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

Prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires en milieu rural : cas de l'hôpital de district sanitaire de Mabayi

Niyoyitungiye, Elie; Directeur de thèse : Pr Eugène NDIRAHISHA

2019-06
UB, Faculté de Medecine
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/756

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

UNIVERSITE DU BURUNDI



FACULTE DE MEDECINE

PREVALENCE DES FACTEURS DE RISQUE CARDIO-VASCULAIRES EN MILIEU RURAL : CAS DE L'HOPITAL DE DISTRICT SANITAIRE DE MABAYI

Par :

Elie NIYOYITUNGIYE

Directeur de thèse :

Pr Eugène NDIRAHISHA

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

Bujumbura, Juin 2019

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE (Année académique 2016-2017)

I. Bureau décanal

Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Doyen

Pr Sébastien MANIRAKIZA : 1er Vice-Doyen

Pr Patrice BARASUKANA : 2ème Vice-Doyen

II. Professeurs ordinaires

Pr Gabriel NDAYISABA : Pathologies chirurgicales II

Pr Richard KARAYUBA : Pathologies chirurgicales I

Pr Théodore NIYONGABO : Pathologies infectieuses et parasitaires

Pr Gaspard KAMAMFU : Pneumologie

Pr Léopold NZISABIRA : Neurologie

Pr Aloys NIYONGABO : Biochimie structurale et métabolique

Pr Frédéric NSABIYUMVA : Pharmacologie spéciale, Endocrinologie

Pr Rénovât NTAGIRABIRI : Gastroentérologie, Hépatologie

Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Hépatologie, Nutrition, Physiologie digestive, Sémiologie digestive

Pr Elysée BARANSAKA : Cardiologie

III. Professeurs associés

Pr Serges BAHIMANGA : Pédiatrie

Pr Déogratias NIYUNGEKO : Pédiatrie

Pr Gordien NGENDAKURIYO : O.R.L

Pr Salvator HARERIMANA : Gynécologie, Obstétrique

Pr Sébastien MANIRAKIZA	: Imagerie médicale
Pr Patrice BARASUKANA	: Neuro-Anatomie, Physiologie neurologique, Sémiologie neurologique
Pr Claudette NDAYIKUNDA	: Hématologie fondamentale, Hématologie clinique, Biochimie pathologique
Pr Hélène BUKURU	: Pédiatrie
Pr Jean Claude NIYONDIKO	: Anatomie orthopédique
Pr Joseph NYANDWI	: Physiologie rénale, Sémiologie néphrologique, Néphrologie
Pr Sylvestre BAZIKAMWE	: Gynécologie Obstétrique, Soins maternels et infantiles
Pr Eugène NDIRAHISHA	: Endocrinologie, Physiologie cardiaque, Sémiologie cardiaque
Pr François NDIKUMWENAYO	: Physiologie
Pr Louis NGENDAHAYO	: Anatomie-pathologique

IV. Chargés de cours

Dr François NDARUGIRIRE	: Anesthésie –Réanimation
Dr Lévi KANDEKE	: Ophtalmologie
Dr Emmanuel GIKORO	: Imagerie médicale
Dr Déogratias NTUKAMAZINA	: Gynécologie, Obstétrique
Dr Leonard BIVAHAGUMYE	: Anatomie tête et cou, Sémiologie chirurgicale
Dr Herman NIMPAYE	: Parasitologie, Entomologie médicale

Dr Désiré NISUBIRE : Biologie moléculaire,
Cytologie,
Génétique

Dr Gilbert NDAYIZEYE : Anatomie

Dr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie,
Médecine physique et de réadaptation
Sémiologie de l'appareil locomoteur

Dr Stanislas HARAKANDI : Anesthésie et Réanimation

Dr Martin MANIRAKIZA : Pathologies infectieuses et parasitaires,
Endocrinologie

Dr AMANI Moibéni : Sémiologie médicale,
Physiologie

Dr Pontien NDABASHINZE : Pédiatrie

Dr Alice NDAYISHIMIYE : Pédiatrie

V. Chargés d'enseignement

Dr Jacques NDIKUBAGENZI : Déontologie médicale

Dr Sandra NKURUNZIZA : Hygiène,
Administration des services de santé,
Gestion hospitalière,
Initiation à la santé publique

Dr Zacharie NDIZEYE : Epidémiologie,
Méthodologie de la recherche

Dr Désiré HABONIMANA : Méthodologie de la recherche

VI. Maître-assistant

Mme Claire NDAYIKENGURUKIYE : Immunologie,
Bactériologie,
Virologie,
Mycologie

VII. Enseignants à temps partiel

Dr Elie MUPERA	: Dermatologie et vénérologie
Dr Sylvère SAKUBU	: Psychiatrie
Dr Gaspard MARERWA	: Anatomie-pathologique
Dr Thaddée BARANCIRA	: Physique
Dr Léopold HAVYARIMANA	: Chimie générale, Chimie organique
Dr Jean Bosco KAYOYA	: Biostatistique
Dr Paul BIZIMANA	: Démographie
Dr Juvénal MUYUKU	: Stomatologie
Mr Protais NTEZIRIBA	: Civisme
Mr François NKENGURUTSE	: Pharmacologie générale
Mr Bonaventure NIKOYANDOYE	: Psychologie générale
Mr Eric NIYIKIZA	: Mathématiques
Mr Ferdinand NCABWENGE	: Anglais médical
Mr Pierre Claver BIZIMANA	: Informatique
Mme Patricia BARAHINDUKA	: Soins infirmiers
Dr Emmanuel KAMO	: Médecine du Travail
Dr Sylvain NIYONKURU	: Sémiologie Chirurgicale I
Dr Canésius HAVYARIMANA	: Sémiologie Chirurgicale II
Dr Claude MBONICURA	: Urologie et Pathologies Chirurgicales

DEDICACES

A Dieu Tout Puissant :

Le Miséricordieux, le Maître de l'univers pour nous avoir guidé et surtout assisté tout au long de mes études;

Qu'Il accompagne davantage nos pas pour le reste de notre existence !

A nos chers parents; vous êtes la meilleure des possessions que Dieu nous a accordées. Vous avez guidé nos premiers pas vers l'école; vous nous avez toujours accompagnés jusqu'à ce jour avec bravoure et patience; que Dieu vous bénisse;

A nos frères, nos sœurs, nos beaux-frères, nos oncles, nos tantes, nos neveux, nos nièces, nos cousins et cousines. Vos encouragements ont été d'une valeur inégalable durant ce long chemin;

A la famille Honorable Gabriel NTISEZERANA;

A la 34ème promotion de la faculté de Médecine;

A l'Etat qui nous a soutenu au cours de nos études.

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

Je dédie cette thèse

REMERCIEMENTS

Au **Pr Eugène NDIRAHISHA**, Directeur de cette thèse. Vous avez accepté de guider nos premiers pas dans la recherche. Malgré vos nombreuses responsabilités, vous étiez toujours disponible et prêt à nous écouter. Votre amour de travail et votre responsabilité nous serviront d'exemple. Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

Au **Pr Elysée BARANSAKA,** Président du Jury, Vous nous avez honorés en acceptant de présider ce jury. Nous gardons un grand intérêt de l'enseignement que vous nous avez dispensé. Nous apprécions à leur juste valeur vos qualités humaines, votre courtoisie, votre sympathie qui témoigne votre grande disponibilité à l'endroit des étudiants. Veuillez accepter l'assurance de notre profonde gratitude.

Au **Dr Sandra NKURUNZIZA**, Membre du Jury. Vous avez accepté de juger notre travail avec bienveillance malgré vos multiples obligations. Votre intelligence et votre rigueur de travail nous ont marqué. Soyez assurés de notre profonde gratitude.

Au **Directeur et au personnel de l'Hôpital de District Sanitaire de MABAYI,** pour nous avoir accueilli et facilité les recherches dans votre institution.

Au personnel des différentes structures de soins où nous avons fait notre formation.

A tous nos **enseignants du Primaire à l'Université**.

Nous disons sincèrement merci !

SIGLES ET ABREVIATIONS

% : Pourcentage

< : Inférieur

≤ : Inférieur ou égal

> : Supérieur

≥ : Supérieur ou égal

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

Apo : Apolipoprotéine

ASS : Afrique subsaharienne

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CDS : Centre de santé

Cm : Centimètre

CO : Contraceptifs oraux

CRP : C-Reactive Protein

FDR : Facteurs de risque

FDRCV : Facteurs de risque cardio-vasculaires

g : Gramme

HDL : Higth Density Lipoprotein

HTA : Hypertension Artérielle

IDM : Infarctus du myocarde

IMC : Indice de Masse Corporelle

Kg : Kilogramme

Km^2 : Kilomètre carré

LDL : Low Density Lipoprotein

l : Litre

m^2 : Mètre carré

mg/dl : Milligramme par décilitre

mmHg : Millimètre de mercure

mmol : Millimole

MCNT : Maladies chroniques non transmissibles
MCV : Maladies cardio-vasculaires
MNT : Maladies non transmissibles
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OR : Odds ratio
PNDS : Plan National de Développement Sanitaire
PAD : Pression Artérielle Diastolique
PAS : Pression Artérielle Systolique
PED : Pays en voie de développement
SIDA : Syndrome de l'immunodéficience Acquise
SIS : Système d'Information Sanitaire
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine
WHO : World Health Organization

LISTE DE TABLEAUX

Tableau I: Répartition des patients selon le sexe.....27
Tableau II: Répartition des patients selon les tranches d'âge.....27
Tableau III: Répartition des patients selon l'état civil.....28
Tableau IV: Répartition des patients selon la profession……28
Tableau V: Répartition des patients selon leur provenance.....29
Tableau VI: Répartition des patients selon leur commune de résidence.....29
Tableau VII: Répartition des patients selon la présence de l'hypertension artérielle dans la population d'étude.....30
Tableau VIII: Répartition des patients selon l'hypertension artérielle et le sexe……..…30
Tableau IX: Répartition des patients selon l'hypertension artérielle et les tranches d'âge.....31
Tableau X: Répartition des patients selon l'hypertension artérielle et la profession.....31
Tableau XI: Répartition des patients selon la connaissance de l'hypertension artérielle.....32
Tableau XII: Répartition des patients selon les circonstances de découverte de l'hypertension artérielle.....32
Tableau XIII: Répartition des patients selon la présence du diabète dans la population d'étude.....33
Tableau XIV: Répartition des patients diabétiques selon le sexe.....33
Tableau XV: Répartition des patients par âge et par présence du diabète.....34
Tableau XVI: Répartition des patients diabétiques selon la profession.....34
Tableau XVII: Répartition des patients selon la connaissance du diabète.....35
Tableau XVIII: Répartition des patients selon les circonstances de découverte du diabète.....35
Tableau XIX: Association diabète et hypertension artérielle.....35
Tableau XX: Répartition des patients selon les antécédents familiaux.....36
Tableau XXI: Répartition des patients selon la consommation d'alcool.....36

Tableau XXII: Répartition des patients selon la consommation d'alcool et les tranches d'âge.....37
Tableau XXIII: Répartition des patients selon la consommation d'alcool et le sexe.....37
Tableau XXIV: Répartition des patients selon la consommation du tabac.....38
Tableau XXV: Répartition des patients selon la consommation du tabac et le sexe.....38
Tableau XXVI: Répartition des patients selon la présence de l'obésité.....39
Tableau XXVII: Répartition des patients selon l'obésité et la profession.....39
Tableau XXVIII: Répartition des patients selon l'obésité et le sexe.....40
Tableau XXIX: Répartition des patients selon la présence de la sédentarité.....40
Tableau XXX: Répartition des patients selon la sédentarité et le sexe.....40
Tableau XXXI: Répartition des patients selon la sédentarité et la profession.…41
Tableau XXXII: Répartition des patients la présence de l'hyper uricémie.....41
Tableau XXXIII: Répartition des patients par la présence des dyslipidémies.…42
Tableau XXXIV: Répartition des patientes selon la présence de la prise des contraceptifs oraux.....42
Tableau XXXV: Prévalence de l'hypertension artérielle selon les auteurs dans quelques milieux ruraux africains.....44
Tableau XXXVI: Prévalence du tabac selon les études faites en Afrique par l'OMS en 2005.....46
Tableau XXXVII: Prévalence de l'obésité selon le sexe dans quelques milieux ruraux en Afrique.....49

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE (Année académique 2016-2017).....i
DEDICACES.....v
REMERCIEMENTS.....vi
SIGLES ET ABREVIATIONS.....vii
LISTE DE TABLEAUX.....ix
TABLE DES MATIERES.....xi
0. INTRODUCTION.....1
0.1. Objectif global.....3
0.2. Objectifs spécifiques.....3
CHAPITRE I.GENERALITES.....4
I.1. Définitions.....4
I.1.1.Facteur de risque.....4
I.1.2. Maladies cardiovasculaires.....4
I.1.3. Classification des facteurs de risque cardio-vasculaires.....7
I.1.3.1. Facteurs de risque cardio-vasculaires non modifiables.....7
I.1.3.1.1. Hérédité et âge.....7
I.1.3.1.2. Sexe.....9
I.1.3.1.3. Facteurs psychosociaux et environnementaux.....10
I.1.3.2. Facteurs de risque cardio-vasculaires modifiables.....10
I.1.3.2.1. Tabac.....10
I.1.3.2.2. Hypertension artérielle.....11
I.1.3.2.3. Dyslipidémies.....12
I.1.3.2.4. Diabète.....13
I.1.3.2.5. Sédentarité.....14
I.1.3.2.6. Surpoids / Obésité.....15
I.1.3.2.7. Alcool.....16
I.1.3.2.8. Alimentation déséquilibrée.....16
I.1.3.2.9. Prise des contraceptifs oraux.....17

I.1.3.2.10. Hyper uricémie.....17
I.1.3.3. Nouveaux marqueurs de risque.....17
I.1.4. Epidémiologie des facteurs de risque.....18
I.1.4.1. Epidémiologie de l'HTA.....18
I.1.4.2. Epidémiologie du Diabète.....18
I.1.4.3. Epidémiologie des dyslipidémies.....19
I.1.4.4. Epidémiologie de la consommation d'alcool.....19
I.1.4.5. Epidémiologie de la Consommation du tabac.....20
I.1.4.6. Epidémiologie de l'obésité.....20
I.1.4.7. Epidémiologie de l'inactivité physique.....20
I.1.5. Prévention des maladies cardiovasculaires.....21
CHAPITRE II. MATERIELS ET METHODES.....23
II.1. Matériels.....23
II.1.1. Cadre et lieu d'étude.....23
II.1.1.1. Situation géographique de l'hôpital de district de Mabayi.....23
II.1.1.2. Présentation de l'hôpital de district de Mabayi.....23
II.1.2. Type et période de l'étude.....24
II.1.3. Source des données.....24
II.1.4. Critères d'inclusion et de non inclusion.....24
II.2.Méthodes.....24
II.2.1. Variables de l'étude et collecte des données.....24
II.2.2. Saisie et analyse des données:.....25
II.2.3. Echantillonnage.....26
II.2.4. Ethique.....26
II.2.5. Problèmes rencontrés dans l'étude.....26
CHAPITRE III: RESULTATS.....27
III.1. Prévalence.....27
III.2. Caractéristiques sociodémographiques.....27
III.2.1. Sexe.....27

III.2.2. Age.....27
III.2.3. Statut matrimonial.....28
III.2.4. Profession.....28
III.2.5.Provenance……...29
III.2.6. Commune de résidence.....29
III.3. Epidémiologie de l'hypertension artérielle.....30
III.3.1. Prévalence de l'hypertension artérielle.....30
III.3.2. Hypertension artérielle et sexe.....30
III.3.3. Hypertension artérielle et âge.....31
III.3.4. Hypertension artérielle et profession.....31
III.3.5. Connaissance de l'hypertension artérielle.....32
III.3.6. Circonstances de découverte de l'hypertension artérielle.....32
III.4. Epidémiologie du diabète.....33
III.4.1. Prévalence du diabète.....33
III.4.2. Diabète et sexe.....33
III.4.3. Diabète et âge.....34
III.4.4. Diabète et profession.....34
III.4.5. Connaissance du diabète.....35
III.4.6. Circonstances de découverte du diabète.....35
III.5. Couple Diabète / HTA.....35
III.6. Antécédents familiaux.....36
III.7. Mode de vie et habitudes alimentaires.....36
III.7.1. Consommation d'alcool.....36
III.7.1.1. Prévalence de la consommation d'alcool.....36
III.7.1.2. Consommation d'alcool et âge.....37
III.7.1.3. Consommation d'alcool et sexe.....37
III.7.2. Consommation du tabac.....38
III.7.2.1. Prévalence de la consommation du tabac.....38
III.7.2.2. Consommation du tabac et sexe.....38

III.7.3. Obésité…….39
III.7.3.1. Prévalence de l'obésité.....39
III.7.3.2. Obésité et profession.....39
III.7.3.3. Obésité et sexe.....40
III.7.4. Sédentarité.....40
III.7.4.1. Prévalence de la sédentarité.....40
III.7.4.2. Sédentarité et sexe.....40
III.7.4.3. Sédentarité et profession.....41
III.7.5. Troubles métaboliques.....41
III.7.5.1. Prévalence de l'hyper uricémie.....41
III.7.5.2. Prévalence des dyslipidémies.....42
III.7.6. Prévalence de la prise des contraceptifs oraux.....42
CHAPITRE IV. DISCUSSION, COMMENTAIRES ET REVUE DE LA LITTERATURE.....43
IV.1. Aspects socio-épidémiologiques.....43
IV.2. Prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires.....44
IV.2.1. Prévalence de l'hypertension artérielle.....44
IV.2.2. Prévalence du diabète.....45
IV.2.3. Prévalence de la consommation d'alcool.....45
IV.2.4. Prévalence de la consommation du tabac.....46
IV.2.5. Prévalence des dyslipidémies.....47
IV.2.6. Prévalence de l'obésité.....47
IV.3. Mode de vie.....47
IV.3.1. Consommation d'alcool.....47
IV.3.1.1. Consommation d'alcool et sexe.....47
IV.3.1.2. Consommation d'alcool et âge.....48
IV.3.2. Consommation de tabac et sexe.....48
IV.3.3. Obésité.....49
IV.3.3.1. Obésité et sexe.....49

IV.3.3.2. Obésité et profession.....50
IV.4. Hypertension artérielle.....50
IV.4.1. Hypertension artérielle et sexe.....50
IV.4.2. Hypertension artérielle et âge.....51
IV.4.3. Connaissance de l'hypertension artérielle.....52
IV.5. Diabète.....52
IV.5.1. Diabète et sexe.....53
IV.5.2. Diabète et âge.....53
IV.5.3. Diabète et profession.....53
IV.5.4. Connaissance du diabète.....54
IV.6. Association diabète / hypertension artérielle.....54
CHAPITRE V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....55
V.I. CONCLUSION.....55
V.2. RECOMMENDATIONS.....56
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....58
ANNEXES.....72
SERMENT DE GENEVE.....74
RESUME.....75

0. INTRODUCTION

Selon le dictionnaire français Larousse, le mot **risque** serait issu du latin populaire « **resecum** » qui veut dire « **ce qui coupe** » ; il est défini comme un danger ou un inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé. Un facteur de risque cardiovasculaire (FRCV) peut se définir comme un état physiologique (âge) ou pathologique (HTA) ou encore un comportement ou une habitude de vie (tabagisme) associé à une incidence accrue de la maladie **[1].**

L'HTA, le diabète et les dyslipidémies ne sont plus des maladies des pays et des hommes riches, cela à cause de la modernisation avec son lot de changements de comportements notamment la sédentarité, le tabagisme et l'alimentation riche en graisses. Des études ont permis d'évaluer la fréquence des FRCV et ont prouvé que ces pathologies frappaient sans distinction de classe sociale **[2].**

La connaissance des FRCV est un pré-requis important pour la mise en œuvre à la fois primaire et secondaire des stratégies de prévention des maladies cardiovasculaires (MCV) **[3].** La détermination et la prise en charge des facteurs de risque permettent d'empêcher sinon de retarder l'apparition de certaines maladies **[4].**

Jadis considérées comme réservées aux pays industrialisés, les maladies cardio-vasculaires n'épargnent pas les pays en voie de développement (PVD). Ces derniers ont connu au cours des dernières décennies une transition épidémiologique caractérisée par une régression des maladies transmissibles et une progression importante et régulière des maladies non transmissibles (MNT) dont les maladies cardio-vasculaires (MCV).

Selon l'OMS, les maladies cardio-vasculaires vont constituer dans les années à venir le principal défit des systèmes de santé dans les pays en voie de développement **[5].**

Les Maladies non transmissibles (MNT), également appelées maladies chroniques, sont des affections de longue durée. Les quatre principales MNT sont les maladies cardio-vasculaires (MCV), les cancers, les maladies respiratoires chroniques et le diabète. Les MNT sont la première cause de décès dans le monde. Elles entrainent des conséquences sociales et économiques désastreuses dans les pays en particulier dans les populations pauvres et vulnérables. Selon les estimations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en 2012, elles ont été à l'origine de 68% des 56 millions de décès enregistrés dans le monde **[6].** Plus de 40% de ces décès sont survenus avant l'âge de 70 ans.

Les causes ou facteurs favorisants de ces multiples affections sont souvent dus aux comportements socioculturels (abus d'alcool, tabagisme,…), à l'ignorance, à la pauvreté, à la méconnaissance de meilleures pratiques alimentaires, à la sédentarité, à l'usage abusif de certaines substances comme le sel, le sucre, les drogues etc. et au système de santé existant qui n'est pas assez outillé pour la prise en charge.

En France, comme dans la plupart des pays industrialisés, les maladies cardio-vasculaires (MCV) représentent la deuxième cause de décès tous âges confondus. En 2008, 146127 décès d'origine cardio-vasculaire ont été enregistrés en France, soit 28% des causes de décès (dont 6% par maladies cérébro-vasculaires et 7 % par cardiopathies ischémiques) **[7].**

En Afrique, les différentes études sur les facteurs de risque sont surtout hospitalières et individuelles. Bien que les maladies cardio-vasculaires se manifestent surtout à l'âge mûr, le processus sous-jacent peut commencer plus tôt.

En Afrique subsaharienne (ASS), dans la plupart des cas, les ressources médicales disponibles pour la prise en charge de ces populations sont réduites. La prévention est donc la meilleure approche.

Au Mali, le prestige relié au surpoids et à l'obésité et qui symbolisent une réussite sociale, un signe de bonne santé et de prospérité, est une difficulté supplémentaire à affronter pour les praticiens **[8].**

Au Burundi, la population fait face à de nombreux problèmes de santé liés aux maladies transmissibles et non transmissibles qui affectent leur état de santé et qui sont de véritables problèmes de santé publique. L'un des objectifs du PNDS en cours est de réduire la charge due aux maladies transmissibles et non transmissibles par la prévention des facteurs de risque cardio-vasculaires **[9].**

Il est largement démontré que le dépistage et la prise en charge précoce des facteurs de risque cardio-vasculaires réduit le risque de mortalité cardiovasculaire **[10].**

Nous avons voulu savoir la prévalence des FDRCV dans un milieu rural; d'où l'objet de notre étude.

0.1. Objectif global

Identifier les principaux facteurs de risque cardio-vasculaires rencontrés chez les patients fréquentant l'hôpital de district sanitaire de Mabayi.

0.2. Objectifs spécifiques

- Déterminer la prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires dans la population d'étude;

- Déterminer la fréquence des facteurs de risque cardio-vasculaires liée aux aspects sociodémographiques;
- Formuler les recommandations.

CHAPITRE I.GENERALITES

I.1. Définitions

I.1.1.Facteur de risque

Un facteur de risque est une caractéristique associée à la probabilité plus élevée de survenue d'un problème de santé. Il peut s'agir des conditions physiologiques (âge, sexe, patrimoine génétique), d'une pathologie (diabète, HTA, dyslipidémies), d'une habitude de vie (tabac, alcool, aliments) et d'un environnement spécifique (milieu rural, milieu urbain, milieu de travail). Selon l'OMS, un facteur de risque est tout attribut, caractéristique ou exposition d'un sujet qui augmente la probabilité de développer une maladie ou de souffrir d'un traumatisme **[11].**

I.1.2. Maladies cardiovasculaires

Les maladies cardio-vasculaires (MCV) constituent un ensemble de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins. Elles comprennent **[12]** :

- les cardiopathies coronariennes (touchant les vaisseaux sanguins qui alimentent le muscle cardiaque) ;

- les maladies cérébro-vasculaires (touchant les vaisseaux sanguins qui alimentent le cerveau) ;

- les artériopathies périphériques (touchant les vaisseaux sanguins qui alimentent les bras et les jambes) ;

- les cardiopathies rhumatismales, affectant le muscle, le péricarde, l'endocarde et les valves cardiaques résultant d'un rhumatisme articulaire aigu, causé par une bactérie, le streptocoque ;

- les malformations cardiaques congénitales (malformations de la structure du cœur déjà présentes à la naissance) ;

- les thromboses veineuses profondes et les embolies pulmonaires (obstruction des veines des jambes par un caillot sanguin, susceptible de se libérer et de migrer vers le cœur ou les poumons) ;

- l'insuffisance cardiaque.

Les quatre principaux facteurs de risque des MNT sont: la consommation de **tabac, l'inactivité physique** (sédentarité), **la mauvaise alimentation** et la consommation nocive **d'alcool**. Les facteurs de risque biologiques ou métaboliques des MNT sont : la **pression artérielle élevée** (PAE), **l'obésité**, l'hyperglycémie (**Diabète**) et **l'hypercholestérolémie [13]**.

L'augmentation de ces facteurs de risque modifiables est favorisée par l'urbanisation, la mondialisation des échanges et le vieillissement de la population ; l'urbanisation et la mondialisation des échanges induisent des modifications du mode de vie qui favorisent leur survenue ; l'augmentation de l'espérance de vie entraîne une exposition plus longue à ces FDR de MNT **[14,15].**

Plus de 40% de ces décès sont survenus avant l'âge de 70 ans. Les MNT augmenteront probablement de 17% à l'échelle mondiale au cours des dix prochaines années, pour une hausse prévue de 27% dans la région africaine **[16].**

Les pays africains sont confrontés à la transition épidémiologique avec un double fardeau des maladies transmissibles et non transmissibles. Les taux de mortalité induits chez l'adulte par les MNT et les maladies transmissibles y sont comparables voire plus élevés **[17].**

En Afrique subsaharienne (ASS), dans la plupart des cas, les ressources médicales disponibles pour la prise en charge de ces populations sont réduites. La prévention est donc la meilleure approche. Les outils de prévention devraient être simples, utilisables par des auxiliaires de santé. La lutte contre les MNT constitue aujourd'hui un des grands défis pour les systèmes de santé et les communautés en ASS.

Des études ont été faites et ont permis l'identification des principaux facteurs de risque cardiovasculaires et le lien causal entre ces facteurs et la survenue des maladies cardiovasculaires **[18].** Les maladies cardio-vasculaires représentent la première cause de mortalité dans le monde: il meurt chaque année plus de personnes en raison de maladies cardio-vasculaires que de toute autre cause **[19]. C**es maladies cardiovasculaires pèsent sur la population de façon considérable en termes de morbidité.

Telles sont les raisons pour lesquelles la prévention primaire et secondaire des maladies cardiovasculaires revêt une importance particulière. La prévention des maladies cardiovasculaires s'entend aussi bien à l'échelle individuelle que populationnelle et repose sur des acteurs multiples : décideurs politiques, médias, milieux associatifs, enseignants, éducateurs mais surtout les professionnels de santé. La palette des moyens disponibles pour lutter contre les

facteurs de risque cardiovasculaires est vaste, intégrant aussi bien les traitements médicamenteux que l'éducation à la santé et l'éducation thérapeutique **[20,21].**

En effet, on remarque une augmentation de la mortalité et de l'incidence des événements cardiovasculaires, dont infarctus du myocarde et accidents vasculaires cérébraux (AVC) et une hausse de la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire dans ces populations fragilisées socialement. Des inégalités de santé ont été constatées dans les populations en situation de précarité et de vulnérabilité sociale notamment pour le tabagisme, l'hypertension artérielle (HTA), la sédentarité, l'obésité et le diabète **[22].**

Les Maladies non transmissibles (MNT), également appelées maladies chroniques, sont des affections de longue durée. Elles évoluent en général lentement. Les quatre principales MNT sont les maladies cardiovasculaires (MCV), les cancers, les maladies respiratoires chroniques et le diabète. Leur progression est surtout liée à l'émergence de certains facteurs de risque cardiovasculaires (FDRCV). Il s'agit de: l'hypertension artérielle (HTA), le diabète, le tabagisme, la dyslipidémie, l'obésité et la sédentarité qui font partie du groupe de facteurs de risque dits modifiables c'est-à-dire ceux sur lesquels une action individuelle ou collective aboutit à une baisse de l'incidence des maladies cardiovasculaires. L'identification de ces facteurs de risque (FDR), ainsi que la connaissance de leur retentissement sur le système cardio-vasculaire par la population, aboutiraient à la pratique d'une hygiène de vie saine **[23].**

Au Burundi, les données statistiques provenant des supports du système d'information sanitaire (SIS) ne permettent pas à l'heure actuelle de disposer d'informations fiables sur les MCNT. Les données actuelles sont le fruit de

quelques études et enquêtes réalisées sur de petits échantillons. Elles ne peuvent être extrapolées à l'ensemble du pays mais peuvent nous donner une idée sur l'ampleur du problème **[9].**

I.1.3. Classification des facteurs de risque cardio-vasculaires

I.1.3.1. Facteurs de risque cardio-vasculaires non modifiables

I.1.3.1.1. Hérédité et âge

Les antécédents familiaux de maladies cardiovasculaires qui ont touché un ou plusieurs parents du premier degré sont un facteur de risque d'autant plus important que l'âge de survenue des événements a été précoce dans la famille (père < 55 ans et la mère < 65 ans) **[24].**

Des composantes génétiques ont en effet été découvertes et retrouvées expliquant les risques liés à l'hérédité. Par exemple, l'étude Framingham a révélé une association entre le génotype DD du gène codant pour l'enzyme de conversion de l'angiotensine avec l'hypertension artérielle chez les hommes, mais pas chez les femmes. Des gènes susceptibles d'être responsables de maladies cardiovasculaires ont été identifiés; ainsi la phosphodiestérase 4D pour l'AVC ischémique, galectine-2 pour l'infarctus du myocarde, lymphotoxine α pour l'infarctus du myocarde, 5-lipoxygénase activant la protéine associée à la synthèse des leucotriènes pro-inflammatoires pour l'infarctus du myocarde et l'AVC **[25,26]**. Des défauts dans un seul gène peuvent conduire à certaines pathologies telles que les myocardiopathies hypertrophiques familiales, l'hypercholestérolémie familiale **[27].**

L'âge est un facteur de risque qui reflète la durée d'exposition d'un individu aux autres facteurs de risque. L'âge est un facteur de risque continu qui majore progressivement l'incidence des complications de l'athérome aortique, coronaire puis carotidien. En effet, les hommes à partir de 45 ans sont plus à risque d'être

victime d’un événement cardiovasculaire. Pour les femmes, l’âge d’augmentation du risque est plus tardif, 55 ans, grâce à une protection par les œstrogènes naturels jusqu’a une dizaine d’années après la ménopause (en dehors de la présence de tout autre risque) **[28].** Mais, l’ANAES 2000 propose de considérer l’âge comme un facteur de risque:

- à partir de 50 ans pour l’homme.
- à partir de 60 ans chez la femme.

Cet effet de l’âge devrait être compris en termes de vieillissement structurel du cœur et des vaisseaux entrainant leur remodelage. Cet effet a été estimé à 11.9 % chez les hommes et 40.3 % chez les femmes sans pouvoir expliquer cette différence liée au sexe **[29].**

L'âge devait être considéré dans une certaine mesure comme le reflet de la durée d'exposition aux facteurs de risque. La probabilité prédite de survie jusqu'à l'âge de 85 ans a chuté de façon marquée en présence d’accumulation de facteurs de risque : 37 % pour les hommes sans facteurs de risque à 2 % avec cinq facteurs de risque ; 65 % pour les femmes sans facteurs de risque à 14 % avec l'ensemble des cinq facteurs de risque (pression artérielle systolique ≥140mmHg, cholestérol total ≥ 40mg/dl, le tabagisme, l’intolérance au glucose et un niveau d’étude élevé) **[30]**.

Une analyse des données de l’étude Framingham a permis de constater que les personnes qui ont atteint l'âge de 50 ans dans l'étude Framingham sans les facteurs de risque optimal (cholestérol < 180 mg/dl , la pression artérielle < 120/80 mm Hg , non-fumeur, non diabétique) avaient un risque à vie de développer une maladie cardiovasculaire de 5 à 8 % (avec une médiane de survie après 50 ans de 39 ans) alors qu’il était de 50 à 68 % chez ceux ayant au moins deux facteurs de risque de maladies cardiovasculaires **[31].**

I.1.3.1.2. Sexe

L’homme a un risque d’athérosclérose plus élevé que la femme. L’influence bénéfique des œstrogènes naturels sur le profil lipidique, la sensibilité à l’insuline et sur la pression artérielle explique cette protection liée au sexe féminin. Cette protection disparait 10 à 15 ans après la ménopause. Contrairement au risque cardiaque qui est faible chez la femme, le risque d’AVC est identique dans les deux sexes.

En effet, Terry et al observait dans leur étude que la survie sans comorbidités majeures (infarctus du myocarde, insuffisance coronaire, insuffisance cardiaque congestive, AVC, cancer, et démence) était plus importante chez la femme que chez l’homme (Odds Ratio (OR) : 2.08 [1.66–2.61], p<0.001) **[32]**.

I.1.3.1.3. Facteurs psychosociaux et environnementaux

Les **facteurs psychosociaux et environnementaux** sont difficiles à modifier. Ils sont représentés par un **niveau socio-économique bas, l’absence de soutien social, le stress, la dépression, l’anxiété**. Le stress professionnel est un facteur de risque d’augmentation de maladies cardiovasculaires chez les hommes **[33,34].**

Les **conflits** et le **stress familial** augmentent le risque de coronaropathies, particulièrement chez les femmes **[35,36]**.

Par ailleurs, des études prospectives ont montré qu’un faible statut socio-économique, définie par un faible niveau d'instruction, faible revenu, occupant

un emploi à faible revenu, ou résider dans une zone défavorable, augmentait le risque de mortalité globale et également la mortalité par maladie cardiovasculaire **[37- 41].** Le stress psychosocial prenait en compte **le stress à domicile** (OR ajusté 2,12 [1,68 à 2,65]), **le stress au travail** (OR 2,14 [1,73 à 2,64], **les problèmes financiers** (OR 1,33 [99% CI 1,19 à 1,48]), les événements stressants de la vie dans l'année écoulée (tels le divorce, la perte de l'emploi, le décès du partenaire ou d'un membre de la famille…) étaient associés à l'infarctus du myocarde (OR 1,48 [1,33 à 1,64]) et un éventuel syndrome dépressif (OR 1,55 [1,42 à 1,69]) **[42].**

I.1.3.2. Facteurs de risque cardio-vasculaires modifiables

I.1.3.2.1. Tabac

Le tabac est une des causes majeures de décès, avec 12% des décès attribuables dans le monde, responsable de plus de 5 millions de morts **[43].** C'est un facteur de risque majeur, que le tabagisme soit actif ou passif. Les effets délétères du tabac sont liés à la quantité de tabac consommée par jour **[44]**, à l'âge de début et à la durée d'exposition. Le risque lié au tabac augmente linéairement avec l'augmentation du nombre de paquets/années. Et ce risque reste élevé même pour de faible consommation de tabac (1 à 5 cigarettes par jour) **[45]**.

Plusieurs études ont montré que le risque d'infarctus du myocarde lié au tabagisme est proportionnellement plus élevé chez les femmes OR 2.24 (1.85-2.71) que chez les hommes OR 1.43 (1.26-1.62). Une méta-analyse réalisé en 2006 sur la morbidité et la mortalité liée au tabac montrait également un risque plus élevé chez les femmes **[46].**

Les principaux mécanismes sont une hypoxie induite par le monoxyde de carbone et une toxicité directe de l'endothélium avec vasospasmes, facteurs

thrombogéniques, libération de catécholamines. En effet, il entraine un rétrécissement et une perte d'élasticité au niveau des vaisseaux. Il est aussi responsable d'une augmentation de la viscosité du sang, du taux de fibrinogène, de l'aggrégabilité plaquettaire et parallèlement d'une diminution de la fibrinolyse physiologique, lui conférant ainsi un fort pouvoir thrombopénique. Par ailleurs, il est associé à une diminution du HDL-cholestérol et à une augmentation des marqueurs inflammatoires. Dans le monde, environ 10 à 30% des décès cardiovasculaires sont attribuables au tabac **[47].**

I.1.3.2.2. Hypertension artérielle

L'hypertension artérielle (HTA) se définit par une pression artérielle systolique (PAS) habituellement ≥ 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) ≥ 90 mmHg. L'hypertension artérielle a un rôle péjoratif majeur sur la plaque d'athérome par sa susceptibilité à provoquer des ulcérations ou des ruptures de plaques. La prévalence de l'HTA augmente avec l'âge, le poids et le sexe masculin pour atteindre un plateau après 60 ans. Son impact cardiovasculaire peut-être cérébral (AVC), cardiaque (coronaropathie, fibrillation auriculaire et insuffisance cardiaque) ou rénal **[48].**

L'HTA est la première cause mondiale de décès prématuré. Une méta-analyse portant sur plus d'un million de personnes a montré que les décès par coronaropathie et d'AVC augmentaient progressivement et linéairement en fonction de la pression artérielle même à des niveaux aussi bas de pression que 115/75 mmHg **[49].** Le risque d'événement coronaire fatal double pour chaque augmentation de 20 mmHg de la pression artérielle. L'effet de l'HTA est plus marqué sur l'apparition des AVC. L'étude Interheart en 2004 montrait que l'HTA était significativement associée à l'infarctus du myocarde avec un odds ratio ajusté de 1·91 [1·74–2·10], et un risque attribuable était de 17.9 % **[50].**

L’HTA altère la paroi vasculaire et hypertrophie le cœur. Elle est le FDRCV le plus rapporté par les études étiologiques cardio-vasculaires. La relation entre le niveau de PAS ou PAD et le risque d’AVC est établie. Chaque augmentation de la PAS de 20 mmHg ou de la PAD de 10 mmHg est associée à un risque deux fois plus élevé d'AVC quel que soit l'âge **[51].** L’HTA est un facteur de risque cardiovasculaire majeur. Elle est plus fortement liée à la survenue d’un infarctus du myocarde (IDM) chez l’africain que dans les autres populations du monde: le pourcentage d’infarctus du myocarde (IDM) attribuables à l’HTA y est de 29,6% **[52].**

I.1.3.2.3. Dyslipidémies

Dans le plasma sanguin, des lipides tels que le cholestérol et les triglycérides sont liés à diverses protéines (apoprotéines) pour former des lipoprotéines. L’association forte entre le cholestérol total, LDL-cholestérol et le risque de maladies cardiovasculaires a été démontré depuis longtemps avec une relation dose-dépendante.

Au niveau des lipides, l’oxydation des LDL augmente l’expression des molécules d’adhésion des cellules de surface de l’endothélium, alors que le HDL-cholestérol l’inhibe. La relation entre le HDL-cholestérol et la mortalité coronarienne est aujourd’hui parfaitement connue avec de très nombreuses études prospectives et une relation protectrice très bien documentée **[53].**

En effet, la réduction d’un mmol/l du LDL-cholestérol est associée à une réduction de 20 à 25% du taux de mortalité par maladies cardiovasculaires et d'infarctus du myocarde **[54,55]**.

L'apolipoprotéine B (ApoB) est un marqueur de risque similaire au cholestérol LDL et un meilleur indicateur de la baisse du LDL au cours d’un traitement hypolipémiant **[56]**. De la même façon, de fortes concentrations de Lipoprotéine

a (Lp (a)) pourrait être associées à un risque accru de maladie coronarienne et d'AVC ischémique **[57].**

Par contre, l'HDL-cholestérol a au contraire des propriétés anti-athérogènes. L'apolipoprotéine A1 (ApoA1) est la principale apoprotéine de l'HDL et le rapport ApoB/ApoA1 est l'un des marqueurs les plus forts du risque cardiovasculaire. Le rapport ApoB/ ApoA1 était associé à un risque d'infarctus du myocarde pour les déciles supérieurs comparés aux déciles inférieurs du rapport **[50,58].**

L'hypertriglycéridémie est un facteur de risque indépendant de maladie cardiovasculaire, mais l'association n'est pas aussi forte que pour l'hypercholestérolémie **[59].** La dyslipidémie athérogène, caractérisée par une hypertriglycéridémie et un faible taux plasmatique de HDL-cholestérol, avec ApoB élevée est fréquemment observée chez les patients atteints de diabète de type 2, le syndrome métabolique, ou de maladie cardiovasculaire **[60,61].**

I.1.3.2.4. Diabète

Le diabète est actuellement défini par une glycémie à jeûn ≥ à 7 mmol/l (1,26g/l) à 2 reprises. Le diabète est à la fois une MCV et un FRDCV majeur. L'hyperglycémie chronique entraine la génération de substances toxiques et la production de radicaux libres responsables à terme d'un épaississement de la membrane basale des capillaires et d'une prolifération mésangiale. Ceci a pour conséquence une augmentation de la perméabilité et de la fragilité capillaire ainsi qu'une occlusion des capillaires caractérisant la microangiopathie diabétique. Les atteintes cliniques sont essentiellement rénales et ophtalmologiques. Pour le diabète de type I, le risque cardiovasculaire apparait dès l'âge de 30 ans et est d'autant plus important que le contrôle glycémique est mauvais et qu'il y a une néphropathie diabétique associée (micro ou macro-albuminurie et/ou insuffisance rénale). Le diabète de type II et l'intolérance au

glucose sont associés à un risque cardiovasculaire majeur. Le diabète de type II est fréquemment associé à d'autres facteurs de risque (HTA, dyslipidémie, obésité androïde) **[62,63].**

Les diabétiques ont un risque 4 fois plus élevé d'avoir un événement cardiovasculaire que les non diabétiques après ajustement sur les facteurs de risque traditionnels (l'âge, l'obésité, le tabagisme, la dyslipidémie et l'hypertension) **[64,65].** Les diabétiques ont aussi 5 fois plus de risque d'avoir un infarctus du myocarde. Le diabète est un facteur de risque indépendant pour les AVC, à tout âge et le risque est de 2 à 4 fois plus élevé **[66].** Au Royaume Uni, l'étude UKPDS a montré qu'une augmentation de 1 % de l'HbA1c augmentait de 14 % le risque d'infarctus du myocarde fatal ou non, de 12 % le risque d'accident vasculaire cérébral fatal ou non **[67].**

I.1.3.2.5. Sédentarité

Le manque d'activité physique régulière est associé à une augmentation du risque de mortalité cardiovasculaire dans la plupart des études épidémiologiques **[68].** L'activité physique régulière est définie par une activité physique modérée celle qui dure 30 minutes et qui est inférieure à 5fois par semaine ou qui dure 20 minutes et 3fois par semaine en cas d'activité intense. Chez les sujets sains, les niveaux croissants de l'activité physique et la condition cardiorespiratoire sont associés à une réduction significative du risque de toutes causes et de mortalité cardiovasculaire **[69].** Par ailleurs, l'activité physique peut diminuer le cholestérol total (−5%), triglycérides (−15%), LDL (−2%), LDL-cholestérol / HDL-cholestérol (−5%) et augmenter le cholestérol HDL (+6%). Elle peut également réduire le syndrome métabolique (−37%) et l'inflammation (CRP −40%) **[70].** En outre, chez les patients hypertendus, l'exercice physique peut diminuer la pression artérielle de 5 à 7 mmHg **[71].**

I.1.3.2.6. Surpoids / Obésité

L'indice de masse corporelle (IMC) est le rapport du poids sur le carré de la taille. Il est exprimé en kg/m². On parle de surpoids lorsque l'IMC est compris entre 25-29.9 et d'obésité s'il est ≥ 30 kg/m². L'obésité est dite morbide pour des valeurs de l'IMC >40 kg/m². Le surpoids et l'obésité sont associés à un risque élevé de décès par maladies cardiovasculaires **[72-74].**

Cette obésité peut être de type gynoïde ou androïde. C'est la répartition androïde des graisses, avec l'augmentation de la masse grasse intra-abdominale, qui augmente le plus le risque cardiovasculaire. Elle est estimée par la mesure de la circonférence abdominale au niveau de l'ombilic (<102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme). L'obésité est très liée à l'HTA, au diabète, aux dyslipidémies. L'obésité est un facteur de risque indépendant de maladies cardiovasculaires (coronaropathie, insuffisance cardiaque et décès par coronaropathie)**.** L'obésité androïde participe à la définition du syndrome métabolique qui est l'association d'au moins trois facteurs de risque : tour de taille >102 cm chez l'homme et > 88 cm chez la femme, triglycérides ≥ 150 mg/dl ; HDLcholestérol < 40 mg/dl chez l'homme et <50 mg/dl chez la femme ; TA ≥ 130/ ≥ 85 mmHg ; glycémie à jeun ≥100 mg/dl **[75].**

I.1.3.2.7. Alcool

La consommation d'alcool légère à modérée réduirait le risque cardiovasculaire **[76].** L'alcool en quantité modérée augmenterait le HDL-cholestérol protecteur **[77]** et serait antiagrégant. Une surconsommation d'alcool est caractérisée pour

l'homme par la consommation de plus de 3 verres de vin de 200ml chacun (correspondant à 10 g d'alcool pur) par jour et pour la femme par la prise de plus de 2 verres de vin de 200ml chacun (correspondant à 10 g d'alcool pur) par jour. L'effet délétère de la consommation importante d'alcool sur le système cardiovasculaire est indéniable **[78]**. La consommation importante d'alcool est susceptible d'augmenter la pression artérielle (PA), le poids et les triglycérides **[79].** Elle favoriserait plus particulièrement la survenue de la fibrillation atriale, des AVC hémorragiques, du diabète. Le RR de survenue des AVC en relation avec une consommation excessive régulière d'alcool supérieure à 60g/jour était d'environ 1,7 pour l'AVC ischémique et 2,2 pour l'AVC hémorragique. Elle augmentait le risque d'IDM dans une population chinoise masculine **[80].**

I.1.3.2.8. Alimentation déséquilibrée

Le régime crétois ou méditerranéen (pauvre en acides gras saturés et riche en acides gras insaturés) composé de fruits, légumes, poissons, huiles végétales et céréales est associé à un plus bas risque de MCV. Une consommation quotidienne de fruits et légumes est protecteur contre les cardiopathies ischémiques. Par ailleurs, une consommation excessive de sodium favorise l'hypertension artérielle. Le lien entre la faible consommation de potassium, la consommation excessive de sodium et l'élévation de la pression artérielle a été prouvé. La consommation excessive de sodium augmenterait deux fois plus le risque d'AVC **[81].**

Des interventions de réduction de l'apport de sodium dans les populations ont montré une diminution de l'incidence de l'HTA. Les recommandations de l'OMS préconisent une consommation journalière de sel inférieure à 5g/j **[82].**

I.1.3.2.9. Prise des contraceptifs oraux

Le risque d'AVC chez la femme sous contraception orale a été décrit en 1968 par Lorentz. Dès lors les contraceptifs oraux (CO) sont un facteur de risque

démontré des thromboses veineuses cérébrales. Des études récentes démontrent que l'utilisation des contraceptifs oraux augmente le risque d'infarctus cérébral autant plus important que la dose d'œstrogène est élevée (< à 50 microgrammes). Le risque augmente si l'âge est supérieur à 35ans ou si la prise des contraceptifs oraux est associée à d'autres facteurs de risque (migraine, tabagisme). Pour les CO faiblement dosés, le risque reste débattu **[83].**

Les mécanismes dans la survenue des AVC sont probablement les troubles de l'hémostase et le spasme vasculaire. La pilule et surtout l'éthinylestradiol augmente la tension artérielle par augmentation de la sécrétion de l'angiotensinogène et rétention sodée **[84].**

I.1.3.2.10. Hyper uricémie

C'est un facteur de risque indépendant mais est souvent associée à d'autres facteurs de risque. Son influence propre semble de plus en plus admise mais volontiers associée aux autres facteurs de risque, et en particulier à l' HTA et l'insulinorésistance (Diabète). On ne traitera un patient asymptomatique que si > 100 mg - 600 µ mol/l ou si crises de goutte **[85].**

I.1.3.3. Nouveaux marqueurs de risque

En dehors des facteurs biochimiques classiques, d'autres facteurs seraient impliqués à des degrés divers dans la survenue de MCV ou dans la mortalité cardiovasculaire. Il s'agit notamment de :

- **micro-albuminurie** (30-300mg/j). C'est un marqueur de risque non indépendant lié à l'aggravation d'une HTA qui prédit l'évolution vers une insuffisance rénale.

- **l' hyperhomocystéinémie** ;

- **le fibrinogène ;**

-la CRP ;

-l'interleukine 6, la leptine, l'insuline, l'adiponectine, et la rénine plasmatique ;

-la **fréquence cardiaque (FC)** élevée serait un FDRCV, en particulier un facteur de risque de mort subite ;

-des marqueurs d'atteinte préclinique cardiaque tels que **l'hypertrophie ventriculaire gauche, la diminution du débit de filtration glomérulaire** pourraient être des prédicteurs d'accident cardiovasculaire ou de la mortalité cardiovasculaire **[86].**

I.1.4. Epidémiologie des facteurs de risque

I.1.4.1. Epidémiologie de l'HTA

L'HTA est très répandue dans le monde : aux USA sa prévalence est estimée à 15,2% et en France à 20%. En Afrique également, elle constitue un problème de santé publique avec une fréquence hospitalière à 41% à Libreville; 32,5% à Dakar ; 21,5% à Abidjan; 31% à Tunis; 43 % à Brazzaville en 2008 **[87].** Au Mali, dans un travail en milieu hospitalier la prévalence de l'HTA était à 16,1% en 2005.

I.1.4.2. Epidémiologie du Diabète

Le diabète n'est plus aujourd'hui une maladie des pays et des hommes riches. L'OMS estime que la progression des cas sera de 40% pour les pays développés(PD) entre 2000 et 2025, tandis qu'elle sera de 17% pour les pays en voie de développement(PVD). On passera en 2000 de 171.000.000 de personnes atteintes à 366.000.000 en 2030, soit une prévalence de 2,8% à 4,4% dans l'hypothèse favorable où l'obésité ne progresse pas. Les PVD compteront alors 76% des patients diabétique dans le monde **[88].**

En Afrique, la prévalence du diabète est de 3,5% à Dakar ; 2,3% à Lomé ; 2% au Burkina parmi les hospitalisés, 1 ,7% sur les populations non hospitalisées à Dakar et 13 % à Brazzaville **[87].** Au Burundi, certaines sociétés industrielles de la ville de Bujumbura connaissaient en 2003 une prévalence de 7% au sein de leur personnel **[9].**

I.1.4.3. Epidémiologie des dyslipidémies

Des études (Etude tunisienne, OMS, etc.) ont prouvé que les dyslipidémies constituent un facteur de risque coronarien et un véritable problème de santé publique. La prévalence est estimée :

-en France à 31,7% (Toulouse), 40% (Strasbourg), 35,5% (Lille) dans une population âgée de 35-64 ans.

-aux USA en 1982, à 37,9% (˃ 20 ans) et à 8,2% (˃ 49 ans) ; contre 32,2% (20-79 ans) en Suisse (Vienne) en1986 et 37,5% (20-69 ans) au Mexique en 2000.

-en Afrique, elle est estimée à 14,3% en Tunisie ; contre 47,4% en Côte d'Ivoire et 7,06% au Togo **[89]. A**u Mali, selon les études hospitalières la prévalence est estimée à 0,7% en 2002 dans une enquête de masse dans le district de Bamako **[90].**

I.1.4.4. Epidémiologie de la consommation d'alcool

En 2012, selon le rapport mondial de l'OMS sur les MNT, 3,3 millions de décès étaient attribuables à l'alcoolisme soit 5,9 % de la mortalité totale soit directement ou indirectement par des pathologies induites (cancer, MCV, affections digestives, diabète…). La prévalence de la consommation ponctuelle

excessive d'alcool (≥ 60g en une occasion) variait entre 1,6% en Méditerranée et 22,9% en Europe **[13].**

I.1.4.5. Epidémiologie de la Consommation du tabac

La consommation de tabac est responsable de 7% des décès chez les hommes et de 12% chez les femmes, et 600000 décès seraient dus au tabagisme passif en 2012. L'OMS estimait à 1,1 milliards le nombre de fumeurs dans le monde dont 80% étaient des fumeurs quotidiens ; la prévalence globale était de 22%. La majorité des consommateurs de tabac (90%) fumait des cigarettes. L'Europe et le pacifique occidental avaient les prévalences standardisées sur l'âge les plus élevées. L'Afrique avait la plus faible prévalence, mais cette prévalence pourrait être sous - estimée **[13].**

I.1.4.6. Epidémiologie de l'obésité

Entre 1980 et 2014, la prévalence globale de l'obésité a doublé dans le monde. Elle était estimée à 11% chez les hommes et 15% chez les femmes en 2014 ; 39% des adultes étaient en surcharge pondérale ou obèses. Environ 3,4 millions de décès étaient attribuables à l'obésité. L'obésité accroit le risque de diabète, d'hypertension artérielle, et de MCV. La région américaine a la prévalence d'obésité la plus élevée (27%) et celle d'Asie du Sud-Est la prévalence la plus basse (5%) **[13].**

I.1.4.7. Epidémiologie de l'inactivité physique

Globalement en 2010, 20% des adultes avaient une activité physique irrégulière inférieure aux normes recommandées par l'OMS (au moins 150 minutes d'activité physique modérée ou 75 minutes d'activité intense par semaine). Environ 3,2 millions de décès étaient attribuables à l'inactivité physique selon les statistiques internationales **[13].**

I.1.5. Prévention des maladies cardiovasculaires

L’éducation pour la santé du patient peut être considérée, au sens large, comme une éducation pour la santé dirigée vers les personnes ou groupes engagés dans une relation de soins. Elle comprend tant l'éducation pour la santé que l'éducation à la maladie, regroupant du même coup tous les types de prévention : primaire, secondaire, tertiaire, voire quaternaire ou du moins les aspects éducatifs de la prévention. La prévention à l’échelle populationnelle repose sur de multiples intervenants pouvant jouer un rôle dans l’éducation des populations à la santé (professionnels de santé, enseignants, éducateurs, associations de malades ou de lutte contre les maladies, médias). Elle repose également sur les pouvoirs publics qui mettent en place et font appliquer les mesures de prévention à l’échelle collective.

- **Prévention primaire :** C’est l’ensemble des mesures destinées à diminuer l’incidence d’une maladie dans une population. Ex : vaccination, alimentation, sommeil, tabac, environnement. Les efforts doivent porter essentiellement sur les mesures non médicamenteuses de prévention primaire :

  - **Lutte contre le tabagisme** : éviter l’entrée dans le tabagisme des adolescents et inciter les fumeurs à arrêter de fumer (campagnes de prévention dans les écoles, collèges, lycées et universités, messages de prévention dans les médias, implication des médecins généralistes, spécialistes, et de la médecine du travail, développement de structures d’aide au sevrage tabagique, politiques de lutte contre le tabagisme dans les lieux publics, augmentation du prix du tabac) **[91].**

- **Lutte contre la sédentarité** : campagnes de prévention incitant à une activité physique quotidienne minimale, accès facilité aux structures sportives, enseignement de l'éducation physique de l'école à l'université **[92].**
- **Lutte contre l'obésité et les déséquilibres alimentaires**: Il s'agit d'informer et d'orienter les consommateurs vers des choix alimentaires satisfaisants, d'éduquer les jeunes et de prévenir, dépister et prendre en charge les troubles nutritionnels dans le système de soins. Il convient de développer des collaborations entre pouvoirs publics et industriels de l'agro-alimentaire et de la restauration collective de façon à améliorer la qualité de l'alimentation collective (notamment par la réduction des quantités de sel, sucres rapides et graisses saturées des aliments) et à renseigner le consommateur sur la composition des aliments **[93].**

- **Prévention secondaire :** Il s'agit de l'ensemble des mesures destinées à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Ex : dépistage d'une maladie comme les cancers du sein, colon, col utérin, prostate, diminution des facteurs de risque chez les personnes touchées par l'hypertension artérielle, la bronchite chronique, le cholestérol, le diabète. Une prévention secondaire cardiovasculaire s'impose après un AVC. Après l'hospitalisation, la lutte contre les FDRCV est indispensable : arrêt du tabagisme, contrôle d'un diabète, d'une obésité ou de la pression artérielle. Les modalités de la prévention secondaire des AVC sont bien définies par des comités d'experts **[94].**

- **Prévention tertiaire :** C'est l'ensemble des mesures visant à prévenir les rechutes ou les complications. Ex : rendez-vous régulier chez le praticien pour éviter les rechutes, rythmes de vie et hygiène alimentaire chez les cardiaques, les diabétiques **[95].**

- Prévention quaternaire ou palliative : Il s'agit de l'accompagnement de la personne en fin de vie. Ex : souffrance.

CHAPITRE II. MATERIELS ET METHODES

II.1. Matériels

II.1.1. Cadre et lieu d'étude

II.1.1.1. Situation géographique de l'hôpital de district de Mabayi

L'hôpital de district sanitaire de Mabayi comprend 3 communes à savoir, Bukinanyana, Mabayi, Mugina. Il se trouve dans la commune de Mabayi de la province de Cibitoke. Cette dernière est l'une des provinces du Burundi. Elle est située au Nord-Ouest du pays et est frontalière avec le Rwanda au Nord, à l'Ouest avec la République Démocratique du Congo (RDC). Les provinces frontalières sont celles de Kayanza au Nord-Est et Bubanza au Sud-Est. Cette province de Cibitoke a une superficie de 640 km^2 et une population de 655 196 habitants. La latitude est de -2°52'59" et la longitude est de 29°15'0". Elle comprend 6 communes à savoir Buganda, Bukinanyana, Mabayi, Mugina, Murwi et Rugombo.

II.1.1.2. Présentation de l'hôpital de district de Mabayi

Le personnel soignant de l'hôpital est composé de 5 médecins généralistes dont l'un est le directeur de l'hôpital et un anesthésiste de niveau licence ; un sage femme de niveau licence ; 10 infirmiers dont 8 de niveau licence et 2 de niveau A1; un comptable de niveau licence; 2 gestionnaires de pharmacie de niveau A1; un gestionnaire de l'hôpital de niveau A1; 6 laborantins de niveau A2; un technicien (TPS) de niveau A2; 13 techniciens médicaux de niveau A2; un gestionnaire du SIS de niveau A2; un gestionnaire (agent de recouvrement) de

niveau A3; 19 auxiliaires de santé de niveau A3; 27 personnels d'appui dont un aide- soignant et 26 travailleurs.

II.1.2. Type et période de l'étude

Notre étude est rétrospective descriptive et s'est déroulée à l'hôpital district sanitaire de Mabayi. La période d'étude est de 4 ans : du 1 janvier 2014 au 31 décembre 2017.

II.1.3. Source des données

L'aboutissement au recueil de différentes variables était possible grâce aux documents suivants : les registres de consultation et les fiches de consultation.

II.1.4. Critères d'inclusion et de non inclusion

Etait inclus dans notre étude, tout patient venant en consultation externe à l'hôpital de Mabayi durant la période d'étude et présentant au moins un facteur de risque cardio-vasculaire.

Nous n'avons pas inclus les patients dont les facteurs de risque cardio-vasculaires n'étaient pas confirmés.

II.2.Méthodes

II.2.1. Variables de l'étude et collecte des données

La collecte des données a été faite à l'aide d'une fiche de recueil de données. Et comme variables à étudier étaient entre autre:

-les caractéristiques sociodémographiques : âge (par tranche d'âge), sexe, état civil, résidence (province, commune), ainsi que la profession (commerçant, cultivateur, écolier, étudiant, fonctionnaire et sans profession: chômeur, retraité et vieux) ;

-les antécédents personnels : hypertension artérielle, diabète, obésité, maladie chronique;

-les antécédents familiaux : hypertension artérielle, diabète, obésité;

- les antécédents gynéco-obstétricaux : prise des contraceptifs oraux.

-les habitudes et mode de vie :

- Alcool : les patients qui consomment de l'alcool ont été regroupés en deux : ceux qui consomment l'alcool occasionnellement et ceux qui le consomment régulièrement ;
- Tabac : le tabagisme a été considéré comme la prise actuelle de tabac ;

sédentarité (est sédentaire celui / celle qui n'effectue presque pas une activite physique reguliere correspondant à 30 min de marche 3 fois par semaine.) ;
-troubles métaboliques : cholestérol : dyslipidémies.

-la mesure des paramètres physiques :

- tension artérielle: était considéré comme hypertendu tout patient ayant une TAS supérieure ou égale à 140 mm Hg et/ou une TAD supérieure ou égale à 90 mm Hg. Etait également considéré comme hypertendu tout patient ayant des antécédents d'hypertension artérielle ou tout patient ayant une tension artérielle normale mais sous traitement antihypertenseur.
- Poids (en kilogramme);
- Taille (en mètre) ;
- Pouls périphériques perçus ou non perçus ;
- fréquence cardiaque (FC) : nombre de battements cardiaques par minute ;
- fréquence respiratoire (FR) : nombre de mouvements respiratoires par minute.

-facteur de risque retrouvé : hypertension artérielle, diabète, obésité, alcool, tabac, sédentarité, hyper uricémie, hypercholestérolémie, prise des contraceptifs oraux.

II.2.2. Saisie et analyse des données:

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide d'un ordinateur portable en utilisant les logiciels suivants :

Microsoft Word 2007

Microsoft Excel 2007

Epi-info ™ 7.2.1.0

II.2.3. Echantillonnage

Nous avons utilisé un échantillonnage accidentel à l'aide d'un questionnaire préétabli; c'est-à-dire que tout patient présentant un facteur de risque cardio-vasculaire et qui a consulté les médecins de l'hôpital de Mabayi pendant la période d'étude a été inclus.

II.2.4. Ethique

Avant de mener l'enquête, nous avons demandé une autorisation auprès de l'administration de l'hôpital. Les données personnelles de l'enquêté ne vont en aucun cas être divulguées à une tierce personne et l'exploitation du questionnaire s'est faite dans l'anonymat.

II.2.5. Problèmes rencontrés dans l'étude

Au cours de notre étude, nous nous sommes heurtés à certaines contraintes :

- notre travail étant une étude rétrospective, nous avons été confronté au problème de trouver des fiches ou des registres de consultation qui étaient incomplets ;

-le manque des moyens financiers pour les patients limitant la réalisation des examens paracliniques ;

-l'absence d'appareils performants ainsi que leurs pannes répétitives et de laboratoires des pathologies cardiovasculaires ;

-Difficulté d'avoir des informations nécessaires suffisants sur le mode vie et les antécédents des patients.

CHAPITRE III: RESULTATS

III.1. Prévalence

Pendant la période de notre étude, 903 patients avaient au moins un facteur de risque cardio-vasculaire parmi 20297 patients ayant consulté l'hôpital de Mabayi, soit une prévalence de 4,5%.

III.2. Caractéristiques sociodémographiques

III.2.1. Sexe

Tableau I: Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Féminin	442	48,9
Masculin	461	51,1
TOTAL	**903**	**100**

D'après ce tableau, le sexe masculin dominait avec 461 cas (51,1%) contre 442 femmes (48,9%), soit un sex ratio de 1,04.

III.2.2. Age

Tableau II: Répartition des patients selon les tranches d'âge

Tranches d'âge	Fréquence	Pourcentage
5 – 14	1	0,1
15 – 24	99	11,0
25 - 34	139	15,4
35 – 44	139	15,4
45 - 54	196	21,7
55 – 64	187	20,7
65 et plus	142	15,7
TOTAL	**903**	**100**

La moyenne d'âge était de 50 ± 16,7 ans avec des extrêmes variant de 14 et 101 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 45 et 54 ans.

III.2.3. Statut matrimonial

Tableau III: Répartition des patients selon l'état civil

Etat civil	Fréquence	Pourcentage
Célibataire	65	7,2
Divorcé (e)	4	0,4
Marié (e)	796	88,2
Veuf (ve)	38	4,2
TOTAL	**903**	**100**

Les mariés avec 796 cas (88,2%) étaient les plus nombreux. Les célibataires occupaient la deuxième place avec 65 cas soit 7,2%.

III.2.4. Profession

Tableau IV: Répartition des patients selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Commerçant (e)	53	5,9
Cultivateur (trice)	693	76,7
Ecolier (e) / Elève	42	4,7
Etudiant (e)	12	1,3
Fonctionnaire	97	10,7
Sans profession	6	0,7
TOTAL	**903**	**100**

Les cultivateurs étaient les plus nombreux avec 693 cas soit 76,7% des cas. Les sans profession étaient les moins représentes avec 0,7% des cas.

III.2.5. Provenance

Tableau V: Répartition des patients selon leur provenance

Provenance	Fréquence	Pourcentage
Rwanda	3	0,3
Bubanza	5	0,6
Cibitoke	891	98,7
Kayanza	4	0,4
TOTAL	**903**	**100**

La majorité de nos enquêtés (891 cas soit 98,7%) provenaient de la province Cibitoke contre 5 et 4 patients soit 0,6% et 0,4% provenant respectivement des provinces de Bubanza et de Kayanza. Trois patients soit 0,3% provenaient du Rwanda.

III.2.6. Commune de résidence

Tableau VI: Répartition des patients selon leur commune de résidence

Commune	Fréquence	Pourcentage
Autre commune	10	1,1
Buganda	9	1,0
Bukinanyana	237	26,3
Mabayi	384	42,5
Mugina	207	22,9
Murwi	36	4,0
Rugombo	20	2,2
TOTAL	**903**	**100**

Selon la commune d'origine, le plus grand nombre provenait de Mabayi (384 cas soit 42,5%), suivi par Bukinanyana avec 237 cas soit 26,3% et Mugina avec 207 cas soit 22,9%.

III.3. Epidémiologie de l'hypertension artérielle

III.3.1. Prévalence de l'hypertension artérielle

Tableau VII: Répartition des patients selon la présence de l'hypertension artérielle dans la population d'étude

HTA	Effectif	Pourcentage

Oui	475	2,3
Non	19822	97,7
TOTAL	**20297**	**100**

D'après ce tableau, la prévalence de l'hypertension artérielle était de 2,3% (475 cas).

III.3.2. Hypertension artérielle et sexe

Tableau VIII: Répartition des patients selon l'hypertension artérielle et le sexe

Sexe	Hypertendus	Pourcentage
Féminin	240	**50,5**
Masculin	235	**49,5**
Total	475	**100**

Parmi les hypertendus, 240 cas (50,5%) étaient de sexe féminin.

III.3.3. Hypertension artérielle et âge

Tableau IX: Répartition des patients selon l'hypertension artérielle et les tranches d'âge

Tranches d'âge	**Hypertendus**	Pourcentage
5 -14	0	0
15 - 24	17	3,6
25 - 34	44	9,3
35 - 44	66	13,9
45 - 54	137	28,8
55 - 64	100	21

65 et plus	111	23,4
TOTAL	**475**	**100**

L'âge moyen des hypertendus était de 53 ± 15,2 ans. La classe maximale était la tranche d'âge de 45 à 54 ans avec un taux de 28,8%.

III.3.4. Hypertension artérielle et profession

Tableau X: Répartition des patients selon l'hypertension artérielle et la profession

Profession	Hypertendus	**Pourcentage**
Commerçant (e)	26	5,5
Cultivateur (trice)	389	81,9
Ecolier(e) / Elève	5	1,1
Etudiant (e)	6	1,2
Fonctionnaire	45	9,5
Sans profession	4	0,8
TOTAL	**475**	**100**

Les cultivateurs représentaient le plus grand nombre des patients hypertendus. Ils étaient 389 cas soit 81,9% des hypertendus. Les fonctionnaires et les commerçants suivaient respectivement avec 45 cas et 26 cas (soit 9,5% et 5,5% des hypertendus).

III.3.5. Connaissance de l'hypertension artérielle

Tableau XI: Répartition des patients selon la connaissance de l'hypertension artérielle

HTA connue	Fréquence	Pourcentage
Oui	368	77,5
Non	107	22,5
TOTAL	**475**	**100**

Le nombre des patients hypertendus connus était de 368 cas (77,5%) de l'ensemble des hypertendus.

III.3.6. Circonstances de découverte de l'hypertension artérielle

Tableau XII: Répartition des patients selon les circonstances de découverte de l'hypertension artérielle

HTA non connue	Fréquence	Pourcentage
Oui	107	22,5
Non	368	77,5
TOTAL	**475**	**100**

Selon les circonstances de découverte de l'hypertension artérielle 22,5% des hypertendus ne connaissaient pas leur HTA.

III.4. Epidémiologie du diabète.

III.4.1. Prévalence du diabète

Tableau XIII: Répartition des patients selon la présence du diabète dans la population d'étude

Diabète	Fréquence	Pourcentage
Oui	380	1,9
Non	19917	98,1
TOTAL	**20297**	**100**

La prévalence du diabète était de 1,9% (380 cas) de l'ensemble des patients qui avaient consulté l'hôpital de Mabayi durant la période d'étude.

III.4.2. Diabète et sexe

Tableau XIV: Répartition des patients diabétiques selon le sexe

Sexe	Diabétiques	Pourcentage
Féminin	180	**47,4**
Masculin	200	**52,6**
Total	380	**100**

Deux cents hommes (52,6%) étaient diabétiques contre 180 femmes (47,4%).

III.4.3. Diabète et âge

Tableau XV: Répartition des patients par âge et par présence de diabète

Tranches d'âge	Diabétiques	Pourcentage
5 -14	0	**0**
15 – 24	51	**13,4**
25 – 34	56	**14,7**
35 – 44	60	**15,8**
45 – 54	70	**18,4**
55 – 64	102	**26,9**

65 et plus	41	**10,8**
Total	**380**	**100**

La tranche d'âge de 55 à 64 ans comptait le plus grand nombre des diabétiques avec 102 cas (26,9%).

III.4.4. Diabète et profession

Tableau XVI: Répartition des patients diabétiques selon la profession

Profession	Diabétiques	Pourcentage
Commerçant (e)	25	6,6
Cultivateur (trice)	282	74,2
Ecolier (e) / Elève	33	8,7
Etudiant (e)	7	1,8
Fonctionnaire	32	8,4
Sans profession	1	0,3
TOTAL	**380**	**100**

Parmi les diabétiques, les cultivateurs (74,2%) étaient les plus nombreux, suivis par les écoliers / élèves avec 33 cas (8,7%).

III.4.5. Connaissance du diabète

Tableau XVII: Répartition des patients selon la connaissance du diabète

Diabète connu	Fréquence	Pourcentage
Oui	351	92,4
Non	29	7,6
TOTAL	**380**	**100**

Les diabétiques connus représentaient 351 cas soit 92,37% des diabétiques.

III.4.6. Circonstances de découverte du diabète

Tableau XVIII: Répartition des patients selon les circonstances de découverte du diabète

Diabète non	Fréquence	Pourcentage
Oui	29	7,6
Non	351	92,4
TOTAL	**380**	**100**

Le nombre des diabétiques découverts au cours de consultations représentaient 29 cas soit 7,6% des diabétiques.

III.5. Couple Diabète / HTA

Tableau XIX: Association diabète et hypertension artérielle

Association	Hypertension artérielle		
Diabète	**Hypertendus**	**Non hypertendus**	**Total**
Diabétiques	66	314	**380**
Non diabétiques	409	114	**523**
Total	475	428	**903**

D'après ce tableau, 66 cas (7,31%) de nos enquêtés étaient à la fois hypertendus et diabétiques.

III.6. Antécédents familiaux

Tableau XX: Répartition des patients selon les antécédents familiaux

Type d'antécédents familiaux	**Effectif**	**Pourcentage**
Diabète	43	4,8
HTA	18	2
Obésité	14	1,5
Sans antécédents familiaux	828	91,7
Total	**903**	**100**

D’après ce tableau, 43 cas (4,8%) avaient un antécédent de diabète; 18 cas (2%) avaient un antécédent d’hypertension artérielle et 14 cas (1,5%) avaient un antécédent d’obésité.

III.7. Mode de vie et habitudes alimentaires

III.7.1. Consommation d’alcool

III.7.1.1. Prévalence de la consommation d’alcool

Tableau XXI: Répartition des patients selon la consommation d’alcool

Consommation d’alcool	Fréquence	Pourcentage
Oui	251	1,2
Non	20046	98,8
TOTAL	20297	100

Deux cent cinquante et un patients consommaient de l’alcool, soit une prévalence de 1,2%.

III.7.1.2. Consommation d’alcool et âge

Tableau XXII: Répartition des patients selon la consommation d’alcool et les tranches d’âge

Tranches d'âge	**Consommation d’alcool**	Pourcentage
5 – 14	1	**0,4**
15 – 24	19	**7,6**
25 – 34	42	**16,7**
35 – 44	40	**16**
45 – 54	55	**21,9**
55 – 64	51	**20,3**

65 et plus	43	**17,1**
TOTAL	**251**	652

La tranche d'âge des patients qui consommaient plus d'alcool était celle de 45 à 54 ans avec 55 cas (21,9%), suivie par celle de 55 à 64 ans avec 51 cas (20,3%).

III.7.1.3. Consommation d'alcool et sexe

Tableau XXIII: Répartition des patients selon la consommation d'alcool et le sexe

Sexe	Consommation d'alcool	Pourcentage
Féminin	99	**39,4**
Masculin	152	**60,6**
Total	**251**	**100**

Les patients de sexe masculin prédominaient dans la consommation d'alcool avec 152 hommes (60,6%) contre 99 femmes (39,4%).

III.7.2. Consommation du tabac

III.7.2.1. Prévalence de la consommation du tabac

Tableau XXIV: Répartition des patients selon la consommation du tabac

Consommation du tabac	Fréquence	Pourcentage
Oui	94	0,5
Non	20203	99,5
TOTAL	**20297**	**100**

Quatre vingt quatorze patients fumaient régulièrement du tabac avec une prévalence de 0,5%.

III.7.2.2. Consommation du tabac et sexe

Tableau XXV: Répartition des patients selon la consommation du tabac et le sexe

Sexe	Consommation du tabac	Pourcentage
Féminin	24	**25,5**
Masculin	70	**74,5**
Total	**94**	**100**

Les fumeurs de sexe masculin prédominaient avec 70 cas soit 74,5%.

III.7.3. Obésité

III.7.3.1. Prévalence de l'obésité

Tableau XXVI: Répartition des patients selon la présence de l'obésité

Obésité	Effectif	Pourcentage
Obèses	96	0,5

Non obèses	20201	99,5
TOTAL	**20297**	**100**

D'après ce tableau, nous avons enregistré 96 cas des patients obèses soit une prévalence de 0,5%.

III.7.3.2. Obésité et profession

Tableau XXVII: Répartition des patients selon l'obésité et la profession

Profession	Obèses	Pourcentage
Commerçant (e)	19	19,8
Cultivateur (trice)	46	47,9
Ecolier (e) / Élève	2	2,1
Etudiant (e)	0	0
Fonctionnaire	29	30,2
Sans profession	0	0
TOTAL	**96**	**100**

D'après ce tableau, 46 cas (47,9%) des obèses étaient des cultivateurs, suivis par les commerçants avec 29 cas (30,2%).

III.7.3.3. Obésité et sexe

Tableau XXVIII: Répartition des patients selon l'obésité et le sexe

Sexe	Obèses	Pourcentage
Féminin	52	**54,2**
Masculin	44	**45,8**
Total	**96**	**100**

Les patients de sexe féminin étaient les plus nombreux chez les obèses avec 52 cas soit 54,2%.

III.7.4. Sédentarité

III.7.4.1. Prévalence de la sédentarité

Tableau XXIX: Répartition des patients selon présence de la sédentarité

Sédentarité	Fréquence	Pourcentage
Sédentaires	29	0,1
Non sédentaires	20268	99,9
Total	**20297**	**100**

Vingt neuf patients étaient sédentaires avec une prévalence de 0,1%.

III.7.4.2. Sédentarité et sexe

Tableau XXX: Répartition des patients selon la sédentarité et le sexe

Sexe	Obèses	Pourcentage
Féminin	19	**65,5**
Masculin	10	**34,5**
Total	**29**	**100**

Les femmes sédentaires étaient plus nombreuses avec 19 cas soit 65,5%.

III.7.4.3. Sédentarité et profession

Tableau XXXI: Répartition des patients selon la sédentarité et la profession

Profession	Sédentaires	Pourcentage
Commerçant (e)	18	62,1
Cultivateur (trice)	4	13,8
Ecolier (e) / Elève	0	0

Etudiant (e)	0	0
Fonctionnaire	7	24,1
Sans profession	0	0
TOTAL	**29**	**100**

Parmi les patients sédentaires les commerçants étaient les plus nombreux avec 18 cas sur 29 soit 62,1%.

III.7.5. Troubles métaboliques

III.7.5.1. Prévalence de l'hyper uricémie

Tableau XXXII: Répartition des patients selon la présence de l'hyper uricémie

Hyper uricémie	Fréquence	Pourcentage
Oui	15	0,1
Non	20282	99,9
TOTAL	**20297**	**100**

L'hyper uricémie était enregistré chez 15 patients avec une prévalence de 0,1%.

III.7.5.2. Prévalence des dyslipidémies

Tableau XXXIII: Répartition des patients selon la présence des dyslipidémies

Dyslipidémies	Fréquence	Pourcentage

Oui	4	0,1
Non	20293	99,9
TOTAL	**20297**	**100**

L'hyper-cholestérolémie était enregistrée chez 4 patients avec une prévalence de 0,1%.

III.7.6. Prévalence de la prise des contraceptifs oraux

Tableau XXXIV: Répartition des patientes selon la présence de la prise des contraceptifs oraux

Prise de contraceptifs oraux	Fréquence	Pourcentage
Oui	13	0,1
Non	20285	99,9
TOTAL	**20297**	**100**

D'après ce tableau, 13 cas avaient pris des contraceptifs oraux avec une prévalence de 0,1%.

CHAPITRE IV. DISCUSSION, COMMENTAIRES ET REVUE DE LA LITTERATURE

Notre étude avait pour objectifs d'étudier les facteurs de risque cardio-vasculaires en milieu rural.

Dans l'étude INTERSTOKE **[96],** une étude cas/témoins réalisée dans 22 pays dont cinq (5) africains, neuf (9) facteurs de risque ont été bien identifiés et étaient associés à 90% aux AVC. Parmi les neufs, cinq facteurs étaient associés à 80% aux AVC, à savoir: l'hypertension artérielle, le tabac, l'obésité, le diabète et un régime riche en lipides.

En Afrique sub-saharienne, peu d'études sur les facteurs de risque cardio-vasculaires en milieu rural ont été faites. La majorité des études retrouvées étaient des études hospitalières.

IV.1. Aspects socio-épidémiologiques

Dans notre étude, nous avons noté une prédominance masculine. En effet, 51,1% de nos enquêtés, étaient de sexe masculin. Cette prédominance masculine avait été trouvée par Laila B **[97]** au Maroc avec un taux de 53%. La majorité de nos enquêtes étaient des cultivateurs avec un taux de 76,7% des cas. Nos résultats étaient proches de ceux trouvés par Nzeyimana A **[98]** à Gitega que 69,4% des patients étaient des cultivateurs. Ce qui était prévisible car la plupart d'entre eux était non instruis. La moyenne d'âge était de 50 ± 16,7 ans avec des extrêmes variant de 14 à 101 ans et la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 45 et 54 ans. Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par Laila B **[97],** que l'âge moyen était de 55,75ans ± 10,96. Cela était prévisible car la prévalence des facteurs de risque augmente avec l'âge. Concernant l'état matrimonial, les mariés étaient les plus nombreux avec 796 cas (88,2%). Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par Laila B **[97],** que 89% des enquêtés étaient des mariés. Cela s'expliquerait par le fait que la majorité de nos enquêtés étaient adultes.

IV.2. Prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires

IV.2.1. Prévalence de l'hypertension artérielle

Dans notre série, nous avons trouvé une prévalence de l'hypertension artérielle de 2,3% dans l'hôpital de Mabayi. Nos résultants étaient faibles par rapport à

ceux trouvés par Margaret T et coll. **[99],** en Afrique du Sud, qui retrouvaient un taux de prévalence de 42%. Katchunga PB et coll. **[100],** en République Démocratique du Congo (RDC), rapportaient que 38,4% des enquêtés étaient hypertendus.

Les résultats des autres auteurs se résumaient dans le tableau suivant:

Tableau XXXV: Prévalence de l'hypertension artérielle selon les auteurs dans quelques milieux ruraux africains

AUTEURS	PREVALENCE	ANNEE	PAYS
Baldé AM et coll. [101]	27%	2004	Guinée
Adebayo R et coll. [102]	26,4%	2006	Nigeria
Besa C et coll. [103]	25,8%	2008	Zambie
Oladapo O et coll. [104]	20,8%	2008	Nigéria
Maher D et coll. [105]	23%	2009	Ouganda
Msyamboza KP et coll. [106]	32,0%	2009	Malawi
Nzeyimana A [98]	18,4%	2013	Burundi
Notre série	**2,3%**	**2019**	**Burundi**

D'après ce tableau, nous pouvons aussi affirmer que l'hypertension artérielle est une réalité dans les milieux ruraux en Afrique.

Dans notre série, ce faible taux de prévalence de l'HTA pourrait être dû aux exercices physiques faits par les habitants ruraux au cours de leurs travaux champêtres. Ces exercices physiques sont nécessaires pour la prévention de la survenue des FDRCV et des MCV.

IV.2.2. Prévalence du diabète

Selon Sidibé AT et coll. **[5]**, l'explosion de l'épidémie de diabète dans les pays en voie de développement pose le problème de l'accès aux soins, au traitement, à l'éducation et de la prise en charge des diabétiques et des complications liées au diabète. En effet pour ces pays, les coûts de soins du diabète et le manque de ressources humaines représentent une barrière majeure pour la prise en charge adéquate des patients et plus généralement pour les objectifs de santé publique.

Dans notre étude, la prévalence du diabète était de 1,9%. Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par Levisse P et coll. **[87]** en 2008, qu'en Afrique, la prévalence du diabète était de 2% au Burkina, de 2,3% à Lomé; de 3,5% à Dakar; et de 13 % à Brazzaville**.** Nzeyimana A **[98]** avait trouvé que la prévalence du diabète à Gitega était de 5,7%.

IV.2.3. Prévalence de la consommation d'alcool

Dans notre étude, la prévalence de la consommation d'alcool était de 1,20%. Nos résultats étaient nettement inférieurs à ceux trouvés par d'autres auteurs:

- Besa C et coll **[103]** dans leur étude en milieu rural zambien, avaient trouvé que 30,8% consommaient de l'alcool ;
- Margaret T et coll **[99]** retrouvaient une prévalence de 23,8%.
- Selon le rapport du ministère malgache de la santé et du planning familial **[107],** au Madagascar, le taux de consommation d'alcool s'élevait à 48,6%.
- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé que le taux des consommateurs d'alcool était de 60%. Pour lui, cela était prévisible vu l'importance de l'alcool dans la société burundaise.

Ce faible taux de consommation d'alcool pourrait être due à la prédominance des chrétiens adventistes dans la région de Cibitoke.

IV.2.4. Prévalence de la consommation du tabac

D'après les résultats de l'Enquête mondiale en 2005, sur le tabagisme chez les jeunes et des enquêtes nationales sur la lutte antitabac, la prévalence du tabagisme chez les adolescents de 13 à 15 ans s'élevait à 28 % aux Seychelles; au Kenya, cette prévalence s'élevait à 67 % chez les hommes de 20 ans et plus **[108]**.

Dans notre étude, le taux de prévalence des fumeurs était de 0,5%.

Ce taux était proche à celui trouvé par

- l'OMS **[108]** au Congo Brazzaville en 2005 qui était de 14,4%
- Laila B **[97]** qui avait trouvé que la prévalence des fumeurs réguliers de tabac était de 16,2%.
- Besa C et coll **[103]** qui retrouvaient que 22,4% étaient des fumeurs;
- Nzeyimana A **[98]** dans son étude, avait trouvé que le taux de prévalence des fumeurs régulier de tabac était de 24,5%.

Ce faible taux de consommation d'alcool pourrait être due à la prédominance des chrétiens adventistes dans la région de Cibitoke mais aussi à l'association alcoolo-tabagique.

Tableau XXXVI: Prévalence du tabac selon les études faites en Afrique par l'OMS en 2005 [108]

Maurice (1998)	Congo (2004)	Cameroun (2004)	Madagascar (2005)	Notre série (2019)
20,2%	**14,4%**	**4,0%**	**23%**	**0,5%**

La consommation du tabac varie d'un pays à un autre.

IV.2.5. Prévalence des dyslipidémies

Dans notre étude, la prévalence de l'hypercholestérolémie était de 0,1%. Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par Peliaba K et coll. **[90]** en 2002, au Mali qui avaient trouvé une prévalence de 0,7%.

Cependant, des taux élevés de prévalence des dyslipidémies avaient été trouvés dans certains pays africains : la prévalence était estimée à 14,3% en Tunisie, à 47,4% en Côte d'Ivoire et à 7,06% au Togo **[89] ;** Laila B **[97]** au Maroc, avait trouvé une prévalence de 46%**.** Cette faible prévalence trouvée dans notre étude, pourrait être due à la non réalisation du bilan lipidique à l'hôpital de Mabayi.

IV.2.6. Prévalence de l'obésité

La prévalence de l'obésité dans notre étude était de 0,5%. Ce taux était proche à celui trouvé par :

- Walker AR et coll. **[109]** que rapportaient qu'en Afrique, dans les sociétés sub-sahariennes, la prévalence de l'obésité variait entre 1-5%.

- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé que la prévalence de l'obésité à Gitega était de 1,6%.

Cette prévalence était relativement bas par rapport aux résultats de l'OMS (WHO) **[13]** en 2014, en Asie du Sud-Est qui était de 8%**.**

L'obésité est une réalité en Afrique et le milieu rural n'est pas épargné.

IV.3. Mode de vie

IV.3.1. Consommation d'alcool

IV.3.1.1. Consommation d'alcool et sexe

Dans notre série, les patients de sexe masculin prédominaient dans la consommation d'alcool avec 152 hommes (60,6%) contre 99 femmes (39,4%). Nos résultats étaient proches de ceux trouvés par :

- Msyamboza KP et coll **[106]** retrouvaient que les hommes consommaient plus d'alcool que les femmes avec une prévalence de 30% chez les hommes contre 4% chez les femmes;
- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé que 80% des buveurs étaient des hommes.

Cela s'expliquerait par le fait que les hommes ont le temps de fréquenter les cabarets alors que les femmes s'occupent plus à des travaux ménagers.

IV.3.1.2. Consommation d'alcool et âge

La tranche d'âge des patients qui consommaient plus d'alcool était celle de 45 à 54 ans avec un taux de 21,9%. Nos résultats étaient inférieurs à ceux de Nzeyimana A **[98]** à Gitega que la tranche d'âge des patients qui consommaient plus d'alcool était celle de 55 à 64 ans avec un taux de 60%. Le taux de consommation d'alcool augmente avec l'âge.

IV.3.2. Consommation de tabac et sexe

Dans notre série, les hommes fumaient plus que les femmes. 74,5% des fumeurs étaient des hommes contre 25,5% de femmes.

Cette prédominance masculine était aussi retrouvée par d'autres auteurs:

-Besa C et coll **[103]** dans leur étude en milieu rural zambien, avaient trouvé que 80% des fumeurs étaient des hommes ;

-Margaret T et coll **[99],** en Afrique du Sud retrouvaient que 60% des fumeurs étaient des hommes;

- Nzeyimana A **[98]** dans son étude avait trouvé lui aussi que 60% des fumeurs étaient des hommes;
- Msyamboza KP et coll **[106]** retrouvaient que 60% des fumeurs étaient des hommes avec une prévalence de 25% chez les hommes contre 3% chez les femmes;
- Oladapo O et coll **[104]** au Nigeria retrouvaient que tous les fumeurs soit 100% étaient des hommes.

Cette prédominance masculine dans la consommation de tabac s'expliquerait par le fait que les femmes qui fument ne sont appréciées pas par la société burundaise.

IV.3.3. Obésité

IV.3.3.1. Obésité et sexe

Dans notre série, nous avons trouvé que 54,2% des obèses étaient des femmes. Toutefois, d'autres auteurs avaient trouvé csette prédominance féminine à savoir:

- Abubakari AR et coll **[110]** dans une méta-analyse, qui avaient trouvé que les femmes étaient plus obèses que les hommes en Afrique de l'Ouest.
- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé dans son étude que les personnes obèses étaient toutes des femmes.

Cette tendance de prédominance féminine semblait être généralisée en Afrique comme le montre le tableau suivant:

Tableau XXXVII: Prévalence de l'obésité selon le sexe dans quelques milieux ruraux en Afrique

AUTEURS	SEXE		PAYS	ANNEE
	Masculin	Féminin		
Oladapo O et coll. [104]	1,5%	2,4%	Nigéria	2005
Besa C et coll. [103]	0,4%	4,3%	Zambie	2008
Maher D et coll. [105]	0,5%	3,9%	Ouganda	2009
Msyamboza KP et coll. [106]	2%	7,3%	Malawi	2009
Nzeyimana A [98]	0%	1,6%	Burundi	2013
Notre série	**0,2%**	**0,3%**	**Burundi**	**2019**

En Afrique sub-saharienne, la prise de poids est généralement bien désirée surtout par les femmes. Elle est considérée comme un critère de la beauté et de bien être **[8]**.

IV.3.3.2. Obésité et profession

Dans notre étude, les cultivateurs obèses prédominaient avec 46 cas (47,9%). Cela pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos enquêtés étaient des cultivateurs.

IV.4. Hypertension artérielle

L'hypertension artérielle est un des principaux facteurs de risque physiologiques pour les autres maladies cardio-vasculaires. Selon l'OMS, la prévalence de l'hypertension artérielle est élevée en Afrique sub-saharienne avec un taux de prévalence aux environs de 40% dans les deux sexes **[111].** Dans les pays développés, la prévalence de l'hypertension artérielle commence à se stabiliser voire même diminuer grâce aux mesures de prévention **[112],** alors qu'elle continue à augmenter en Afrique. L'urbanisation et une vie calquée à

l'occidentale pourrait justifier cette augmentation de la prévalence de l'hypertension artérielle en Afrique.

IV.4.1. Hypertension artérielle et sexe

Dans notre série, nous avons trouvé une prédominance féminine de l'hypertension artérielle avec 50,5% des cas. Cette prédominance féminine avait été trouvée par d'autres auteurs:

- Baldé AM et coll. **[101]** qui avait trouvé une prévalence de 29% chez les femmes contre 22% chez les hommes ;
- Baransaka E **[113]** à Bujumbura avait retrouvé que les femmes prédominaient avec un taux de 56,5% ;
- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé que 64,4% des hypertendus étaient des femmes.

Cependant, la plupart des auteurs africains signalaient une prédominance masculine :

- Msyamboza KP **[106]** retrouvait une prédominance masculine avec une prévalence de 37,2% contre 29,9% chez les femmes ;
- Oladapo O et coll. **[104]** retrouvaient une prédominance masculine avec une prévalence de 21,1% contre 20,5% chez les femmes.

La présence de l'hypertension artérielle dans le sexe féminin ou masculin varie d'un auteur à un autre et d'un pays à un autre.

IV.4.2. Hypertension artérielle et âge

L'on estime que plus de 20 millions de personnes sont touchées dans la région africaine, surtout en milieu urbain. Les taux de prévalence varient de 25 % à 35

% chez les adultes de 25 à 64 ans et certaines études montraient qu'il y a un lien direct entre le niveau de la pression artérielle, la consommation de sel, la consommation de graisses, et le poids corporel **[112].**

Nos résultats concordaient avec ceux de la littérature où nous avons trouvé aussi une augmentation constante du taux de l'hypertension artérielle en fonction de l'âge avec un pic pour la tranche d'âge de 45 à 54 ans qui représentait à elle seule 28,8% des cas.

Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par d'autres auteurs:

- Oladapo O et coll. **[104]** au Nigeria retrouvaient un taux élevé des hypertendus dans cette même tranche d'âge (45-54 ans) ;
- Addo J et coll. **[114]** dans une méta-analyse des séries africaines retrouvaient également des taux élevés des hypertendus dans cette même tranche d'âge ;
- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé également le taux élevé des hypertendus dans cette même tranche d'âge.

La présence de l'hypertension artérielle, en grand nombre dans cette tranche d'âge s'expliquerait par l'augmentation des facteurs se risque (tabac, l'alcool, le stress, le changement hormonal chez les femmes,…). Le taux de la présence de l'hypertension artérielle augmente avec l'âge.

IV.4.3. Connaissance de l'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle évolue silencieusement, raison pour laquelle beaucoup de malades ignorent qu'ils sont hypertendus et ne consultent qu'au stade de complications.

Des 475 patients hypertendus identifiés, 22,5% ne connaissaient pas qu'ils étaient hypertendus. Baransaka E **[113]** avait trouvé que 33,3% des patients ne se connaissaient pas hypertendus, en consultation externe.

Cependant, des taux supérieurs au nôtre avaient été trouvés par d'autres auteurs:

- Katchunga PB et coll. **[100]** en République Démocratique du Congo rapportaient que 66,3% des hypertendus ne connaissaient pas leur hypertension et rattachaient ce taux élevé à un faible niveau d'éducation.
- Nzeyimana A **[98]** avait trouvé que 37,7% ignoraient leur hypertension.

Pour notre cas, le manque d'information sur l'hypertension et le faible niveau d'éducation de nos enquêtés pourrait être la cause de cette ignorance.

IV.5. Diabète

Le diabète est une réalité en Afrique. Une vieille opinion considérait le diabète comme une maladie des pays riches. Cette affection constitue de plus en plus une préoccupation majeure dans les pays en voie de développement et particulièrement en Afrique sub-saharienne. Seedak YK en 2005 avait trouvé une situation dramatique du diabète dans les pays africains **[115].** Dans les anciennes études, la prévalence de diabète était faible mais actuellement elle ne cesse de croître dans plusieurs régions africaines **[116]**.

IV.5.1. Diabète et sexe

Dans notre série, 52,6% des diabétiques étaient des hommes. Donc, les hommes étaient plus diabétiques que les femmes.

Cette tendance avait été retrouvée par Nzeyimana A **[98]** à Gitega où la prévalence du diabète était de 6,7% chez les hommes et de 5,2% chez les femmes.

IV.5.2. Diabète et âge

De nombreux travaux avaient montré que la prévalence du diabète augmentait avec l'âge. Dans notre étude, le nombre des diabétiques augmentait graduellement avec l'âge. Le pic se trouvait dans la tranche d'âge de 55 à 64 ans représentant 26,9% des cas. Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par:

- Ndinze JM **[117]** à Makamba, qui avait trouvé que la prévalence du diabète augmentait avec l'âge ;
- Masunzu JC **[118]** à Ngozi, rapportait également une augmentation du taux de diabète en fonction de l'âge.

Cependant Nzeyimana A **[98]** n'avait pas trouvé une différence entre les tranches d'âge. Seule la tranche d'âge située entre 18 et 24 ans était épargnée.

Le taux d'apparition du diabète augmente avec l'âge.

IV.5.3. Diabète et profession

Dans notre étude, les cultivateurs diabétiques prédominaient avec 282 cas (74,2%). Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos enquêtés étaient des cultivateurs car nous avions mené notre étude en milieu rural où la majorité de la population était non instruite.

IV.5.4. Connaissance du diabète

Le caractère progressif et asymptomatique de la maladie diabétique le rend grave car le diagnostic est posé au stade des complications dans la plupart des cas **[119]**.

Dans notre série, 7,6% des diabétiques ne connaissaient leur diabète. Nos résultats étaient proches à ceux de Laila B **[97]** au Maroc, qui avait retrouvé que 4 % des diabétiques ont été diagnostiqués lors de la consultation suite au bilan demandé.

Cependant, des taux supérieurs au nôtre ont été retrouvés par d'autres auteurs:

- Masunzu JC **[118]** à Ngozi, retrouvait que 24,3% des diabétiques ne se savaient pas malades ;
- Nzeyimana A **[98]** à Gitega, retrouvait que 28,5% des diabétiques ne se savaient pas malades ;
- Ndinze JM **[117]** à Makamba retrouvait que 33% des diabétiques ne se savaient pas malades ;
- Ayesha AM et coll. **[120]** en Afrique du Sud, rapportaient que 84,8% des diabétiques ignoraient leur diabète ;
- Maher D et coll. **[105]** en Ouganda signalaient que 98% des sujets ayant une glycémie élevée ne se savaient pas malades.

Le diabète est une maladie silencieuse dans certains cas, pouvant se manifester au stade de complications. Le dépistage volontaire et l'exercice physique seraient nécessaires pour le diagnostic précoce et pour la prévention.

IV.6. Association diabète / hypertension artérielle

Dans notre série, 66 cas (7,3%) étaient à la fois hypertendus et diabétiques.

Nos résultats étaient proches à ceux trouvés par Boutin F **[119]** à Brazzaville en 2015 que la prévalence de l'association d'une hypertension artérielle et d'un diabète chez une même personne était de 6,53%.

CHAPITRE V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

V.I. CONCLUSION

Durant la période du 1er Janvier 2014 au 31 Décembre 2017, soit une période de quatre ans, à l'hôpital de district de Mabayi, nous avons trouvé une fréquence élevée des facteurs de risque cardio-vasculaires avec une prévalence de 4,5%.

Dans ce milieu rural, situé à l'ouest du Burundi, l'hypertension artérielle et le diabète ne cessent d'augmenter d'années en années. Ils constituent les principaux facteurs de risque cardio-vasculaires prédominants dans le sexe masculin avec 51,1% des cas. La consommation excessive d'alcool, l'obésité / ou surpoids et le tabac viennent en seconde position.

Les résultats de notre étude avaient montré que le milieu rural de Mabayi n'était pas à l'abri de la croissance épidémiologique des facteurs de risque cardio-vasculaires et nos résultats devraient donc servir de base pour l'élaboration d'un plan national de prévention contre les facteurs de risque cardio-vasculaires.

V.2. RECOMMENDATIONS

Au terme de notre travail, les résultats nous amènent à formuler les recommandations suivantes :

- **Aux décideurs** :

  -D’allouer au programme national de lutte contre les maladies chroniques non transmissibles de moyens financiers suffisants pour intensifier les campagnes de sensibilisation en particulier dans le milieu rural ;

  -De promouvoir les actions de sensibilisation et de promotion de la santé en utilisant les approches ciblant toutes les couches de la population en vue de réduire l’exposition aux facteurs de risque cardio-vasculaires ;

  -D’augmenter le taux d’alphabétisation de la population en vue de faciliter la transmission de l’information médicale ;

  -De focaliser les efforts sur la prévention des maladies non transmissibles dans la mesure où la population est très pauvre et la prise en charge reste rudimentaire ;

-De créer et multiplier des structures de loisirs et d'exercice physique ;

-D'améliorer les conditions de vie socio-économiques de la population ;

-D'intensifier la lutte contre les boissons prohibées très prise par la population pauvre et de limiter les publicités pour le tabac et les boissons alcoolisées ;

-Mettre en application le projet d'interdire la consommation du tabac sur les lieux publics.

- **Aux personnels de santé :**

-De prendre systématiquement la tension artérielle au cours des consultations ;

-D'apporter auprès de la population l'information sur le changement de comportement et de mentalités (l'exercice physique est réservé aux intellectuels et aux hommes) ;

-D'encourager le dépistage précoce des facteurs de risque cardio-vasculaires en général ;

- **A la population générale :**

-De limiter la consommation excessive d'alcool et d'arrêter le tabac ;

-De pratiquer une activité physique modérée mais régulière ;

-De bien suivre les conseils donnés par les agents de santé, notamment en matière de lutte contre les facteurs de risque cardio-vasculaires.

-De faire le dépistage volontaire du bilan de leur santé;

- **Aux étudiants (internes) :**

-De mener une étude pareille dans d'autres milieux ruraux.

- **Au personnel soignant de l'hôpital de district de Mabayi :**

-D'enseigner à la population les signes précurseurs de l'hypertension et du Diabète.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Daniel Herpin (poitiers) et François paillard (rennes)

Thème 129 : Facteurs de risque cardiovasculaires et leur prévention.

http://www.cardio-sfc.org/enseignement/cardiologues-en-forma... - -1k

http://www.pifo.uvsq.fr/hebergement/cec_mv/cec_mv.html - 11k [Consulté le 15 Janvier, 2019].

2. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Statistiques sur les maladies du monde : Mortalité par sexe, la cause et Régions de l'OMS, estimations pour 1998-1999.

3. Coulibaly S, diakite S, diall IB, menta I, sacko AK, Diallo B et al. Accidents Vasculaires Cérébraux: Facteurs de Risque, Evolution et Pronostic dans le Service de Cardiologie “B” du CHU du Point G, Bamako. Mali Médical. 2010; XXV (1) : 32-36.

4. Touré MK, Diarra MB, Sanogo KM, Diakité S, Tchintchui NC, Diall IB et al. Cardiopathies Ischémiques en Cardiologie A Bamako (A Propos de 162 Cas) Mali Médical. Bamako. 2007; XXII 4: 36-39.

5. Sidibé AT, Besancon S, Beran D. Le diabète : un nouvel enjeu de santé publique pour les pays en voie de développement : l’exemple du Mali. Médecine des maladies métaboliques. 2007; 1 (1): 93-98.

6. Organisation Mondiale de la Santé [OMS], OMS | Facteurs de risque. *WHO*. Available at: http://www.who.int/topics/risk_factors/fr/ [Consulté le 12 Janvier, 2019].

7. Insee - Sant. - Principales causes de décès en 2008. Available at: http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref_id=natfps06205.

8. World Health Organization [WHO], 2015. WHO / World Health Statistics 2015. http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2015/en/ [Consulté le 15 Janvier, 2019].

9. Ministère de la santé publique et de la lutte contre le Sida au Burundi. Programme national intégré de lutte contre les maladies chroniques non transmissibles. Plan stratégique national de lutte contre les maladies chroniques non transmissibles 2011-2015. 2011.

10. De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Atherosclerosis*. 2004; 173 (2): 381-91.

11. Philippe F. Facteurs de risque cardiovasculaires et prevention. Revue du Pratricien. 2002; (20): 21.

12. OMS/maladies cardiovasculaires. Aide mémoire Septembre 2009: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/index.html [Consulté le 18 Janvier, 2019].

13. WHO. Global status report *on noncommunicable diseases 2014*, Geneva: WHO Press, World Health Organization. 2014.

14. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators, 2015. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990- 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 385 (9963): 117-71.

15. Lozano R et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012; 380 (9859): 2095-128.

16. OMS bureau régional de l'Afrique. *La santé des populations: les mesures efficaces – le Rapport sur la santé dans la Région africaine 2014*, Organisation mondiale de la Santé. Bureau régional de l'Afrique. 2014.

17. Streatfield PK, Khan WA, Bhuiya A, Hanifi SMA et al. Adult noncommunicable disease mortality in Africa and Asia: evidence from INDEPTH Health and Demographic Surveillance System sites. *Global Health Action*. 2014; 7: 25365.

18. Adams LV, Talbot EA, Odato K, Blunt H, Steingart KR. Interventions to improve delivery of isoniazid preventive therapy: an overview of systematic reviews. BMC Infect Dis. 2014; 14: 281.

19. OMS/maladies cardiovasculaires. Aide mémoire Septembre 2009: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/index.html [Consulté le 19 Janvier, 2019].

20. Ebrahim S, Taylor F, Ward K, Beswick A, Burke M, Davey Smith G. Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease. Cochrane Database Syst Rev. 2011; (1): CD001561.

21. Simon D, Traynard PY, Bourdillon F, Gagnayre R. Education thérapeutique: Prévention et maladies chroniques. Elsevier Masson. 2009: 332.

22. Guize L, Jaffiol C, Guéniot M, et al. Diabetes and socio-economic deprivation. A study in a large French population. *Bull. Acad. Natl. Med*. 2008; 192 (9): 1707-23.

23. Guillaume C. Une fresque murale comme facteurs de changement des habitudes de vie des patients et des habitudes de soins des soignants. Monaldi arch chest dis. 2004; 62 (2): 105-13.

24. Williams RR, Hunt SC, Heiss G, Province MA, Bensen JT, Higgins M et al. Usefulness of cardiovascular family history data for population-based preventive medicine and medical research (the Health Family Tree Study and the NHLBI Family Heart Study). Am J Cardiol. 2001; 87 (2): 129-35.

25. Vasan RS. Biomarkers of cardiovascular disease: molecular basis and practical considerations. Circulation. 2006; 113 (19): 2335-62.

26. Wang Q. Advances in the genetic basis of coronary artery disease. Curr Atheroscler Rep. 2005; 7 (3): 235-41.

27. Lusis AJ, Fogelman AM, Fonarow GC. Genetic basis of atherosclerosis: part I: new genes and pathways. Circulation. 2004; 110 (13): 1868-73.

28. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004; 364 (9438): 937–52.

29. Kannel WB, Vasan SS. Is age really a non-modifiable cardiovascular risk factor? Am J Cardiol. 2009; 104 (9): 1307-10.

30. Terry DF, Pencina MJ, Vasan RS, Murabito JM, Wolf PA, Hayes MK et al. Cardiovascular risk factors predictive for survival and morbidity-free survival in the oldest-old Framingham Heart Study participants. J Am Geriatr Soc. 2005; 53 (11): 1944-50.

31. Lloyd-Jones DM, Leip EP, Larson MG, D'Agostino RB, Beiser A, Wilson PW et al. Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease by risk factor burden at 50 years of age. Circulation. 2006; 113 (6): 791-98.

32. Terry DF, Pencina MJ, Vasan RS, Murabito JM, Wolf PA, Hayes MK et al. Cardiovascular risk factors predictive for survival and morbidity-free survival in the oldest-old Framingham Heart Study participants. J Am Geriatr Soc. 2005; 53 (11): 1944-50.

33. De Vogli R, Ferrie JE, Chandola T, Kivimaki M, Marmot MG Unfairness and health: evidence from the Whitehall II Study. J Epidemiol Community Health. 2007; 61 (6): 513-18.

34. Eller NH, Netterstrom B, Gyntelberg F, Kristensen TS, Nielsen F, Steptoe A et al. Workrelated psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review. Cardiol Rev. 2009; 17 (2): 83-97.

35. Eaker ED, Sullivan LM, Kelly-Hayes M, D'Agostino RB Sr, Benjamin EJ Marital status, marital strain, and risk of coronary heart disease or total mortality: the Framingham Offspring Study. Psychosom Med. 2007; 69 (6): 509-13.

36. Orth-Gomer K, Wamala SP, Horsten M, Schenck-Gustafsson K, Schneiderman N, Mittleman MA. Marital stress worsens prognosis in women with coronary heart disease: The Stockholm Female Coronary Risk Study. Jama. 2000; 284 (23): 3008-14.

37. Rahimi AR, Spertus JA, Reid KJ, Bernheim SM, Krumholz HM. Financial barriers to health care and outcomes after acute myocardial infarction. Jama. 2007; 297 (10): 1063-72.

38. Stringhini S, Sabia S, Shipley M, Brunner E, Nabi H, Kivimaki M et al. Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. Jama. 2010; 303 (12): 1159-66.

39. Tonne C, Schwartz J, Mittleman M, Melly S, Suh H, Goldberg R. Long-term survival after acute myocardial infarction is lower in more deprived neighborhoods. Circulation. 2005; 111 (23): 3063-70.

40. Woodward M, Brindle P, Tunstall-Pedoe H. Adding social deprivation and family history to cardiovascular risk assessment: the ASSIGN score from the Scottish Heart Health Extended Cohort (SHHEC). Heart. 2007; 93 (2): 172-76.

41. Albert MA, Glynn RJ, Buring J, Ridker PM. Impact of traditional and novel risk factors on the relationship between socioeconomic status and incident cardiovascular events. Circulation. 2006; 114 (24): 2619-26.

42. Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004; 364 (9438): 953-62.

43. WHO. The Tobacco Atlas. 2012: http://www.tobaccoatlas.org/; accessed on January 22, 2019.

44. Prescott E, Scharling H, Osler M, Schnohr P. Importance of light smoking and inhalation habits on risk of myocardial infarction and all cause mortality. A 22 year follow up of 12 149 men and women in The Copenhagen City Heart Study. J Epidemiol Community Health. 2002; 56 (9): 702-06.

45. Teo KK, Ounpuu S, Hawken S, Pandey MR, Valentin V, Hunt D et al. Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. Lancet. 2006; 368 (9536): 647-58.

46. Mucha L, Stephenson J, Morandi N, Dirani R. Meta-analysis of disease risk associated with smoking, by gender and intensity of smoking. Gend Med. 2006; 3 (4): 279-91.

47. Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN et al. 21stcentury hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. N Engl J Med. 2013; 368 (4): 341-50.

48. Wattigney WA, Mensah GA, Croft JB. Increasing trends in hospitalization for atrial fibrillation in the United States, 1985 through 1999: implications for primary prevention. Circulation. 2003; 108 (6): 711-16.

49. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet. 2002; 360 (9349): 1903-13.

50. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004; 364 (9438): 937-52.

51**. Bejot, Y et al.** [What has changed for stroke at the beginning of the 21st century]. *Revue Neurologique*. 2009; 165 (8-9), 617-25.

52. HTA en Afrique sub-saharienne : actualité et perspective. Médecine Tropicale. 2007; 67(6): 559-67.

53. Lewington S, Whitlock G, Clarke R et al. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data

from 61 prospective studies with 55000 vascular deaths. Lancet. 2007; 370: 1829-39.

54. Baigent C, Blackwell L, Emberson J, Holland LE, Reith C, Bhala N et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. Lancet. 2010; 376 (9753): 1670-81.

55. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J. 2011; 32 (14): 1769-818.

56. McQueen MJ, Hawken S, Wang X, Ounpuu S, Sniderman A, Probstfield J et al. Lipids, lipoproteins, and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): a case-control study. Lancet. 2008; 372 (9634): 224-433.

57. Nordestgaard BG, Chapman MJ, Ray K, Boren J, Andreotti F, Watts GF et al. Lipoprotein(a) as a cardiovascular risk factor: current status. Eur Heart J. 2010; 31 (23): 2844-53.

58. Thompson A, Danesh J. Associations between apolipoprotein B, apolipoprotein AI, the apolipoprotein B/AI ratio and coronary heart disease:

a literature-based meta-analysis of prospective studies. J Intern Med. 2006; 259 (5): 481-92.

59. Sarwar N, Danesh J, Eiriksdottir G, Sigurdsson G, Wareham N, Bingham S et al. Triglycerides and the risk of coronary heart disease: 10,158 incident cases among 262,525 participants in 29 Western prospective studies. Circulation. 2007; 115 (4): 450-58.

60. Fruchart JC, Sacks F, Hermans M, Assmann G, Brown WV, Ceska R et al. The Residual Risk Reduction Initiative: a call to action to reduce residual vascular risk in patients with dyslipidemia. Am J Cardiol. 2008; 102 (10 Suppl): 1K-34K.

61. Ninomiya JK, L'Italien G, Criqui MH, Whyte JL, Gamst A, Chen RS. Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Circulation. 2004; 109 (1): 42-46.

62. Beacco M, Verges-Patois B, Blonde MC, Crevisy E, Habchi M, Bouillet B et al. Characteristics of diabetic patients and diabetes care in cardiac rehabilitation. Arch Cardiovasc Dis. 2014; 107 (6-7): 391-97.

63. Reusch JE, Draznin BB. Atherosclerosis in diabetes and insulin resistance. Diabetes Obes Metab. 2007; 9 (4): 455-63.

64. Bonora E, Formentini G, Calcaterra F, Lombardi S, Marini F, Zenari L et al. HOMA-estimated insulin resistance is an independent predictor of cardiovascular disease in type 2 diabetic subjects: prospective data from the Verona Diabetes Complications Study. Diabetes Care. 2002; 25 (7): 1135-41.

65. Buyken AE, von Eckardstein A, Schulte H, Cullen P, Assmann G. Type 2 diabetes mellitus and risk of coronary heart disease: results of the 10-year follow-up of the PROCAM study. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2007; 14 (2): 230-36.

66. Ohira T, Shahar E, Chambless LE, Rosamond WD, Mosley TH Jr, Folsom AR. Risk factors for ischemic stroke subtypes: the Atherosclerosis Risk in Communities study. Stroke. 2006; 37 (10): 2493-98.

67. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular

complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. Bmj. 2000; 321 (7258): 405-12.

68. 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.

69. Lollgen H, Bockenhoff A, Knapp G. Physical activity and all-cause mortality: an updated metaanalysis with different intensity categories. Int J Sports Med. 2009; 30(3): 213-24.

70. Swift DL, Lavie CJ, Johannsen NM, Arena R, Earnest CP, O'Keefe JH et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and exercise training in primary and secondary coronary prevention. Circ J. 2013; 77 (2): 281-292.

71. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. Med Sci Sports Exerc. 2004; 36 (3): 533-53.

72. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, MacInnis RJ et al. Bodymass index and mortality among 1.46 million white adults. N Engl J Med. 2010; 363 (23): 2211-19.

73. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet. 2009; 373 (9669): 1083-96.

74. Zheng W, McLerran DF, Rolland B, Zhang X, Inoue M, Matsuo K et al. Association between body-mass index and risk of death in more than 1 million Asians. N Engl J Med. 2011; 364 (8): 719-29.

75. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention;

National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation. 2009; 120 (16): 1640-45.

76. Holmes MV et al. Association between alcohol and cardiovascular disease: Mendelian randomisation analysis based on individual participant data. 2014; *BMJ* 349: 4164.

77. Brien SE et al. Effect of alcohol consumption on biological markers associated with risk of coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of interventional studies. BMJ. 2011, 342: 636.

78. Rouillier et al. Alcohol and Atherosclerotic Vascular Disease Risk Factors in French Men: Relationships Are Linear, J-Shaped, and U-Shaped. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2005; 29 (1): 84-88.

79. Zheng Y et 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): 1470-78.

80. Bazzano LA et al. Alcohol consumption and risk of coronary heart disease among Chinese men. *International Journal of Cardiology*. 2009, 135 (1), 78-85.

81. Gardener H et al. Dietary sodium and risk of stroke in the Northern Manhattan study. *Stroke*. 2012; 43 (5): 1200-05.

82. WHO. *Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk*, Geneva: WHO Press, World Health Organization. 2007.

83. Peilleria CMY, Bouju A, Petit Jean M, Dabadi P. Accident vasculaire cérébral en Médecine d'urgence Elsevier, Editor. 2003: 11.

84. Pr Christian Quereux. Contraception. Rev. Prat. 2003: 53.

85. Houehanou YCN et al. Magnitude of cardiovascular risk factors in rural and urban areas in Benin: findings from a nationwide steps survey. PloS One. 2015, 10 (5): e0126441.

86. Manjunath G et al. Level of kidney function as a risk factor for atherosclerotic cardiovascular outcomes in the community. *Journal of the American College of Cardiology*. 2003; 41 (1): 47-55.

87. Levisse P, Mughnetsyan V, Kessy GS et al. Étude épidémiologique lors d'une campagne de dépistage du diabète, de l'hypertension et de l'obésité androïde à Brazzaville, République du Congo, Médecine des maladies Métaboliques (3). 2008; 4 P: 438-41.

88. Sidibé AT, Besancon S, Beran D. Le diabète : un nouvel enjeu de santé publique pour les pays en voie de développement : l'exemple du Mali. Médecine des maladies métaboliques. 2007,1 (1): 93-98.

89. Beltaifa L, Alaya NB, Gaigi S, Delpeuch F, Romdhane HB et al. Modèle causal des cardiopathies ischémiques en Tunisie. Options Méditerranéennes - La surveillance alimentaire et nutritionnelle en Tunisie. Sér. B. 2002, (41): 70-93.

90. Peliaba K. Facteurs de risque cardiovasculaires en enquête de masse dans le district de Bamako de Novembre à Décembre 2002 ; Thèse Méd. Bamako. 2006 ; N°278.

91.Tubiana M. Académie nationale de médecine. Rapport sur le tabagisme. Paris: Académie nationale de médecine. 2009.

92. Lardinoit T, Tezenas Du Montcel M. Activités physiques ou sportives pour tous. Actualité et dossier en santé publique. 2009; (67): 28–36.

93. Hercberg S. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS)**:** Un vrai programme de santé publique. Cahiers de Nutrition et de Diététique. 2011; 27; 46: 5–10.

94. Perk J et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Heart Journal*. 2012; 33 (13): 1635-701.

95. ITEM 129. Facteurs de risque cardiovasculaires et prévention.

www.cardio-sfc.org/...en...de.../129a.pdf - [Consulté le 24 Janvier, 2019].

96. O'donnell MJ et al. Risk factors for ishaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTROSTROKE study): a case control study. Lancet. 2010; 376: 112-23.

97. Laila B. Les facteurs de risque cardiovasculaires associés à l'hypertension artérielle « A propos de 150 cas ». Pour l'obtention du doctorat en médecine. Université Cadi Ayyad Faculté de Médecine et de Pharmacie AU Maroc, Marrakech, 2010.

98. Nzeyimana A. Recherche des principaux facteurs de risque vasculaires dans un milieu rural. Enquête menée à l'Hôpital de District de Kibimba. Thèse de Médecine. Université du Burundi, Bujumbura, Avril 2014.

99. Margaret T, Myles C et al. A cross-sectional study of vascular risk factors in rural South African population: data from the Southern African Stroke Prevention Initiative (SASPI). BMC public health. 2007; 7: 326.

100. Katchunga PB, M'Buyamba-Kayamba JR, Burhole et al. Hypertension artérielle chez l'adulte Congolais du Sud Kivu: Résultats de l'étude. Vitaraa. Presse Med. 2011; 40: e315-e323.

101. Baldé A.M, Traoré S, Toure M, Diallo D, Keita A et al. Hypertension artérielle en GUINEE: Epidémiologie et place de la phytothérapie dans la prise en charge dans les zones urbaines et rurales de Fria, Boke, Forecariah (Basse Guinée). Pharm. Méd. Trad. Afri. 2006, 7: 19-43.

102. Adebayo R, Balogun MO, Adedoyin RA, Oluwayemisi A, John O, Luqman A, Bisiriyu, Olugbenga OA. Prevalence of hypertension in three rural communities of Ife North Local Government Area of Osun State, South West Nigeria. International of General Medicine. 2013: 6863-68.

103. Besa C, Mulenga D et al. Overweight and obesity in Kaoma and Kasama rural districts of Zambia: Prevalence and correlates in 2008-2009 population based surveys. J. Hypertens. 2013, 2:1.

104. Oladapo O, Salako L et al. A prevalence of cardiometabolic risk factors among rural Yoruba South Western Nigeria population : a population-based survey. Cardiovasc J. Afr. 2010; 21 (1): 26-31.

105. Maher D, Waswa L, Blaisley K, Karabarinde A, Unwin N, Grosskurth H. Distribution of hyperglycaemia and related cardiovascular disease risk factors in law-income countries: a cross-sectional population-based survey in rural Uganda. International journal of Epidemiology. 2011; 40: 160-71.

106. Msyamboza KP, Ngwira D, Dzowela T, Mvula C, Kathyola D, Harries AD, Bowie C. The Burden of Selected Chronic Non-Communicable Diseases and Their Risk Factors in Malawi: Nationwide STEPS Survey. Plos One. 2011; 6 (5): e20316.

107. Ministère malgache de la santé et du planning familial. Enquête sur les facteurs de risque des maladies non transmissibles à Madagascar. 2006.

108. OMS. Les maladies cardiovasculaires dans la région africaine: situations actuelles et perspectives. 205 AFR/RC 55/12. 2005: 1-9.

109. Walker AR, Adam F, Walker BF. World pandemic of obesity: the situation in Southern African populations. Public health. 2001; 112: 368-521.

110. Abubakari AR, Lander W et al. Prevalence and time trends of obesity among adult West African populations: a meta-analysis. Obes Rev. 2008; 9:297-311.

111. Globol Health Observation (GHO). “Raised blood preassure” http.who.int//ncd/risk factors/blood preassure-prevalence-text/en/.html. 2012.

112. Okrainec K, Benerjee DK, Eiseneberg. Coronary artery disease in the developing world. American Heart Journal. 2004; 148 (1): 7-15.

113.Baransaka E. Hypertension artérielle en consultation cardiologique à Bujumbura. Etude rétrospective à propos de 366 cas. Mémoire pour l’obtention du diplôme de spécialisation en Médecine Interne. Université du Burundi, Faculté de Médecine, Bujumbura, 2005.

114. **Addo J, Smith L, Léon DA.** Hypertension in sub-saharan. A sustematic review. Hypertension. 2007; 50: 1012-18.

115. Seedak YK. Diabeties mellitus in south African Indians. British Journal of Diabeties and Vascular diseases. 2005, 5 (5): 249-51.

116. Mbanya JCN, Motala AA, Sobringui E, Assah FK, Enora ST. Diabeties in sub-Saharan Africa. The Lancet. 2010; 375 (9733): 2254-66

117. Ndinze JM. Etude de prévalence du diabète en milieu rural. Cas de la province de Makamba. Thèse de Médecine. Université du Burundi, Aout 2008.

118. Masunzu JC. Etude prospective de la prévalence du diabète à l’hôpital de Ngozi. A propos de 2589 patients hospitalisés en Médecine Interne. Thèse de Médecine. Université du Burundi, Mai 2012.

119. Boutin F. Etude épidémiologique lors d’une champagne de dépistage du diabète, de l’hypertension artérielle et de l’obésité androïde à Point Noire, République du Congo en 2014, six ans après celle de 2008. Thèse pour diplôme d’Etat de docteur en Médecine. 2015.

120. Ayesha AM, Mdtonya E, Eleanor G, Fraser JP, Mahomed AKO. Diabetes and Others Disorders of Glycemia in Rural South Africa Community. Prevalence and associated risk factors. Diabetes Care 31. 2008: 1783-88.

ANNEXES

FICHE D’ENQUETE

I. IDENTIFICATION.

Age : ……....

Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐

Etat civil : Marié(e) ☐ Célibataire ☐ Veuf (ve) ☐ Divorcé(e) ☐

Adresse : Province ……..…….Commune …….…..

Colline …….…….

Profession : Ecolier(ère)/ Elève ☐ Etudiant(e) ☐ Fonctionnaire ☐

Commerçant(e) ☐ Cultivateur (trice) ☐ Sans profession ☐

Autres ;…….

II. ANTECEDENTS

Antécédents personnels :

HTA : Oui ☐ Non ☐

Diabète : Oui ☐ Non ☐

Obésité : Oui ☐ Non ☐

Dysthyroïdie : Oui ☐ Non ☐

Rhumatisme articulaire aigüe : Oui ☐ Non ☐

Maladie chronique connue : Oui ☐ Non ☐

Si Oui ; laquelle……..

Intervention chirurgicale : Oui ☐ Non ☐

Si Oui ; laquelle ……..

Antécédents familiaux :

HTA : Oui ☐ Non ☐

Diabète : Oui ☐ Non ☐

Obésité : Oui ☐ Non ☐

Rhumatisme articulaire aigüe : Oui ☐ Non ☐

Mort précoce : Oui ☐ Non ☐

Antécédents gynéco-obstétricaux :

Prise de contraceptifs oraux : Oui ☐ Non ☐

Intervention obstétricale : Oui ☐ Non ☐

Si Oui ; laquelle ……

III. MODE DE VIE ET HABITUDES ALIMENTAIRES

Alcoolisme : Oui ☐ Non ☐

SI Oui, Fréquence : -Occasionnelle ☐

-Nombre de bouteilles par jour……

Tabagisme : Oui ☐ Non ☐

Si Oui, Nombre de cigarettes par jour……

Sédentarité: Oui ☐ Non ☐

Cholestérol (beaucoup d'huile saturée) : Oui ☐ Non ☐

Régime riche en sel : Oui ☐ Non ☐

Régime riche en épices : Oui ☐ Non ☐

IV.EXAMEN PHYSIQUE

Tension artérielle :…… /……...cmHg

Poids :……Kg

Taille :……...m

Indice de masse corporelle(IMC) :……..(Kg/m²)

Pouls …….

Fréquence cardiaque(FC)……battements/minute

Fréquence respiratoire(FR)…….cycles/minute

Diurèse……ml/24h

V. FACTEUR DE RISQUE RETROUVE

- - -

- - -

SERMENT DE GENEVE

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

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

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 religions, de races, de partis ou de classes sociales viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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

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

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

RESUME

INTRODUCTION:

Les facteurs de risque cardio-vasculaires constituent un problème de santé publique en Afrique et en particulier au Burundi. Dans le milieu rural, on assiste actuellement à une augmentation de la prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires. Le but de notre travail est d'identifier les principaux facteurs de risque cardio-vasculaires rencontrés chez les patients fréquentant l'hôpital de district sanitaire de Mabayi.

PATIENTS ET MÉTHODES :

Etude descriptive et rétrospective sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2017, réalisée à l'hôpital de Mabayi en consultation externe. Le recueil des données était fait à l'aide d'une fiche d'enquête et à partir des registres et des fiches de consultation.

RESULTATS :

Des 20297 patients reçus en consultation, 903 patients avaient un facteur de risque (4,5%.). Le sexe masculin prédominait avec un taux de 51,1% et un sex-ratio de 1,04. L'âge moyen était de 50 ± 16,7 ans avec des extrêmes de 14 et 101 ans. Les facteurs de risques cardio-vasculaires dominants étaient l'hypertension artérielle, le diabète et la consommation d'alcool représentés respectivement à 52,6%, 42,1% et 27,8%. Le sexe masculin prédominait dans le diabète, la consommation d'alcool et la consommation de tabac respectivement à 52,6%, 60,6% et 74,5%. Le sexe féminin prédominait dans l'hypertension artérielle, l'obésité et la sédentarité respectivement à 50,5%, 54,2% et 65,5%.

CONCLUSION : La prévalence des facteurs de risque cardio-vasculaires augmente d'années en années. Le milieu rural est actuellement atteint par les maladies cardio-vasculaires.

MOT CLÉS : Prévalence, facteurs de risques, milieu rural.