (MORGAM) study. Journal of Cerebral Circulation. 2011 ; 42(10) :28722877.

64. Aubry P, Gaüzère B.A. Cardiopathies sous les tropiques Actualités 2019Mise à jour le 14/01/2020 www.medecinetropicale.com

65. Bertrand Ed,B Alliez Cl Juhan Urgences cardiovasculaires. Editions Frisson-Roche 18rue Dauphine 75006 Paris.

66. Silwa K, Carrington MJ,Becker A, Tienmann F, Nstekhe M, Stewart S. Contribution of the human immunodeficiebcy virus/acquired immunodeficiency syndrome epidemic to de novo presentations of heart disease in the heart of Soweto study cohort European Heart Journal. 2012, 33(7):866-874.

67. Piotr Ponikowski, Adriaan A. Voors, Stefan D. Anker, Hector Bueno, John G. F. Cleland, Andrew J. S. Coats et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal. 2016 ; 37 :2129-2200.

68. Bihonda N. Prévalence des anomalies électro-cardiographiques : Etude prospective sur 10 mois à propos de 630 cas colligés dans l'unité d'électrocardiographie de la clinique Maison médicale de Bujumura. Thèse de Docteur en Médecine. Bujumbura 2012.

69. HAVUGINOTI S. Etude épidémio-cliniques d'une cardiomégaliede l'adulte en médecine interne au CHU Kamenge. Thèse de Docteur en Médecine. Bujumbura 2017.

70. Lancellotti P, Price S, Edvardsen T, Cosyns B, Neskovic AN, Dulgheru R et al. The use of echocardiography in acute cardiovascular care: recommendations of the European Association of Cardiovascular Imaging and the Acute Cardiovascular Care Association. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2015; 16(2):119-46.

ANNEXES

ANNEXE I : FICHE DE RECUEIL DES DONNEES

FICHE D'ANALYSE

Numéro de la fiche N^0 ☐

I.IDENTIFICATION DU PATIENT

Nom :……
Prénom :……Age :…… sexe :……
Profession :…… Adresse :……Nationalité : ……

II. FACTEURS DE RISQUES CARDIOVASCULAIRES

1. Alcool : Oui ☐ Non ☐
2. Tabac : Oui ☐ Non ☐
3. Dyslipidémie: Oui ☐ Non ☐
4. Obésité : Oui ☐ Non ☐
5. Antécédents familiaux de pathologies cardiovasculaires (à préciser) :

III. ANTECEDENTS MEDICAUX PERSONNELS :

Médicaux :…….
Chirurgicaux :……
Gynéco-obstétriques :……

IV. TERRAIN

1. VIH **:** Positif Négatif ☐ ☐

2. Obésité : Oui ☐ Non ☐

3. HTA : Oui ☐ Non ☐

4. Diabète : Non ☐ Oui ☐

Autres :……..

V.ETUDE CLINIQUE

- Signes d'atteinte cardiaque gauche :

  Tachycardie ☐ Bradycardie ☐ Toux ☐
  Râles de stase pulmonaire Dyspnée ☐

  Type de dyspnée : Orthopnée ☐ Polypnée ☐
  Bradypnée ☐

  Stade NYHA:Stade 1 ☐ Stade2 ☐ Stade3 ☐ Stade 4 ☐

- Signes d'atteintes cardiaque droite :

  Hépatomégalie ☐ signe de Harzer positif ☐ TVJ ☐ OMI ☐

  Splénomégalie ☐ RHJ ☐

- Autres signes :

  Douleur thoracique ☐ Cyanose ☐ Arythmies ☐
  Palpitations ☐
  Bruit de Galop ☐ Lipothymie ☐ Oligurie ☐
  Présence du Souffle ☐
  Choc de pointe : Déplacé ☐ Etale ☐ En place ☐
  Diminutions des bruits cardiaques ☐

V. ETUDE PARACLINIQUE

1. Radiographie thoracique standard :

   Normale ☐ Cardiomégalie (ICT>0.5) ☐

   Pleurésie uni ou bilatérale ☐

   Autres signes pulmonaires : ☐

2. Echocardiographie

   Normale ☐ Pathologique ☐ EFR conservée ☐

   EFR diminue ☐

Epanchement péricardique :

- de faible abondance ☐

-de moyenne abondance ☐

-de grande abondance ☐

Autres signes échographiques (à préciser) :

3. Electrocardiogramme

Normale ☐ Pathologique ☐

Micro voltage du complexe QRS ☐

Tachycardie sinusale ☐ xtrasystole auriculaire ☐

Extrasystole ventriculaire ☐ BAV ☐

Syndrome coronarien: HAG ☐ HVG ☐ HAD ☐

HVDBBI ☐ BB ☐ ☐

Segment ST: Isoélectrique ☐ Sus-décalage ☐

Sous décalage ☐

Onde T : Ample et pointue ☐ Positive ☐ Négative ☐

Plate ☐ Autres :

VI. DIAGNOSTIC RETENUS

CMD ☐ CM ischémique ☐

CM rythmique ☐ hyperkinetique ☐

CM restrictive ☐ M hypertrophique ☐

Cardiopathie valvulaire ☐ PC ☐

Pericardite ☐ HTAP ☐

VII. PRISE EN CHARGE

Medicaments:

Furosemide ☐ Aldactone ☐ Cardiurine ☐

Atenolol ☐ Nifedipine ☐ Cardispirine ☐

Digoxine ☐ Aspirine ☐ Cedocard ☐

Anti-tuberculeux ☐ Lovenox ☐ Sintrom ☐ ☐

Ampicilline ☐ Cefotaxime ☐ Sildenafil ☐

Atorvastatine ☐ Colchicine ☐ Nystatine ☐

Fluconazole ☐ Corticotrone ☐ Dexamethasone ☐

Losartan ☐ Prednisolone ☐

Aminophylline ☐ Ciprofloxacine ☐ Captopril ☐

Autres:

VIII. EVOLUTION

Amélioration ☐ Stationnaire ☐ Décès ☐

SERMENT DE GENEVE

« Au moment d'être admis au nombre des membres de la profession médicale, Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je garderai à mes maîtres le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Mes collègues seront mes frères.

J'exercerai mon art avec conscience et dignité ;

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

Je considérerai la santé de mon patient comme mon premier souci.

Je respecterai le secret de celui qui se sera confié à moi.

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

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

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

Je fais ces promesses solennellement, librement et sur l'honneur »

RESUME

Objectif : l'objectif principal de notre étude était de déterminer l'apport de l'écho-cœur dans le diagnostic et suivi des pathologies cardiaques au CHUK.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive par utilisation des données rétrospectives réalisée dans le Département de Médecine interne du CHU Kamenge sur une période de 2 ans allant du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2020.

Résultats : La fréquence globale de réalisation de l'échocardiographie était de 88,44% parmi 4,68% des cas de cardiopathies des patients hospitalisés. La tranche d'âge la plus représentée a été de 50 à 59 ans avec 31,97% ; un âge moyen de 58,6± 1,8 ans et une prédominance du sexe féminin à 53,74% des cas.

L'alcool était le plus représenté parmi les autres facteurs de risque avec 53,74% ; l'hypertension, les cardiopathies et le diabète représentaient les terrains les plus rencontrés avec respectivement 26,53%, 15,65% et 11,5% des cas.

La dyspnée et les œdèmes des membres inférieurs constituaient les motifs de consultation les plus retrouvés avec respectivement 86,39% et 70,75% des cas. Le souffle cardiaque venait en deuxième position des signes physiques avec 48,3% des cas après les œdèmes des membres inférieurs.

L'anomalie écho-cardiographique la plus fréquente était l'altération de la fonction systolique avec 33 cas (22,45%) et la cardiomégalie dominait les autres signes radiologiques avec 79,41% des cas.

Les valvulopathies constituaient le diagnostic le plus retrouvé avec 33,33% des cas suivi des cardiomyopathies dilatées à 26,53% des cas. Le traitement instauré comprenait les diurétiques avec le furosémide comme chef de fil à 93,20% ; les IEC dont le captopril à 45,58% des cas et les digitaliques représentés par la digoxine à 12,24% des cas avec une évolution favorable dans 94,56% des cas.

Conclusion : L'échocardiographie constitue une méthode principale de diagnostic des cardiomyopathies de l'adulte qui sont des pathologies chroniques fréquemment rencontrées en milieu hospitalier. Parmi ces pathologies, les valvulopathies constituaient le diagnostic le plus retrouvé suivi des cardiomyopathies dilatées.

Mots-clés : Echocardiographie doppler, cardiomyopathies, traitement.