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

Aptitude physique des personnes pratiquant le karaté dans les clubs de la ville de Bujumbura : (A propos de 102 cas)

Hakizimana, Dieudonné; Directeur de thèse : Pr. Alexis SINZAKARAYE; Directeur de thèse : Pr. Alexis SINZAKARAYE

2020-05
UB, Faculté de Medecine
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/746

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DE MEDECINE

APTITUDE PHYSIQUE DES PERSONNES PRATIQUANT LE KARATE DANS LES CLUBS DE LA VILLE DE BUJUMBURA (A propos de 102 cas)

Par :

HAKIZIMANA Dieudonné

Directeur de thèse :

Pr. Alexis SINZAKARAYE

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

Bujumbura, Mai 2020

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

I. BUREAU DECANAL

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

II. PROFESSEURS EMERITES

Pr Evariste NDABANEZE

Pr Gabriel NDAYISABA : Pathologie Chirurgicale

Pr Richard KARAYUBA : Pathologie Chirurgicale

III. PROFESSEURS ORDINAIRES

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

9. Pr Gordien NGENDAKURIYO : O.R.L

10. Pr Déogratias NIYUNGEKO : Pédiatrie

11. Pr Salvator HARERIMANA : Obstétrique

IV. PROFESSEURS ASSOCIES

1. Pr Serges BAHIMANGA : Pédiatrie

2. Pr Claudette NDAYIKUNDA : Hématologie F., Hématologie Clinique, Biochimie Pathologique

3. Pr Hélène BUKURU : Pédiatrie

4. Pr Sylvestre BAZIKAMWE : Gynécologie–Obstétrique et Soins Maternels et Infantiles

5. Pr Jean Claude NIYONDIKO : Anatomie

6. Pr Eugène NDIRAHISHA : Endocrinologie, Physiologie et Sémiologie Cardiaques

7. Pr François NDIKUMWENAYO : Physiologie, Education à la Citoyenneté

8. Pr Patrice BARASUKANA : Neuro-Anatomie, Sémiologie neurologique

9 Pr Sébastien MANIRAKIZA : Imagerie Médicale

10. Pr Déogratias NTUKAMAZINA : Gynécologie-Obstétrique

11. Pr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie et Médecine Physique et de Réadaptation, Sémiologie médicale (appareil locomoteur)

12. Pr Martin MANIRAKIZA : PIP, Endocrinologie

13. Pr Lévi KANDEKE : Ophtalmologie

14.. Pr Pontien NDABASHINZE : Pédiatrie

16. Pr Léonard BIVAHAGUMYE : Anatomie Tête et Cou, Sémiologie Chirurgicale

17. Pr Stanislas HARAKANDI : Soins Palliatifs, Anesthésie-réanimation

18. Pr AMANI Moïbéni : Sémiologie Médicale et Physiologie digestive

V. CHARGES DE COURS

1. Dr Louis NGENDAHAYO : Anatomopathologie

2. Dr Emmanuel GIKORO : Imagerie Médicale

3. Dr Hermann NIMPAYE : Parasitologie, Entomologie Médicale

4. Dr Désiré NISUBIRE : Biologie Moléculaire, Cytologie et Génétique

5. Dr NDAYISHIMIYE Alice : Pédiatrie

6. Dr Gilbert NDAYIZEYE : Anatomie

7. Dr MUREKATETE Chantal : Radiologie

8. Dr Paul BANDEREMBAKO : Urologie

9. Dr Jean Claude MBONICURA : Pathologie chirurgicale

10. Dr Thierry SIBOMANA : Pneumologie

11. Dr Thoto Shabani MAREBO : Urologie

12. Dr Jean Bosco BIZIMANA : Neuro-anatomie

13. Dr Daniel NDUWAYO : Neurophysiologie

14. Dr Zacharie NDIZEYE : Méthodologie de la Recherche, Epidémiologie et Déontologie

VI. CHARGES D'ENSEIGNEMENT

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

VII. MAITRES ASSISTANTS

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

VIII. ASSISTANTS

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

IX. ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL

1. Dr Elie MUPERA : Dermatologie
2. Dr Sylvère SAKUBU : Psychiatrie
3. Dr Gaspard MARERWA : Anatomie Pathologie Spéciale
4. Dr Thaddée BARANCIRA : Physique
5. Dr Léopold HAVYARIMANA : Chimie Générale et Organique
6. Dr KAYOYA Jean Bosco : Bio statistique
7. Dr Juvénal MUYUKU : Stomatologie
8. Mr Bonaventure NIYOYANDOYE : Psychologie Générale
9. Mme Joëlle GATORE : Mathématique
10. Pr Joseph NYANDWI : Néphrologie, Sémiologie et Physiologie Néphrologique
11. Mr Ferdinand NCABWENGE : Anglais Médical
12. Dr Michelle MUKESHIMANA : Informatique
13. Mme Patricie BARAHINDUKA : Soins Infirmiers
14. Dr KAMO Emmanuel : Médecine du Travail
15. Dr Sylvain NIYONKURU : Sémiologie Chirurgicale I
16. Dr Canesius HAVYARIMANA : Sémiologie Chirurgicale II
17. Dr Didier KAMATARI : Anatomie

DEDICACES

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

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

A Maitre Fabien SEGATWA et toute la famille : Merci pour votre soutien indéfectible sur tous les plans. Trouvez ici l'expression de ma grande reconnaissance de votre rôle joué dans l'aboutissement de ce travail.

A mes frères et sœurs : Merci pour votre amour, votre soutien et vos conseils. Ce travail est le vôtre.

A toute la famille BASEREKERA Maurice : Merci pour votre soutien tant moral que matériel pour l'accomplissement de ce travail.

Je dédie cette thèse.

REMERCIEMENTS

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

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

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

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

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

A tous mes camarades de la promotion au Lycée Rumonge (Rukinga).

A tous les sensei (maitres) et entraineurs de tous les clubs de Bujumbura.

A tous les karatékas membres des clubs de Bujumbura.

Je dis sincèrement merci à vous tous.

SIGLES ETABREVIATIONS

%	: Pourcentage
+	: Plus
ADP	: Adénosine di phosphate.
AINS	: Anti-inflammatoires non stéroïdiens
ATP	: Adénosine triphosphate
ATP-CP	: Adénosine triphosphate-Créatinine phosphate
ATCDS	: Antécédents
CHUK	: Centre hospitalo-Universitaire de Kamenge.
CK	: Karaté de contact
COMUBU	: Communauté musulmane du Burundi
CV	: Capacité vitale.
D	: Distance
ECG	: Electrocardiogramme.
FC	: Fréquence cardiaque.
FR	: Fréquence Respiratoire.
HTA	: Hypertension Artérielle
IMC	: Indice de Masse Corporelle.
IR	: Insuffisance Rénale
MI	: Membres inferieurs
MS	: Membres supérieurs.
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé.

P : Poids

PAD : Pression Artérielle diastolique.

PAS : Pression Artérielle systolique.

Q : Débit cardiaque

R : Résistance

STT : Systolic Tension time

T : Taille.

TBC : Tuberculose.

VR : Volume Résiduel.

VRE : Volume de réserve expiratoire.

VO2max : Consommation maximale d'oxygène

Vs : Volume d'éjection systolique.

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition selon le sexe. 24

Graphique 2 : Répartition des pratiquants du karaté selon l'état civile 27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des karatékas selon les clubs..... 23

Tableau II : Répartition des pratiquants du karaté selon l'âge..... 25

Tableau III : Répartition des karatékas selon les zones de résidence 26

Tableau IV : Répartition des pratiquants du karaté selon la profession 27

Tableau V : Répartition des karatekas selon l'ancienneté 28

Tableau VI: Répartition des pratiquants de karaté selon le style. 29

Tableau VII: Répartition des pratiquants du karaté selon la cause d'interruption de karaté ……..30

Tableau VIII: Répartition des pratiquants du karaté selon les autres activités sportives……...31

Tableau IX : Répartition des pratiquants du karaté suivant la branche du karaté de préférence……...32

Tableau X : Répartition selon le nombre de séances faites par nos karatékas par semaine……33

Tableau XI : Répartition des pratiquants du karaté selon la durée de chaque séance……..33

Tableau XII: Répartition des karatékas selon le nombre repas..... 34

Tableau XIII : Répartition des karatekas selon le nombre des cigarettes par jour……...34

Tableau XIV : Répartition des karatekas selon le type d'alcool qu'ils prenaient……..35

Tableau XV : Répartition des karatékas selon le nombre des bouteilles d' amstel de 65cl qu'ils prenaient par jour……..35

Tableau XVI : Répartition des karatékas selon le nombre des bouteilles de Primus qu'ils prenaient par jour……..36

Tableau XVII : Répartition des karatékas selon le nombre des bouteilles de Royal qu'ils prenaient par jour……36

Tableau XVIII : Répartition des pratiquants du karaté selon la catégorie des médicaments qu'ils prenaient……..37

Tableau XIX: Répartition des pratiquants du karaté selon la localisation des pathologies liée au sport……..38

Tableau XX : Répartition des douleurs selon leurs localisations au niveau du rachis……38

Tableau XXI : Répartition de pathologies selon leurs localisations aux membres……..39

Tableau XXII: Répartition des pratiquants du karaté selon leurs Terrains……40

Tableau XXIII: Répartition des pratiquants du karaté selon les antécédents chirurgicaux…….41

Tableau XXIV: Répartition des pratiquants du karaté selon la fréquence cardiaque au repos……..42

Tableau XXV : Répartition karatékas selon la tension artérielle systolique au repos……43

Tableau XXVI: Répartition des pratiquants du karaté selon la fréquence respiratoire……..43

TABLE DES MATIERES

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

DEDICACES ..... **vi**

REMERCIEMENTS ..... **vii**

SIGLES ETABREVIATIONS ..... **viii**

LISTE DES GRAPHIQUES ..... **x**

LISTE DES TABLEAUX ..... **xi**

TABLE DES MATIERES ..... **xiii**

0. INTRODUCTION **1**

I. GENERALITES **3**

I.1. KARATE 3

I.1.1. Branches du Karaté 3

I.1.2. Styles de Karaté 4

I.2. Aptitude physique 4

I.2.1.Définition 4

I.2.2. Facteurs déterminants l'aptitude physique 4

I.2.2.1. Facteurs génétiques 5

I.2.2.2. Facteurs environnementaux 5

I.2.3. Analyse des données biométriques 5

I.2.4. Tests d'effort 6

I.2.4.1. Test de Ruffier –Dickson 6

I.2.4.2. Systolic Tension Time: STT 7

I.3. Entrainement 7

I.3.1. Introduction 7

I.3.2. Effets de l'entraînement 8

I.3.2.1. Endurance 8

I.3.2.2. Effets métaboliques 8

I.3.2.2.1. Modifications métaboliques aérobies 8

I.3.2.2.2. Modifications métaboliques anaérobies 8

I.3.2.3. Effets cardio-respiratoires 8

I. 4. Adaptation à l'effort 9

I. 4. 1. Source d'énergie au cours de la contraction musculaire 9

I. 4. 1. 1. Source anaérobie alactique 9

I. 4. 1. 2. Source anaérobie lactique 9

I. 4. 1. 3. Source d'énergie aérobie 10

I. 4. 2. Relation entre les différents processus énergétiques 10

I. 4. 3. Adaptations cardiovasculaires à l'effort 11

I. 4. 3. 1. Adaptation circulatoires locales 11

I. 4. 3. 2. Adaptations circulatoires générales 11

I. 4. 4. Adaptations respiratoires à l'effort 12

I.5. Récupération 13

I.5.1. Définition 13

I.6. Diététique chez une personne pratiquant le Karaté 13

I.6.1. Principes généraux 13

I. 6. 2. Besoins énergétique 13

I.6.3. Particularité de la prise alimentaire 15

I.6.3.1. Ration d'entraînement 15

I.6.3.2. Ration de compétition 15
I.6.3.3. Ration de la récupération 16
I.7. Bienfaits sanitaires de la pratique de Karaté 16
I.8. Traumatismes chez les personnes pratiquant le Karaté 17
I.9. Suivi médical d'un joueur de Karaté 17
I. 9.1. Première visite médicale 17
I.9. 2. Suivi médical 18
II. PATIENTS ET METHODE 19
II. 1. Patients 19
II.1.1. Cadre et lieu de l'étude 19
II.1.2. Type et période d'étude 21
II.1.3. Population étudiée 21
II.1.4. Critères d'inclusion 21
II.1.5. Critères d'exclusion. 21
II.2. Méthode 21
II.2.1. Collecte et recueil des données 21
II.2.1.1. Variables étudiées 22
II.2.2. Outils 22
II.3. Limites de l'étude 22
III. RESULTATS 23
III. 1. Données sociodémographiques 23
III.1.1. Clubs 23
III.1.2. Sexe 24
III.1.3. Age 25

III.1.4. Résidence 26
III.1.5. Profession 27
III.1.6. Etat civil 27
III.2. Donnés Anthropométriques 28
III.2.1. Indice de masse corporelle (IMC) 28
III.2.2. Constance du poids 28
III.3. Caractéristiques du karaté et des karatékas 28
III.3.1. Ancienneté dans le sport de karaté 28
III.3.2. Style de karaté pratiqué 29
III.3.3. Régularité dans la pratique de karaté. 29
III.3.3.1. Interruption de karaté 29
III.3.3.2. Temps d'interruption du sport de karaté 29
III.3.3.3. Cause d'interruption du sport de karaté de nos pratiquants 30
III.3.4. Activité sportives 30
III.3.4.1. Autres activités sportives pratiqués par les karatekas 30
III.3.4. 2. Types d'autres activités sportives 31
III.3. 5. Branches du karaté pratiquées par nos sportifs 32
III.3.6. Entrainement de nos karatekas 32
III.3.6.1. Types d'entrainement de nos karatekas 32
III.3.6.2. Nombres de séances d'entrainement faits par semaine 33
III.3.6.3. Durée de chaque séance d'entrainement par semaine 33
III.4. Mode de vie et habitude alimentaire 34
III.4.1. Nombre de repas de nos karatekas par jour 34
III.4.2. Tabagisme 34

III.4.3. Alcoolisme..... 35
III.4.3.1. Type d'alcool..... 35
III.4.3.2. Quantité d' amstel de 65cl..... 35
III.4.3.3 Quantité de Primus..... 36
III 4.3.4. Quantité de Royal..... 36
III.5. Suivi médical de nos pratiquants..... 36
III.5.1. Suivi médical régulier..... 36
III.5.2. Médicaments pris par les karatekas..... 36
III.5.3.Maladies contre-indiquant le sport du karaté..... 37
III.5.4. Localisation des pathologies liées au sport de karaté..... 38
III.5.5. Localisations de douleur liées au karaté..... 38
III.5.5.1. Pathologies du rachis..... 38
III.5.5.2. Localisation des pathologies..... 39
III.5.5.3. Pathologies de la tète..... 39
III.6. Antécédents de nos karatékas..... 40
III.6.1. Antécédents médicaux..... 40
III.6.2. Antécédents chirurgicaux..... 41
III.7. Paramètres vitaux de nos karatékas..... 42
III.7.1. Fréquence cardiaque au repos..... 42
III.7.2. Tension artérielle systolique au repos..... 43
III.7.3. Fréquence respiratoire..... 43
IV. DISCUSSION..... 44
IV.1. Données sociodémographiques..... 44
IV.2. Données anthropométriques..... 44

IV.3. Caractéristiques de nos pratiquants de karaté 45
IV.4. Branche du karaté de nos pratiquants 46
IV.5. Entrainement de nos karatekas 46
IV.6. Mode de vie et habitudes alimentaires 47
IV.6.1.Tabagisme 47
IV.6.2. Alcoolisme 48
IV.7. Suivi médical de nos pratiquants de karaté 48
IV.8. Antécédents médicaux de nos pratiquants du karaté 51
IV.9. Paramètres vitaux de nos pratiquants de karaté. 52
CONCLUSION 54
SUGGESTIONS 55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 57
ANNEXES 64
ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE 65
ANNEXE 2 : SERMENT DE GENEVE 69
RESUME 70

0. INTRODUCTION

Selon l'OMS, l'activité physique est tout mouvement corporel produit par les muscles qui requiert une dépense d'énergie en travaillant, en jouant, en se déplaçant et pendant les activités de loisir. Le sport est une sous-catégorie d'une activité physique. **[1].**

Le karaté est un art de combat à main nue, un sport qui exige de potentialité physique, psychique et une adaptation physiologique pour répondre à ses exigences énergétiques afin de réaliser certains mouvements spéciaux que tout le monde ne peut pas réaliser **[2-4].**

Un Karatéka doit agir très vite, faire mouvementer toutes les parties du corps à une très grande vitesse sans précipitation ou perte de contrôle. Il doit successivement sauter et s'agenouiller des centaines de fois dans un espace restreint devant un adversaire sans prévoir se reposer. Il doit respecter les règles du jeu, surtout lors de la compétition qui se fait souvent sur le plan national et international **[2, 3, 5, 6].**

Tous les sportifs en général et les karatékas en particulier courent un risque traumatique qu'il est impossible de réduire totalement tel que la crampe, le claquage, la tendinite, l'entorse, font partie des incidents du sport **[5, 7].**

Le suivi médical rigoureux s'avère indispensable dans la mesure où la personne pratiquant le karaté traverse une période caractérisée par les transformations physiques et physiologiques importants **[7 8].** La préparation physique et la compétition prennent une place prépondérante et par conséquent, elles sont sources des traumatismes**.** C'est un sport présumé violent par la population en général **[2, 7, 8].**

Au Burundi, aucune étude évaluant l'état de santé des karatékas n'a été réalisée d'où l'intérêt de faire un travail de recherche sur les clubs de karaté en mairie de Bujumbura.

Objectif général : Déterminer l'aptitude physique des personnes pratiquant le karaté.

Objectifs spécifiques :

-Analyser des données démographiques et des antécédents des karatékas.

-Identifier les difficultés de diagnostic des pathologies incompatibles à la pratique du sport en général et du karaté en particulier.

-Identifier le profil diététique de nos joueurs de karaté.

I. GENERALITES

I.1. KARATE

Le karaté est l'un des sports de haut niveau exigeant le développement de l'efficacité cardio-pulmonaire, de la force musculaire, de la vitesse et de la souplesse **[9, 10]**.

I.1.1. Branches du Karaté

Il comprend trois branches.

- Kihon : Répétition de mouvements de bases et postures. **[5, 9]**



- Kata : Enchaînements de mouvements prédéfinies, formalisés et codifiés, comprenant des séries de techniques, de défenses et d'attaque contre des adversaires imaginaires **[5, 9].**



- Kumite : Combats de compétition, il se présente comme un mode d'expression particulier d'un combat codifié et réglementé **[5, 9]** .

I.1.2. Styles de Karaté

Il existe plusieurs styles de karaté qui se rapprochent dans leur pratique et leurs objectifs :

-Shotokan : C'est un style le plus pratiqué dans le monde, développé à partir de différents arts martiaux par Gichin Funakoshi, il est caractérisé par des positions profondes, longues fournissant la stabilité et renforçant les jambes **[9, 10].**

-Wadôryû : c'est un style japonais de karaté crée en 1939 par Hironori Ohtsuka. Ce style favorise la souplesse et la simplicité. Il est caractérisé par des postures plus hautes, ses techniques plus enroulées et plus fluides **[9, 10].**

-Taikondo : style utilisant les armes agraires associées aux arts martiaux japonais,

-Autres styles (shitoryu, gojuryu, kyokushinkai, Uechi-ryushotokai, shorin-ryu, Tokitsu-ryujisseido,…) **[9, 10].**

I.2. Aptitude physique

I.2.1. Définition

Selon l'OMS, l'aptitude physique correspond à la capacité d'accomplir un travail musculaire de façon satisfaisante dans des conditions aérobies **[11- 14].**

I.2.2. Facteurs déterminants l'aptitude physique

L'aptitude physique varie d'un individu à l'autre et dépend de plusieurs facteurs **[15, 16]** .

I.2.2.1. Facteurs génétiques

Le patrimoine génétique intervient à raison de 60-70% dans la détermination de l'aptitude physique. Cependant, sans entraînement, ce patrimoine génétique peut rester quiescent [**17, 18]**.

I.2.2.2. Facteurs environnementaux

Ce sont les facteurs externes qui permettent d'exploiter au maximum le patrimoine génétique, ce qui permet d'améliorer les performances. Ces facteurs interviennent à raison de 30-40% dans la détermination de l'aptitude physique. Il s'agit d'un entraînement, un milieu favorable, une alimentation, un vieillissement, une pathologie de l'organisme et des facteurs psychologiques **[10, 19]**.

Les capacités physiques sont d'un apport limité tant que le pratiquant en soi n'a pas en lui la hantise de remporter ou de gagner, c'est cette motivation qui lui incitera à exploiter au maximum ses aptitudes jusqu'à la limite extrême**. [10, 18]**

I.2.3. Analyse des données biométriques

L'aptitude physique est en parti liée à la morphologie du sujet ; la taille, le poids sont des éléments de référence, selon le type de sport considéré **[12, 20]**.

A partir de la masse et de la taille, on peut calculer l'indice de masse corporel selon la formule : $IMC = P/T^2$ **[12, 20]**

Le poids maigre représente la masse active utilisable pour réaliser un exercice musculaire. Il est obtenu en déduisant du poids corporel les graisses de réserve mesurées par pesées comparées. **[12, 16, 20]**

I.2.4. Tests d'effort

La réalisation des tests d'effort permet de déterminer l'aptitude physique des sportifs de haut niveau par l'intermédiaire de la puissance maximale aérobie et la consommation d'oxygène **[21, 22]**.

I.2.4.1. Test de Ruffier –Dickson

C'est un test qui évalue les capacités cardio-vasculaires. Ce test consiste à faire faire au sportif 30 flexions complètes sur les jambes en 45 secondes au rythme du métronome, le buste droit et la remontée se faisant genoux en extension**.** Le test explore la récupération cardiaque après l'effort **[16].** C'est une méthode qui repose sur l'étude des variations du pouls pendant et après l'effort. Elle tient compte de la fréquence cardiaque de repos (P1), de la fréquence cardiaque après l'épreuve (P2) et de la fréquence cardiaque une minute après l'effort (P3). Avec trois chiffres obtenus P1, P2, P3, Le docteur Ruffier a mis au point un indice : On additionne P1+P2+P3, du total obtenu, on soustrait 200 et l'on divise ensuite par10 la différence obtenue (P1+P2+P3-200) :10 **[22]**

Le résultat de cette épreuve est pratique : c'est l'indice de Ruffier-Dickson (IRD).Les résultats de cette épreuve sont interprétés de la manière suivante :

- IRD <0 : Excellent
- 0 à2 : Très bon
- 2 à 4 : Bon
- 4 à 6 : Moyen
- 6 à8 : Faible
- 8 à 10 : Très faible

>10 : Mauvaise adaptation à l'effort **[23]**

Dans tous les cas, le contexte de terrain, de température ambiante, anxiété, prise d'excitant, de café ou de tabac, exercice, entrainement et le combat récent devront être appréciés **[16, 23].**

I.2.4.2. Systolic Tension Time: STT

C'est le test le plus récent. Il donne des résultats qui reflètent la puissance ventriculaire gauche, le début coronaire et la consommation myocardique en oxygène consécutive à l'effort musculaire **[20, 23]**.

Le STT = FC x PAS

Technique : Le sujet fait 24 montées par minute au rythme d'un métronome sur un escabeau de 40 cm de hauteur pour les hommes et 33cm pour les femmes. A l'arrêt immédiat de l'exercice, on mesure la fréquence cardiaque et tension artérielle en mm Hg. **[20, 23, 24]**

Résultats :

-STT ≤12OOO : supérieur

-12OO0<STT≤16000 : Excellent

-16000<STT≤20000 : Bon

-STT>20000 : Moyen

Plus la valeur du STT est faible, plus l'athlète est apte à l'exercice. , 23, 24]

I.3. Entrainement

I.3.1. Introduction

L'entraînement est l'ensemble d'exercices et de règles de vie ayant pour but de perfectionner l'athlète et de l'amener à ses possibilités maximales de rendement dans une discipline donnée [**5, 9, 14]**.

L'entraînement assure une préparation physique, technique, tactique et psychologique. Elle provoque des modifications morphologiques et fonctionnelles dans les tissus et les systèmes de l'organisme **[18, 19, 25].**

I.3.2. Effets de l'entraînement

I.3.2.1. Endurance

L'endurance est l'aptitude à faire un exercice de longue durée. Elle fait intervenir la Vo2 max. et la puissance maximale aérobie. L'entraînement augmente la puissance et la durée du temps pour s'y maintenir. Un exercice de longue durée implique un équilibre en eau cellulaire et en eau circulante. [**5, 6, 15, 26, 27]**

I.3.2.2. Effets métaboliques

I.3.2.2.1. Modifications métaboliques aérobies

L'entraînement en endurance implique une augmentation du contenu de myoglobine, d'oxydation du glycose et des lipides qui sont la source important du combustible **[19, 28-30].**

I.3.2.2.2. Modifications métaboliques anaérobies

Elles se produisent d'une part, par une amélioration de la capacité du système ATP-CP suite à l'augmentation de l'activité des enzymes responsable du renouvellement d'ATP. D'autre part, par une amélioration de la glycolyse anaérobie grâce à l'augmentation des enzymes glycolytiques **[28-30]**.

I.3.2.3. Effets cardio-respiratoires

1°Au repos, la paroi ventriculaire gauche augmente de volume, la fréquence cardiaque diminue et le volume d'éjection systolique augmente, d'où augmentation de volume sanguin circulant et de quantité de l'hémoglobine **[15,**

19]. Les capillaires fonctionnels deviennent nombreuses ce qui explique l'augmentation de la circulation périphérique chez les athlètes d'endurance.

2°A l'exercice maximal, la puissance aérobie maximale, le débit cardiaque, le volume déjection systolique, la production d'acide lactique, la ventilation minute maximale et la capacité de diffusion augmentent **[19, 28, 31]**.

3° Autres modifications sont diminution de la quantité totale des graisses, de taux sanguin de cholestérol et de triglycérides et de la pression artérielle **[31-33].**

I. 4. Adaptation à l'effort

I. 4. 1. Source d'énergie au cours de la contraction musculaire

La contraction de la fibre musculaire est liée à la décomposition d'ATP en ADP selon la réaction : ATP→ ADP + Pi + énergie **[11, 34].**

Les réserves musculaires d'ATP sont très variables et ne permettent pas à elles seules une activité physique prolongée, donc une fourniture d'ATP suffisante se trouve immédiatement assurée grâce aux processus aérobie et anaérobie **[34-36].**

I. 4. 1. 1. Source anaérobie alactique

L'énergie est fourni par la décomposition des substrats d'énergie, il n'y pas de production de l'acide lactique, la quantité d'énergie est limité jusqu'à 6-8 secondes si la force est maximale et jusqu'à 20 seconde si l'intensité est moyenne. Le système anaérobie est le plus sollicité en karaté **[34-36].**

I. 4. 1. 2. Source anaérobie lactique

L'apport d'oxygène aux muscles est insuffisant, la combustion des substrats étant insuffisant devant l'effort, l'énergie doit être mobilisée par voie oxydative. La fatigue musculaire est provoquée par l'acide lactique produite **[11, 34, 36].**

I. 4. 1. 3. Source d'énergie aérobie

C'est la principale source d'énergie lors de l'effort prolongé. Les oxydations cellulaires des substrats oxydables représentent le système le plus important de l'ATP. Il se produit une dégradation du glycogène qui aboutit à la formation de glycose qui est à son tour transformé en pyruvate et une dégradation des lipides qui conduit à des acides gras libres**[37-39].**

La vitesse de formation d'énergie à partir des graisses impose une consommation d'oxygène supérieure à celle requise pour les glucides [**37-39].**

I. 4. 2. Relation entre les différents processus énergétiques

L'analyse des différents processus énergétiques impliqués dans l'exercice musculaire révèle des caractéristiques fondamentales très différentes mais cependant complémentaires **[40].**

Chaque production d'énergie est caractérisée par : Son inertie, sa puissance, sa capacité, son endurance et ses facteurs limitants. Ces processus ne peuvent être sollicités isolement et la mise en jeu de l'un est toujours associée à l'augmentation de l'autre **[40-41].**

La puissance de chacun dépend de l'intensité et de la durée de l'exercice. Plus le travail est intense par apport à la puissance maximale aérobie du sujet, plus le déficit en oxygène est important et plus l'apport d'énergie par les processus anaérobie est grand **[40-42].**

Bien que le producteur de lactate bloque à moyen terme l'activité musculaire, le processus anaérobie lactique présente l'intérêt d'une inertie basse et d'un débit énergétique élevé par apport à la voie aérobie. Par contre, la voie aérobie est la seule qui est efficace à la dépense énergétique en cas d'un exercice de longue durée**. [40-42]**

I. 4. 3. Adaptations cardiovasculaires à l'effort

Le principal rôle du système cardiovasculaire au cours de l'exercice est d'apporter l'oxygène supplémentaire aux muscles qui travaillent et d'évacuer le dioxyde de carbone de ces muscles **[15, 43].**

Les autres fonctions du système cardiovasculaire comprennent le transport des nutriments, des métabolites et d'hormones, le maintien de l'équilibre osmotique et acido-basique et la convection de la chaleur du centre vers la périphérie [**15, 25, 43].**

I. 4. 3. 1. Adaptation circulatoires locales

L'effort musculaire entraîne une vasodilatation du territoire concerné et augmentation du débit cardiaque plus de 5 fois le débit cardiaque de repos. Ainsi, les besoins en oxygène augmentés par accumulation des métabolites seront satisfaits par l'augmentation du débit sanguin musculaire **[17, 43].**

Ce phénomène est sous le contrôle du système nerveux sympathique qui entraîne une tachycardie avant même que l'effort ne débite. Les hormones sont en partie responsables de la vasoconstriction au niveau des régions qui restent au repos **[43, 44].**

I. 4. 3. 2. Adaptations circulatoires générales

Ces adaptations mettent en jeux le débit cardiaque et la pression artérielle

Le débit cardiaque est fonction de la fréquence cardiaque et du volume d'éjection systolique : Q=FC x Vs **[24, 25].**

Lors de l'effort musculaire, le débit cardiaque augmente au début de l'effort ou lors du passage à niveau d'effort plus élevé. **[25, 43]**

Un nouveau débit cardiaque stable s'établit au bout de quelques minutes. A ce moment, il existe une relation presque linéaire entre la fréquence cardiaque et la consommation d'oxygène du cœur **[25].**

L'augmentation de la fréquence cardiaque signe une diminution de rendement mécanique du cœur. Les athlètes présentant une grande capacité de transport d'oxygène sont caractérisés par un volume d'éjection systolique élevé et une fréquence cardiaque basse **[25, 43].**

La fréquence cardiaque varie avec l'âge, le sexe, niveau d'entraînement, les dimensions corporelles, le climat et le stress **[43].**

Le volume d'éjection systolique quant à lui, varie avec le retour veineux au cœur et la distensibilité du ventricule gauche **[24, 25, 43].**

FC max. théorique=220-âge (années) : c'est la formule d'Astrand.

La pression artérielle varie avec le débit cardiaque et les résistances périphériques à l'écoulement sanguin : PA= Q x R

La pression artérielle diastolique (PAD) varie peu au cours de l'effort, ce qui signe une bonne adaptation de l'organisme à l'effort **[24].**

I. 4. 4. Adaptations respiratoires à l'effort

Lors de l'effort musculaire, le volume courant (V.t) correspondant au volume ventilé à chaque cycle respiratoire, augmente ainsi que le cycle respiratoire. Ce dernier passe de16-18 cycles par minute. Ceci entraîne une augmentation du débit ventilatoire (VE) passant de6l/min jusqu'aux environs 200l/min en vue de l'hématose **[15, 18, 32, 45**].

Le sportif a l'intérêt, lorsque son débit ventilatoire (VE) s'élève, à puiser sur la capacité vital (CV) plutôt que d'augmenter le cycle respiratoire pour augmenter le volume courant (VT) [45]

I.5. Récupération

I.5.1. Définition

Elle est définie comme étant « un retour des fonctions de l'organisme à leur niveau de repos après l'accomplissement d'une tâche musculaire. » **[32, 46]**

I.5.2. Modes de récupération

Il existe deux types de récupération :

-La récupération à court terme qui intervient après un effort musculaire, au cours de l'effort musculaire continu et au cours d'un effort musculaire entrecoupé de pause **[19, 32]**.

-La récupération à long terme dont les altérations sont à l'origine des états de fatigue, voire d'authentiques états lésionnel **[19, 32].**

I.6. Diététique chez une personne pratiquant le Karaté

I.6.1. Principes généraux

La diététique selon l'OMS est l'ensemble des connaissances permettant d'accéder à un état de bien-être physique, mental et social au service de la performance **[18].** Une diététique correcte chez un sportif en général et chez un karatéka en particulier doit répondre au besoin énergétique qui nécessite l'apport calorique quotidien nécessaire au maintien de la vie et à l'activité musculaire et au besoin plastique qui implique la protection, la réparation et l'édification des tissus **[47],**

I. 6. 2. Besoins énergétique

Il est actuellement démontré que la nutrition peut influencer les performances physiques d'un sportif ayant des prédispositions et un entraînement rigoureux **[25].**

Ces notions nutritionnelles sont importantes pour les sportifs de haut niveau pratiquant la compétition de manière régulière. Cependant, l'énergie nécessaire au travail musculaire est produite par oxydation des aliments en présence d'eau et d'oxygène. Une partie de ces aliments est également utilisée après transformation pour la réparation des cellules de l'organisme qui sont endommagé et pour reconstituer des réserves énergétiques de l'organisme après l'effort **[25, 46].**

Au début de l'exercice le muscle utilise le glucose circulant dans le sang. Ensuite, en fonction du type d'activité, de son intensité et de sa durée, l'organisme va pouvoir utiliser le glucose stocké dans le foie, c'est la voie dite anaérobie. Elle fournit l'énergie lors d'effort intense mais de courte durée **[48].**

Le second mécanisme permet de fournir des substrats à partir des lipides stockés et dans une moindre mesure des protéines. Elle utilise de grandes quantités d'oxygène, c'est la voie dite aérobie qui est utilisée préférentiellement lors d'effort de moindre intensité mais de longue durée [**46, 48].**

Si la quantité de glucides disponibles est épuisée par une activité prolongée, l'intensité de l'exercice devra être diminuée pour permettre la mise en route de la voie aérobie. Il est donc important de veiller à un apport glucidique suffisant d'au moins 50% (8 à 10g/kg/jour) de la ration calorique quotidienne sous forme de sucres simples et complexes et l'apport lipidique doit également être présent pour un minimum 20% (soit 0,8à 1g/kg/jour**) [46].**

Les besoins en protéines sont également accrus chez le sujet sportif. Un apport insuffisant en protéine peut conduire à une perte de masse musculaire. Dès lors, sachant que l'apport en protéine recommandé dans la population sédentaire est de 0.8 à 1g/kg /jour, on peut considérer que cet apport chez le sujet sportif doit être de 1,4 à 1,8 g/kg/jour **[25, 46, 48].**

Si l'exercice est intense et dure plus d'une heure, il est recommandé d'apporter des boissons avec suppléments de glucides, et éventuellement de sel.

Avant la compétition il faut veiller à prendre un repas pauvre en lipides et en fibre, mais riches en glucide (200 à 300g) et moyen en protéine **[46, 48]**.

Peu après l'exercice, apport d'une collation peut aider à reconstituer les réserves de l'organisme. L'apport en eau à ce moment doit également être important **[25, 48].**

I.6.3. Particularité de la prise alimentaire

La vie sportive est subdivisée en trois moments forts : l'entraînement, compétition ou combat et la récupération **[16].**

I.6.3.1. Ration d'entraînement

L'alimentation d'un sportif au cours d'entraînement aura comme objectif d'améliorer les performances et d'éviter les contre-performances dues aux erreurs alimentaires pouvant provoquer une interférence entre la digestion et l'activité musculaire **[16, 48-50]**.

Cette ration doit être avant tout équilibrée. Elle sera correctement mastiquée pour ne pas surcharger l'estomac. L'apport calorique est compris entre 3000 et5000 calories avec un apport hydrique suffisant compris entre 1,5litres à 2litres suivant les pertes**. [16, 45, 48-50]**

I.6.3.2. Ration de compétition

La ration de compétition est classée en ration d'attente et en ration per compétitive.

-La ration d'attente : Elle est donnée dans les trois jours qui précèdent la compétition. Le dernier repas du jour de la compétition sera pris trois heures avant le début de la compétition **[48, 49]**.

-La ration percompétitive : Elle doit répondre avant tout aux conditions climatiques. En ambiance chaude, la réhydratation sera privilégiée et en ambiance froid, on donne un repas glucidique et lipidique qui apporte de l'énergie **[18, 49]**.

Dans tous les cas, le sportif doit avoir en tête les bonnes habitudes de boire et ceci dès l'entraînement. A titre indicatif, un sportif en compétition en ambiance tropicale doit se réhydrater : 400 à 600 ml d'eau 15 à 30minutes avant le début de la compétition et boire autant que possible lors des pauses ou en cours de la compétition (100à200 ml toutes les 15 à 20 minutes) **[18, 48, 49]**.

I.6.3.3. Ration de la récupération

Cette ration aura pour objectif de corriger certains désordres métaboliques induits par l'effort musculaire en facilitant la détoxication et de rétablir l'équilibre énergétique et plastique **[51, 52].**

Il faut prendre un repas hypocalorique, hypo protidique et hyper hydrique immédiatement après la compétition et un repas hypercalorique et équilibré le lendemain **[51, 53]**.

Le sportif sera supplémenté en sels minéraux en vue de compenser les pertes électrolytiques pendant la sudation **[52, 53]**.

I.7. Bienfaits sanitaires de la pratique de Karaté

D'une manière générale, le karaté va faire appel à la coordination et à l'équilibre. Selon l'âge, la pratique de karaté va apporter des bienfaits spécifiques **[36].** Chez l'enfant, il leur apprend à respecter la règle du jeu. A l'âge de 18 à 40ans, il permet un entretien physique et l'amélioration des réflexes. Enfin lorsque on avance en âge, la pratique de karaté est quasiment un traitement du vieillissement neurologique et musculaire **[54].**

L'activité physique en général et le karaté en particulier ont un effet protecteur et préventif démontré vis-à-vis de plusieurs maladies chronique : L'activité

physique exerce pendant la phase de traitement un impact positif sur la recomposition corporelle dont la masse osseuse, l'adaptation cardio-respiratoire, la tonicité musculaire, la réduction de l'état dépressif, le sommeil, anxiété et l'image de soi donc le bien être en général. **[36, 54]**

Il peut avoir des causes d'intolérance aux activités physiques: l'évolution des processus néoplasiques, les traitements, le suivi dont les prélèvements et les examens; angoisse, la douleur; amaigrissement. On signale aussi des maladies contre-indiquant la pratique de karaté comme Tuberculose, Hépatite, IR, les maladies compromettant la vision ou l'ouïe **… [54]**

I.8. Traumatismes chez les personnes pratiquant le Karaté

Lors de combats, 80% des traumatismes concernent la face : lésion au niveau des lèvres, du nez, plus rarement l'œil ou oreille. Ils sont dus à des coups accidentels **[55, 56]** .

Les traumatismes musculaires ne sont pas rares mais se limitent souvent à des hématomes. Au karaté, il y a peu d'entorse ou des lésions articulaires au niveau des chevilles, des genoux, des épaules ou du cou. Parfois, il peut y avoir des lésions au niveau de la main: entorse ou fracture des doigts **[2, 7, 56].**

I.9. Suivi médical d'un joueur de Karaté

I. 9.1. Première visite médicale

La première visite médicale avant de s'inscrire dans un club quelconque aura comme objectif de dépister les inaptitudes à la pratique du karaté pour de bilan morpho-squelettique complet et biologique. **[2, 7, 27]**

On évalue l'état ostéo-articulaire et dentaire, l'intégrité cardio-vasculaire et les troubles visuels et auditifs **[2, 16, 27]**

I.9. 2. Suivi médical

Le suivi médical d'un karatéka se fixe comme objectif principal d'apprécier le développement des aptitudes physiques et l'adaptation à la charge de travail.

L'examen physique doit noter la taille en cm, le poids en kg, l'IMC, la FC, FR, TA au repos, l'auscultation cardiaque et l'auscultation pleuropulmonaire pour évaluer la biométrie qui nous renseigne sur le développement musculaire et la souplesse, l'aptitude aérobie, la récupération cardio circulatoire et l'aptitude sensori-motrice **[2, 9, 27, 48].**

Le suivi d'une personne pratiquant le karaté fait recours à certains examens de laboratoire comme glycémie à jeun, hémogramme, le dosage de l'urée et de la créatine sanguine, l'acide lactique, la sérologie hépatique, l'examen des selles et des urines ainsi que l'ECG de repos. **[2, 16, 21, 48]**

Ceci dans le but de diagnostiquer une pathologie éventuelle, analyser le retentissement physiopathologique de la pratique de Karaté et vérifier la pertinence de l'entraînement **[2, 9, 21, 27, 48]**

II. PATIENTS ET METHODE

II. 1. Patients

II.1.1. Cadre et lieu de l'étude

Notre étude a été réalisée en mairie de Bujumbura et s'est intéressée aux pratiquants de karaté dans les clubs suivants : Puma, Intwari, Yamatsuki, Indanga size à l'école fondamentale Stella matutina, zone Rohero, Zanchin size à l'école Française, quartier Rohero, Nihon dont le siège est au COMUBU, zone Buyenzi et Rumuri size au Campus kamenge et kiriri de l'université du Burundi.











II.1.2. Type et période d'étude

IL s'agit d'une étude transversale descriptive qui s'est réalisée sur une période de 6 mois allant du 01 novembre au 31mai 2019

II.1.3. Population étudiée

L'étude a été réalisée à Bujumbura et a porté sur les pratiquants de karaté des différents clubs de Bujumbura.

II.1.4. Critères d'inclusion

-Etre membre d'un club de karaté connu ;

-Participer régulièrement aux entrainements ;

-Avoir déjà livré une compétition officielle connue.

II.1.5. Critères d'exclusion.

-Les pratiquants qui n'ont jamais livré une compétition

II.2. Méthode

La collecte des données de la présente étude a été réalisée durant une période de6 mois sur les membres des différents clubs de karaté en mairie de Bujumbura au moment de séance d'entrainement.

II.2.1. Collecte et recueil des données

Une fiche d'enquête a été confectionnée et a été donné à chaque membre pour le recueil de données. Le modèle du questionnaire se trouve en annexe.

II.2.1.1. Variables étudiées

Les variables étudiées durant cette étude ont été les suivantes :

- Le profil sociodémographique : sexe, âge, profession, niveau d'éducation, état-civil, religion et le revenu mensuel familial
- L'IMC qui est calculé par la formule : P /T2 (poids et taille)
- Le nombre de séances d'entrainement par semaine.
- La durée de chaque séance d'entrainement.
-Les motivations et barrières à la pratique de karaté.

II.2.2. Outils

Nous avons utilisé une balance de poids et l'appareil électronique de marque <<SOKEI >> qui nous a permis de prendre certaines mesures comme: La tension artérielle en millimètres de mercure, la fréquence cardiaque en pulsation par minute, le poids en kilogrammes, la taille en centimètres et l'indice de masse corporelle en kilogrammes par mètres carré.

Les données ont été saisies et analysées par Microsoft Word, Excel et Epi info version 7. Les variables qualitatives ont été décrites sous forme des effectifs (pourcentages). Les photos ont été prises par un appareil téléphonique.

II.3. Limites de l'étude

-La disponibilité des pratiquants de karaté de notre population d'étude était conditionnée par le calendrier de séances d'entrainement des différents clubs de karaté de Bujumbura.

-Nous avons manqué les moyens pour la réalisation des bilans complémentaire afin d'éliminer certaines pathologies comme le diabète, les pathologies respiratoires, cardiaques, hépatiques et rénales et les pathologies traumatiques qui peuvent contre-indiquer le sport en particulier le karaté.

III. RESULTATS

III. 1. Données sociodémographiques

Nous avons inclus dans notre étude 102 karatékas. Ils pratiquaient le karaté dans des clubs du milieu urbain de Bujumbura. Ils faisaient des entrainements réguliers.

Signalons qu'un sportif est dit de haut niveau quand il effectue plus de 8h d'entraînement par semaine et tous ces pratiquants de karaté n'ont pas de suivi médical au sein de leur équipe et la prise en charge de leur santé est personnelle.

III.1.1. Clubs

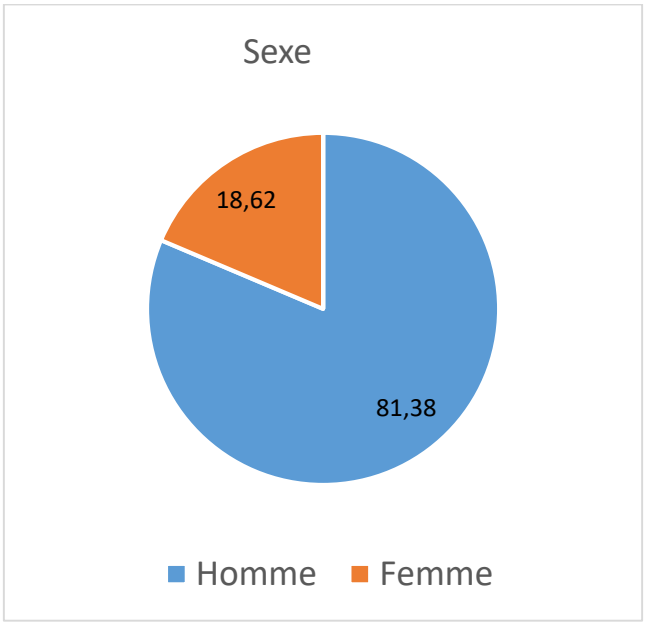
Tableau I : Répartition des karatékas selon les clubs

Clubs	Effectif	Pourcentage
Intwari	23	22,54
Puma	17	16,66
Zanchin	15	14,70
Yamatsuki	15	14,70
Rumuri	13	12,74
Nihon	10	9,80
Indanga	9	8.82
TOTAL	**102**	**100**

C'est le club Intwari qui a le plus grand nombre de pratiquant avec 23 karatékas soit 22,54%.

III.1.2. Sexe

Dans notre étude, nous avons notés 83 hommes (81,37%) contre 19 femmes (18,63%) soit un sexe ratio de 4,3 en faveur des hommes



Graphique 1: Répartition selon le sexe.

III.1.3. Age

Tableau II : Répartition des pratiquants du karaté selon l'âge

Tranche d'âge	**Effectif**	**Pourcentage**
[7 – 10[	1	0,98
[10-20[	20	19,61
[20 – 30[	34	33,33
[30 – 40[	25	24,51
[40 – 50[	9	8,82
[50 – 60[	7	6,86
>60	5	4,90
TOTAL	**102**	**100**

La tranche d'âge de 20 ans à 30 ans était la plus représentée avec un taux de 33,33% suivie de la tranche d'âge de 30 ans à 40 ans (24,51%). La tranche d'âge de 7 à 10 ans était la moins représenté avec un taux de 0,98%.

III.1.4. Résidence

Tableau III : Répartition des karatékas selon les zones de résidence

Zones de résidence	Effectif	Pourcentage
Buyenzi	17	16,66
Nyakabiga	12	11,76
Bwiza	11	10,78
Gasenyi	10	9,80
Ngagara	9	8,82
Kinama	8	7,84
Kamenge	7	6,86
Cibitoke	7	6,86
Gihosha	6	5,88
Mutakura	5	4,90
Kanyonsha	4	3,92
Kinindo	3	2,94
Rohero	3	2,94
TOTAL	**102**	**100**

La majorité des karatekas de notre population d'étude habitait dans la zone Buyenzi soit 17 karatékas soit un taux 6,66%. Les zones les moins habitées par nos participants sont Kinindo est Rohero, chacune est habitée par 3 karatékas, soit un taux de 2,94%.

III.1.5. Profession

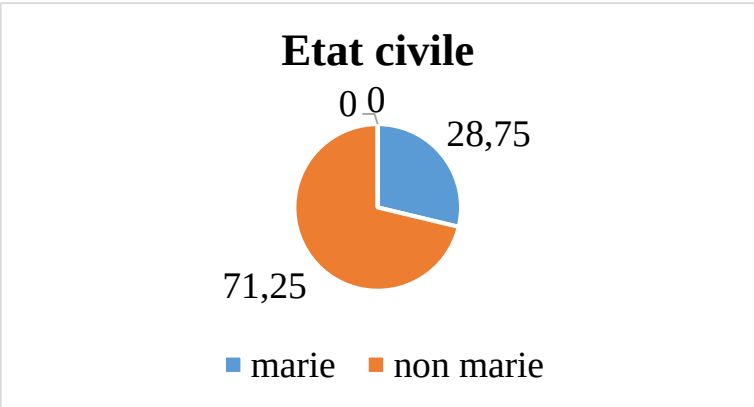
Tableau IV : Répartition des pratiquants du karaté selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Etudiant/Elève	46	45,10
Mécanicien	7	6,86
Commerçant	11	10,78
Fonctionnaire	9	8,82
Chauffeur	9	8,82
Cultivateur	1	0,98
Autres professions	19	18,63
TOTAL	**102**	**100**

Les étudiants et élèves combinés étaient les plus représentés avec un taux de 45,10%, ce qui corrélait avec la tranche d'âge la plus représenté de 20-30 ans car la majorité des étudiants et élèves se trouvent dans cette tranche d'âge.

III.1.6. Etat civil

Les célibataires sans enfants étaient majoritaires avec un taux de 71,25% tandis que les mariés étaient représentés à 28,75% des cas.



Graphique 2 : Répartition des pratiquants du karaté selon l'état civile

III.2. Données Anthropométriques

III.2.1. Indice de masse corporelle (IMC)

76 karatékas avaient un IMC normale (entre 18-25) avec un taux de 74,50% des cas, et ceux qui avaient un IMC inférieur à la normale étaient au nombre de 26 karatékas avec un taux 25,49% de cas.

III.2.2. Constance du poids

Parmi nos karatekas 67, soit 65,69% ont signalé que leur poids est constant durant toute une année

III.3. Caractéristiques du karaté et des karatékas

III.3.1. Ancienneté dans le sport de karaté

Tableau V : Répartition des karatekas selon l'ancienneté

Ancienneté dans le karaté en année	**Effectif**	**Pourcentage**
1 – 5ans	40	39,22
5-10ans	23	22,55
10-15ans	16	15,69
15 – 20ans	15	14,71
20 – 25ans	1	0,98
25 – 30ans	4	3,92
30 – 35ans	2	1,96
35 – 40ans	1	0,98
TOTAL	**102**	**100**

Une ancienneté de 0 à 5 ans était la plus représenté avec un taux 39,22% des cas. Elle était suivie de l'ancienneté de5 à 10 ans avec un taux de 22,55%.Les cas les plus anciens étaient dans la tranche de 35 à 40 ans avec un taux 0,98% des cas.

III.3.2. Style de karaté pratiqué

Tableau VI : Répartition des pratiquants de karaté selon le style.

Style de Karaté	Effectif	Pourcentage
Shotokan	65	63,72
Taekondo	14	13,72
Wado'ryu	23	22,54
TOTAL	**102**	**100**

Le Shotokan était le style de karaté le plus préféré avec un taux de 63,72% des cas, suivi du Wadoryu à un taux de 22,54%.

III.3.3. Régularité dans la pratique de karaté.

III.3.3.1. Interruption de karaté

37 karatékas, soit 36,27% ont interrompu la pratique de karaté.

III.3.3.2. Temps d'interruption du sport de karaté

Nous avons trouvé que 18 karatékas, soit 18,36 % avaient interrompu leur sport de karaté dans un délai de moins d'une année et 9 karatékas soit 9,18% avaient interrompu le karaté durant plus d'une année.

III.3.3.3. Cause d'interruption du sport de karaté de nos pratiquants

Tableau VII : Répartition des pratiquants du karaté selon la cause d'interruption de karaté

Causes	**Effectif**	**Pourcentage**
Club non fonctionnel	1	2,5
Maladies	13	32,5
Indisponibilité	22	55
Punition	1	2,5
Voyage	3	7.5
TOTAL	**40**	**100**

La majorité des cas **(55%)** avaient interrompu leur sport de karaté pour cause d'indisponibilité. Les abandons suite aux maladies représentaient 32,5% des cas.

III.3.4. Activité sportives

III.3.4.1. Autres activités sportives pratiqués par les karatekas

Cette étude a montré que 59 karatékas, soit 57,84% avaient une autre activité sportive alors que ceux qui pratiquaient le karaté seulement étaient 43 karatékas, soit 42,16%.

III.3.4. 2. Types d'autres activités sportives

Tableau VIII : Répartition des pratiquants du karaté selon les autres activités sportives

Autres sports	**Effectif**	**Pourcentage**
Basket	11	18,64
Cross	23	38,98
Football	15	25,42
Soulèvement des poids lourds	4	6,77
Volley et Handball	6	10,16
TOTAL	**59**	**100**

Parmi les autres sports, le cross était le sport le plus pratiqué en dehors du karaté par 38,98% des karatekas alors que le soulèvement des poids lourds était la moins pratiqué par 6,77% des karatekas.

III.3. 5. Branches du karaté pratiquées par nos sportifs

Tableau IX : Répartition des pratiquants du karaté suivant la branche du karaté de préférence

Branche du Karaté de préférence	Effectif	Pourcentage
Compétition	3	2,94%
Kata	1	0,98 !
Kihon	11	10,78
Kihon et compétition	6	5,88
Kihon et Kata	12	11,76
Kihon Kata et Compétition	69	67,65
TOTAL	**102**	**100**

La combinaison des trois branches (la kumité, le kata et le kihon) pratiquées par 69 karatékas, soit 67,65% était la plus préféré dans notre série. Elle est suivie par la combinaison de kihon et kata dans 11,76% alors que le kihon seul était préféré par 10,78% des cas.

III.3.6. Entrainement de nos karatekas

III.3.6.1. Types d'entrainement de nos karatekas

L'Etude Montre que 88 karatékas pratiquaient un entrainement collectif et individuel avec un taux 86,27% alors que ceux qui pratiquaient l'entrainement collectif seulement étaient 13, soit 12,75% des cas.

III.3.6.2. Nombres de séances d'entrainement faits par semaine

Tableau X : Répartition selon le nombre de séances faites par nos karatékas par semaine

Séances	Effectif	Pourcentage
1-5	30	29,41
6-10	48	47,05
+10	24	23,52
TOTAL	**102**	**100**

La majorité des karatékas, soit 47,05% avaient 6à10 séances d'entraînement par semaine, suivi de 30 karatekas soit 29,41% qui faisaient 1à5 séances et 24 karatekas soit 23,52% faisaient plus de 10 séances par semaine

III.3.6.3. Durée de chaque séance d'entrainement par semaine

Tableau XI : Répartition des pratiquants du karaté selon la durée de chaque séance

Temps de la séance	Effectif	Pourcentage
1h à 1h30	7	6,86
1h 31min à 2h	18	17,65
2h01min à2h30min	72	70,59
2h31min à3hoo	5	4,90
TOTAL	**102**	**100**

De 2h01min à2h30min est la durée la plus utilisée par nos karatekas pour chaque séance chez 70, 59%des cas. La durée la moins utilisée est celles de 2h31min à 3h avec un taux de 1,96% des cas.

III.4. Mode de vie et habitude alimentaire

III.4.1. Nombre de repas de nos karatekas par jour

Tableau XII : Répartition des karatékas selon le nombre repas

Repas	Effectif	Pourcentage
Déjeuner et Diner	36	35,29
Diner	2	1,96
Les 3 repas	64	62,75

64karatekas (62,75%) prenaient 3 repas par jour (le petit déjeuner, le déjeuner et le diner), 36 karatekas (35,29%) prenaient 2 repas par jour (le déjeuner et le diner), il y avait aussi 2 karatekas (1,96%) qui ne prenaient que le diner par jour.

III.4.2. Tabagisme

Tableau XIII : Répartition des karatekas selon le nombre des cigarettes par jour

Nombres des cigarettes	Effectifs	Taux
1-5	8	28,43
6-10	13	44,82
10-15	5	17,24
+de15	3	10,34
TOTAL	**29**	**100**

L'étude a montré que29 karatékas sur102soit 28,43%prenaient du tabac. Parmi ces derniers 13 karatékas soit 44,82%prenaient 6-10cigarettes par jour ,8 karatekas, soit28, 43% prenaient 1 à 5 cigarettes par jour. On a noté que 10,34% de nos karatekas prenaient plus de 15 cigarettes par jour.

III.4.3. Alcoolisme

Dans notre étude, nous avons trouvé que 48 sujets soit 47,05 % prenaient de l'alcool. Le type d'alcool variait selon la préférence des sujets mais aussi un seul sujet pouvait prendre différents types d'alcool.

III.4.3.1. Type d'alcool

Tableau XIV : Répartition des karatekas selon le type d'alcool qu'ils prenaient

Type de boisson	Effectif	Pourcentage
Amstel de 65cl	26	25,49
Primus	23	22,54
Royal	17	16,66
Autres boissons	15	14,70

L' amstel de 65cl est la plus préférée des types d'alcool par 26 karatekas (25,49%), suivi de Primus préféré par 23 karatekas(22,54%). Il y avait aussi 15 karatekas qui prenaient des diffèrent types d'alcool non connues.

III.4.3.2. Quantité d'amstel de 65cl

Tableau XV : Répartition des karatékas selon le nombre des bouteilles d' amstel de 65cl qu'ils prenaient par jour

Nombre des bouteilles	Effectif	Pourcentage
-1à1	17	65,38
2	6	23,07
3	3	11 ,54
Total	**26**	**1OO**

Dans notre étude, 17 karatekas (65,38%) prenaient une quantité inferieur ou égale à une bouteille d'amstel par jour.

III.4.3.3 Quantité de Primus

Tableau XVI : Répartition des karatékas selon le nombre des bouteilles de Primus qu'ils prenaient par jour.

Nombre des bouteilles	Effectif	pourcentage
-1à2	11	47, 82
3-4	8	34, 78
+5	4	17, 39
Total	**23**	**100**

Nous avons trouvé que 11karatekas (47,82%) prenaient une quantité variant de moins une à deux bouteilles de Primus. Ceux qui prenaient plus de 5 bouteilles de Primus étaient 4, soit 17,39%.

III 4.3.4. Quantité de Royal

Tableau XVII : Répartition des karatékas selon le nombre des bouteilles de Royal qu'ils prenaient par jour.

Nombre des bouteilles	Effectif	Pourcentage
1-3	13	76,47
4-6	3	17,64
+7	1	5,88
Total	**17**	**100**

13 karatekas (76,47%) prenaient 1à3bouteilles de royal par jour .Il y avaient aussi un karateka qui prenait plus de 7 bouteilles par jour

III.5. Suivi médical de nos pratiquants

III.5.1. Suivi médical régulier

Aucun karatéka n'est suivi régulièrement par un médecin.

III.5.2. Médicaments pris par les karatekas

Lors de notre étude, 53 Karatekas soit 51,95 % étaient sous traitement de court ou de long terme.

Tableau XVIII : Répartition des pratiquants du karaté selon la catégorie des médicaments qu'ils prenaient

Médicaments	**Effectif**	**Pourcentage**
Antituberculeux	2	1,96
AINS	10	9,80
Antalgique	41	40 ,19
Aucun	49	48,03
TOTAL	**102**	**100**

41 karatékas, soit 40,19% des cas étaient sous antalgiques, suivi de 10 karatékas sous AINS avec un taux de 9,8% des cas et deux karatekas soit 1,98% étaient sous anti tuberculeux.

III.5.3. Maladies contre-indiquant le sport du karaté.

Selon nos résultats, 17 karatékas, soit 16,66%avaient une maladie ou des signes d'une maladie contre-indiquant la pratique du karaté. En effet, deux avaient une tuberculose confirmée, six avaient les problèmes de vision, 3 avaient une douleur non traumatique de l'hypocondre droit, 5 ont signalé de problèmes rénaux qu'on a déjà confirmés à l'échographie et un karateka a signalé une polyurie qui peut être liée au diabète

III.5.4. Localisation des pathologies liées au sport de karaté

Tableau XIX : Répartition des pratiquants du karaté selon la localisation des pathologies liée au sport

Localisation des Maladies lié au sport	Effectif	Taux
Membres	50	49,02
Rachis	30	29,41
Thoraciques	32	31,37
Bucco-dentaires	12	11,76
Abdominales	3	2,94

Les pathologies liées au karaté, chez 50 karatekas (49,02%) étaient localisée au niveau des membres, elles étaient thoraciques chez 32 karatekas (31,37%). Ceux qui avaient des traumatismes abdominaux, étaient les moins représentés avec 2,94% des cas.

III.5.5. Localisations de douleur liées au karaté

III.5.5.1. Pathologies du rachis

Tableau XX : Répartition des douleurs selon leurs localisations au niveau du rachis

Rachis	Effectif	Pourcentage
Cervicale	2	6,67
Lombaire	22	73,33
Thoracique	6	20
TOTAL	**30**	**100**

Selon la souffrance du rachis, tous avaient des plaintes types douleurs. 73,33% des cas avaient une douleur lombaire suivis de ceux qui avaient une douleur thoracique avec une fréquence de 20% des cas.

III.5.5.2. Localisation des pathologies

Tableau XXI : Répartition de pathologies selon leurs localisations aux membres

Membres	**Effectif**	**Pourcentage**
MI	20	40
MI et MS	12	24
MS	18	36
TOTAL	**50**	**100**

Les pathologies localisées aux membres étaient représentées par des pathologies des MI qui étaient les plus représentés avec une fréquence de 40% suivi des pathologies des MS à 36% des cas. 12 karatekas (24%) avaient des pathologies des membres inférieurs et des membres supérieurs.

III.5.5.3. Pathologies de la tète

Nous avons trouvé12 karatékas avec des pathologies localisées au niveau de la tête, il s'agissait des fractures dentaires ou extraction complète des dents.

III.6. Antécédents de nos karatékas

III.6.1. Antécédents médicaux

Tableau XXII : Répartition des pratiquants du karaté selon leurs Terrains

Terrains	**Effectif**	**Taux**
Asthme	1	4,55
Cardiopathie	6	27,27
TBC	5	22,73
Diabète	13	59,09
Autres Pneumopathies	16	72,73
TOTAL	**22**	**100**

Les pratiquants du karaté qui avaient des antécédents médicaux étaient 22 soit 21,56% des cas en général ; les pneumopathies à part la tuberculose étaient les plus dominantes des antécédents médicaux chez les karatékas avec une fréquence 72,73% des cas. Elles sont suivies de diabète avec une fréquence de 59,09%. Quant à la tuberculose, la fréquence était de 22,73%des cas.

III.6.2. Antécédents chirurgicaux

Tableau XXIII : Répartition des pratiquants du karaté selon les antécédents chirurgicaux

ATCDS Chirurgicaux	**Effectif**	**Pourcentage**
Fractures traité orthopédiquement	8	47,06
Intervention chirurgicale suite aux fractures liées aux karaté	2	11,76
Luxation répétée (Réduction mec)	7	41,18
TOTAL	**17**	**100,00**

Les 17 karatekas avaient des antécédents chirurgicaux soit 16,66% des cas en général. Les fractures qu'on a traité orthopédiquement étaient représentées avec un taux de 47,06% des cas, suivies des luxations avec 41,06% des cas.

III.7. Paramètres vitaux de nos karatékas

III.7.1. Fréquence cardiaque au repos

Tableau XXIV : Répartition des pratiquants du karaté selon la fréquence cardiaque au repos

FC	Effectif	Pourcentage
60-70	52	50,98
71-80	26	25,49
81-90	16	15,69
91-100	8	7,84
Total	**102**	**100**

Nous avons trouvé que 52 karatekas (50,98%) avaient une fréquence cardiaque allant de 60 à 70 pulsations par minute, suivis de la fréquence cardiaque de 71 à 80 avec taux de 25,49% des cas. Ceux qui avaient une fréquence cardiaque de 91 à 100 étaient minoritaires avec un taux de 7,84% des cas.

III.7.2. Tension artérielle systolique au repos

Tableau XXV : Répartition karatékas selon la tension artérielle systolique au repos

TA systolique au repos	Effectif	Pourcentage
<90	16	15,69
90-100	38	37,25
101-110	24	23,53
111-120	13	12,75
121-130	8	7,84
131-140	2	1,96
141-150	1	0,98
Total	**102**	**100**

Chez 24 sujets (37,25%), la tension artérielle systolique au repos variait de 90 à 100 mm Hg suivie de celle de 101 à 110 mm Hg avec un taux des 23,53% des cas. Un seul cas (0,98%) avait une systolique supérieure à 140 mm Hg.

III.7.3. Fréquence respiratoire

Tableau XXVI : Répartition des pratiquants du karaté selon la fréquence respiratoire

FR	Effectif	Pourcentage
16-20	55	53,92
21-24	47	46,08
Total	**102**	**100**

Nous avons trouvé 55 karatekas (53,92 %) dont la fréquence respiratoire variait de 16 à 20 cycles par minute et 47 karatekas (46,08%) dont la fréquence respiratoire variait 21 à 24 cycles par minute.

IV. DISCUSSION

IV.1. Données sociodémographiques

Notre étude a été faite sur 102 pratiquants de karaté âgés de 8 à 62 ans avec une moyenne de 27,6 ans. La tranche d'âge de 20 ans à 30 ans était la plus représentée avec un taux de 33,33% suivie de la tranche d'âge de 30 ans à 40 ans avec un taux de 24,51%. La tranche d'âge de 7 à 10 ans était la moins représenté avec un taux 0,98%.

Nos résultats concordent avec ceux de **Diallo M [57]**| qui a travaillé sur 54 pratiquants de Karaté à Bamako en 2006 : La tranche d'âge 22 à 26 ans prédominait avec 44,4%. Dans un livre publié par l'association de karaté de Québec **[58]** : « le développement à long terme de l'athlète en karaté » la tranche d'âge la plus dominant était celle de 17 ans à 28 ans. **Mohamed seydou D [2]** a trouvé que les sujets âgés de 21 à30 ans ont constitué la majorité de son échantillon à 72,38%.

La majorité de nos karatekas réside dans la ville, ceci est lié à la disponibilité des clubs et à la profession de chaque membre. Les étudiants et les élèves sont majoritaires à 45,10% dans notre étude, ce qui pourrait être justifié par le fait que la plus part des universités sont construits en ville.

Les célibataires étaient majoritaires avec un taux de 71,25%. Nos résultats sont presque semblables à ceux de **Diallo M [57]** qui a trouvé 85,2% de célibataires et ceux **Mohamed seydou D [2]** qui a trouvé 97,14% des célibataires.

Ce résultat pourrait être expliqué par le fait que la majeure partie de notre population était constituée d'élèves et étudiants.

IV.2. Données anthropométriques

La composition corporelle des athlètes en karaté, comme dans chaque discipline sportive, prend en considération divers paramètres.

Dans notre étude, Les pratiquants du karaté qui avaient un IMC normal étaient les plus représentés avec un taux de 74,59% des cas. 26 karatekas avaient une insuffisance pondérale et aucune karateka n'avait une surcharge pondérale.

Ces résultats se rapprochent de ceux de **Girimana. D [39]** qui n'a trouvé aucun sujet avec une surcharge pondérale et 2 sujets avec une insuffisance pondérale. Le karaté est l'un des sports de haut niveau avec une très grande exigence énergétique, raison pour laquelle on n'a pas trouvé de karatekas en surcharge pondérale.

Des études rapportées par **Chaabène et coll [59]** montrent des variations significatives entre les athlètes de même niveau de compétition. Pour les hommes, les valeurs observées indiquent des données variant de 7,5% à 16,8% de gras (ou tissus adipeux). Du côté féminin, aucune donnée n'a été trouvée.

De son côté, **Roschel et coll [60]** suggèrent qu'une masse adipeuse plus faible est une caractéristique anthropométrique souhaitable, puisqu'elle constitue une masse non productive, et dispose d'un poids de corps plus léger à déplacer, permettant l'obtention d'une plus grande vitesse de déplacement.

IV.3. Caractéristiques de nos pratiquants de karaté

Une ancienneté de 0 à 5 ans était la plus représenté avec un taux de 39,22% des cas. Elle était suivie de l'ancienneté de 5 à 10 ans avec un taux de 22,55% ; l'ancienneté de 35à 40 était la moins représenté à 0 ,98% des cas.

Destombe C et call [55] dans leur étude ont trouvés une ancienneté moyenne de 5,8 ans ± 5,4. Cette différence pourrait être expliquée par le fait que les parents inscrivent rarement leurs enfants dans les clubs de karaté, ces deniers s'inscrivent personnellement à l'âge adulte.

Parmi les styles de karaté, le Shotokan était le type de karaté le plus préféré avec 63,72% des cas suivi du Wadoryo à 22,54%, tandis que le Taikondo était le moins représenté avec 13,72% des cas.

Cela peut être expliqué par ancienneté du style dans le pays par rapport aux autres et la modalité de la pratiquer. Cela se rapproche avec ce que dit la littérature **[9, 10].**

Les karatekas qui avaient une autre activité sportive représentaient 57,84%. Parmi ces autres sports, le cross était le sport le plus pratiqué en dehors du karaté avec 45,95 % des cas alors que le soulèvement des poids lourds était la moins pratiqué par 5,41% des cas. Ces résultats pourraient être expliqués par le fait que le karaté exige une endurance maximale, c'est pour cette raison qu'ils fassent d'autre sport en dehors des séances d'entrainement de karaté.

IV.4. Branche du karaté de nos pratiquants

La kumite, le kata et le kihon combinés étaient plus préférés par 67,65% des cas suivi de kata et kihon combiné avec 11,76% des cas. Le kihon seulement était préféré par 10,78% des cas, alors que le kata seul était pratiqué par un seul karateka (0,98%). Ces résultats sont justifiés par ce que dit la littérature « la pratique de l'une des branche de karaté facilite la pratique de l'autre **» [61].**

IV.5. Entrainement de nos karatekas

La majorité des karatekas soit 86,27% pratiquait un entrainement collectif et individuel alors que ceux qui pratiquaient l'entrainement collectif seulement étaient représentés à 12,75% des cas.

Les karatekas qui faisaient 6à10 séances d'entrainement par semaine représentaient 47,05% des cas, suivi de ceux qui faisaient 1à5 séances par semaine (29,41%). Les sportifs qui pratiquaient plus de 10 séances par semaine étaient les moins représentés avec une fréquence de 23,52% des cas.

Pour la plus part des karatekas (70,59%), les séances d'entraînement duraient de 2h à2h30 minutes, suivi de ceux qui utilisaient 1h 30 minutes à2h par séance d'entraînement soit 17,65% des cas. Ceux qui travaillaient2h31minutes à 3h par séances étaient les moins représenté avec 4,90% des cas. Ces résultats se rapprochent de ceux de **Poupon E [62]** dans son article : « la durée d'une séance de karaté lors de l'entraînement varie de 1h à2h 30 minutes et cette durée doit dépendre de l'âge des entraînées ». La littérature dit que le karateka doit avoir 3 séances par semaine et chaque séance dure au minimum 1h30minutes **[63].**

IV.6. Mode de vie et habitudes alimentaires

Dans notre étude 62,75% des karatekas prenaient 3 repas(le petit déjeuner, le déjeuner et le diner) par jour, suivi de ceux qui prenaient le déjeuner et le diner par jour soit 35,29% des cas. 2 cas (1,96%) prenaient le diner seulement par jour.

Nos résultats est diffèrent de ce que dit la littérature « le karatekas doit manger, en plus des 3 repas (petit déjeuner, déjeune, diner) plusieurs collations contenant une bonne quantité de liquide, une heure avant le combat et entre les combats. La réhydratation, les aliments riches en glucides et en lipides sont très importants pour les performances d'un karateka**. » [64]**

IV.6.1. Tabagisme

L'Etude montre que 29 karatékas sur102 (28,43%) prenaient le tabac en général.44,82% de ces derniers prenaient entre 6 et10 cigarettes par jourmais il y avait aussi 3 joueurs qui prenaient plus de 15 cigarettes par jour et 5joueurs qui prenaient 10à15 cigarettes par jour. **Bernard packa-tchissambou et coll [65]** ont trouvé dans leur étude faite sur cinquante jeunes sportifs fumeurs et cinquante jeunes sportifs non-fumeurs, d'âge et de taille comparable, étaient soumis à l'épreuve de flexion-extension des jambes de Ruffer et test au course de Cooper. Le poids et la fréquence cardiaque étaient mesurés avant l'expérimentation, le suivi en continue au cours et au décours de l'exercice. Il a conclu que la

consommation des cigarettes et du tabac par les sportifs entraine une modification de la composante corporelle et une diminution significative des performances physiques dans les conditions d'effort maximal. **Mafatema F [66]** a trouvé que sur 117 fumeurs sportifs, 71 ont au moins un effet défavorable sur leur condition physique il a trouvé que 29 ont des troubles respiratoires et que 28 ont des palpitations cardiaques.

IV.6.2. Alcoolisme

Dans notre étude, 48 karatékas sur 102 (47,50%) buvaient de l'alcool de différente sorte, parmi eux il y avait ceux qui prenaient plus de 7 bouteilles d'Amstel par jour et ceux qui prenaient plus de 5 bouteilles de Primus par jour **Ladner J et coll [38**] qui ont travaillé sur 2787 étudiants, 28,4%avaient une activité physique modérée, 19,8% avaient une activité physique intense régulier et 20,2% de ceux qui avaient une activité physique consommaient d'alcool au moins une fois par semaine. Il est très dangereux de faire les arts martiaux après la prise d'alcool et le risque de blesser un partenaire augmente.

La littérature dit que la prise d'alcool pour un sportif a beaucoup des effets négatifs : déshydratation, perturbation des mécanismes de régénération musculaire, des effets sur le métabolisme puisque il réduit l'oxydation des graisses, une augmentation de la taille des adipocytes et accroît la concentration de triglycéride dans le sang **[67].**

IV.7. Suivi médical de nos pratiquants de karaté

Dans notre étude nous n'avons trouvé aucun suivi médical dans les clubs de karaté de la ville de Bujumbura.

La médecine sportive devrait s'occuper du sport et des sportifs, il convient d'en préciser ses attributions et ses limites. Selon **Gguido A-A [68],** la performance sportive permet à chacun de nous de se découvrir, de faire connaissance de soi même. Grâce à ce contrôle, le sportif a le rare privilège de connaître le risque et

les limites exactes. Chaque fois que celui-ci tente de se surpasser parvient à ses fins, la joie qu'il ressent est une qualité qui n'apparaît qu'au cours du sport.

Le sportif doit savoir prendre des risques. Cette notion de dépassement de soi même et le risque à prendre qui caractérisent le sport, fait apparaître immédiatement la nécessité de surveillance médicale approfondie et spécialisée.

Chailley B. [69] dans son étude, visait à sélectionner, orienter, surveiller et traiter les sportifs. Étant donné que tous les sportifs quelques soient leur âge sont autorisés à pratiquer le sport de compétition que s'ils sont reconnus capables de supporter les efforts que ce dernier exige. Ainsi on voit qu'elle s'apparente par bien des points à la médecine de travail. Elle implique enfin une étroite confiance et collaboration entre le médecin, l'entraîneur et l'athlète.

Deux cas (1,96%) étaient sous anti tuberculeux, ils continuaient à faire des entraînements collectifs sans tenir compte au risque de rechute, de la contagiosité de la tuberculose et aux effets indésirables des antituberculeux surtout l'hépato-toxicité alors que le foie travaille beaucoup pendant le sport comme dit la littérature **[70]**

Dans notre population, 9,8% des karatekas étaient sous AINS et 40,19% des cas étaient sous antalgiques.

Selon Bill Farquhar et Larry M S [71] : Dans un nombre restreint d'étude de cas l'utilisation des AINS avant et après l'exercice pourrait être en cause dans certains cas d'insuffisance rénale aigue et chronique. Les AINS agissent en inhibant les prostaglandines rénales qui protègent contre la diminution du débit sanguin rénal .Le risque augmente pendant l'exercice à cause de la déshydratation.

L'étude montre que 66,25% des karatekas avaient des pathologies liées au karaté. Parmi ces pathologies, 49,02% étaient localisées au niveau des membres suivi des pathologies du thorax (31,37%,) et du rachis (29,41%).

Ceux qui avaient des pathologies abdominales étaient les moins représentés à 2,94% des cas.

Selon la souffrance du rachis, tous avaient des plaintes types douleurs.

73,33% des cas avaient une douleur lombaire suivie de ceux qui avaient une douleur thoracique avec une fréquence de 20% des cas

Les pathologies localisées au niveau des membres étaient représentées par des pathologies des MI à 40% des cas suivi des pathologies des MS à 36% des cas. Les pathologies des membres inférieurs et des membres supérieurs à la fois étaient représentées à 24% des cas.

Destombe C et al [55] qui ont travaillé sur les membres supérieurs ont trouvé des résultats proches des nôtre avec 28,9% des cas. Cela s'expliquerait par le fait que les membres supérieurs jouent un grand rôle dans le karaté. Les combats se déroulent sans moyen de protection et le manque d'expérience, ils combattent les mains ouvertes sans concentré les doigts**.**

Ailleurs, **Zetaruk et coll [72]** ont trouvé 45% des blessures au niveau des membres inférieurs.

Concernant les pathologies liées au karaté, elles étaient toutes bucco-dentaires type extraction ou fracture dentaires. La différence entre nos résultats et ceux de **Birrer [73]** qui a trouvé 13% des blessures de la tête et 12% de blessures du cou pourrait être expliquée par le manque de protection dentaire dans la population étudiée.

Selon Roman [48] la pratique des katas n'a quasiment pas de traumatisme, notamment musculaires, à partir du moment où les surfaces utilisées sont stables et de bonnes qualité. Lors de combats, 80% des traumatismes concernent la face : lésion au niveau des lèvres, du nez, plus rarement l'œil ou oreille. Ils sont dus à des coups accidentels.

Les traumatismes musculaires ne sont pas rares, mais se limitent souvent à des hématomes. Au karaté, il y a d'entorse ou des lésions articulaires au niveau des chevilles, des genoux, des épaules ou du cou. Parfois, il peut y avoir des lésions au niveau de la main: entorse ou fracture des doigts.

Chez les personnes pratiquant le karaté depuis plus de 30ans, il peut exister une fréquence plus importante d'arthrose de hache, liée au travail sur une seule jambe.

Pour les karatékas de notre étude, personne n'avait des troubles neurologiques. D'après **Tombosco L et coll [74]** le réentrainement à l'effort améliore les capacités aérobies d'adaptation à l'effort, la force musculaire, le schéma de marche, l'équilibre et la qualité de vie en cas de certaines maladies neurologiques chroniques comme maladie de parkinson.

IV.8. Antécédents médicaux de nos pratiquants du karaté

Dans notre étude ,22 karatekas (21,56%) avaient des antécédents médicaux. Les pneumopathies dominaient avec une fréquence de 72,73% des antécédents médicaux, elles sont suivies du diabète avec une fréquence de 59,09% des cas.

Concernant les antécédents chirurgicaux notre étude a retrouvé 17 cas, soit 16,66%. Les fractures avec traitement orthopédique étaient dominant dans notre étude à une fréquence de 47,06% des cas, suivies des luxations en répétition avec réduction mécanique à une fréquence 41,06% des cas.

La littérature dit : « un cas de fracture de l'os crochu associée à une luxation hamato-métacarpienne chez un karatéka, le diagnostic est posé sur la radiographie standard, notamment sur l'incidence oblique en pronation de 20°. Le patient doit être admis en urgence au bloc opératoire où il bénéficie d'une réduction sanglante avec stabilisation par brochage oblique métacarpocarpienne et ostéosynthèse de l'os crochu avec un très bon résultat fonctionnel en un an **[56].**

Notre étude a été comparée avec celle de **Claire Destombe et coll [55]** qui ont travaillé sur186 pratiquants de karaté dans trois clubs différents. Ils ont trouvé que 48 karatekas (28,8 %) se sont blessés et ont totalisés 83 blessures soit un taux annuel de 44,62 %. Les blessures se répartissent en 43 (53 %) hématomes, 16 (19 %) entorses, 6(7 %) lésions musculaires, 6(7 %) fractures, 4 (5 %) malaises, et 6 (7 %) lésions diverses. 26 (31,3 %) blessures ont entraîné un arrêt d'activités sportives pendant 8 à 30 jours et plus. Enfin, la localisation de ces blessures est pour 22 (26,5 %) à la tête, 8 (9,6 %) pour le tronc, 24 (28,9 %) le membre supérieur et 29 (35 %) pour le membre inférieur.

La différence entre ces résultats est expliquée par le manque de matériels de protection, le manque de terrain adéquat, le style de karaté, l'expérience des joueurs et des entraîneurs qui est insuffisante.

IV.9. Paramètres vitaux de nos pratiquants de karaté.

La majorité des karatékas (50,98%) avaient une fréquence cardiaque allant de 60 à 70 pulsations par minute suivis de ceux qui avaient une fréquence cardiaque de 71 à 80 pulsations par minute (25,49%)

Ces résultats se rapprochent de ceux de **Niyonkuru A [75].**Il a trouvé que la fréquence cardiaque au repos varie entre 50 et 80 pulsations par minute avec une fréquence cardiaque moyenne de 65 pulsations par minute.

En effet la littérature décrit le cœur du sportif comme étant un cœur lent **[67].** Ce qui justifie la tendance à la bradycardie de la plupart de nos sujets.

La TAS au repos de 90 à 100mmHgdominait dans notre population à 37,25% des cas, suivie de TAS variant de 100à 110mmHg avec un taux de 23,53% des cas. Un seul cas (0,98%) avait une TAS supérieure à 14OmmHg

Ces résultats se rapprochent de ceux de **Marcelo M. et ses coll [76]** qui ont travaillé sur 32 athlètes masculins en Karaté de contact qui se sont portés

volontaires (28,2 ± 6,7 ans; 77,0 ± 5,7 kg et 176,0 ± 4,7 cm) et ont subi une session karaté de contact (50 minutes), une session de contrôle au cours de laquelle aucun exercice n'a été effectué et les individus restent assis. La PA a été mesuré au repos (avant les séances), ainsi qu'aux 15e, 30e, 45e et 60e minutes de récupération post-exercice. Ils ont conclu que l'exercice physique, comme les arts martiaux, peut être une option pour le contrôle de la pression artérielle (TA). L'ampleur de l'hypotension post-exercice est associée à une diminution prolongée de la PA chez les individus normaux tendus et hypertendus.

Une seule séance de Karaté de contact peut favoriser une diminution de la PA pendant au moins 60 minutes après avoir effectué ce type d'exercice chez les jeunes adultes.

Les karatékas dont la fréquence respiratoire était de 16 à 20cycles par minute représentaient un taux de 53,92% des cas. Les autres, soit 46,08% des cas avaient une polypnée variant de 21 à 24 cycles par minute. Cette polypnée pourrait être expliquée par certains traumatismes au niveau des côtes et certaines pathologies intra-thoraciques. **[75,76]**

CONCLUSION

Notre étude réalisée sur 102 joueurs de karaté dans les clubs de la ville de Bujumbura, nous a permis d'apprécier le profil médico-physique de ces karatekas.

Les résultats des mesures anthropométriques montrent un poids moyen et une taille moyenne qui correspondent relativement au morphotype d'un karatéka. Nous n'avons trouvé aucun sujet avec surcharge pondérale mais certains cas avaient une insuffisance pondérale qui pourrait être corrigée par des exercices de musculation et une nutrition adaptée.

L'analyse de la fréquence cardiaque et de la tension artérielles de nos sujets a révélé une tendance à la bradycardie et une tendance à l'hypotension qu'on peut rattacher au travail du cœur très intense pendant les séances d'entraînement et de compétition.

Aucun suivi médical régulier n'a été retrouvé dans les clubs de karaté de la ville de Bujumbura

Certains karatekas jouent tout en ignorant leurs pathologies chroniques ou aigues, contre indiquant la pratique de ce sport de haut niveau.

La polypnée et la douleur thoracique chez certains karatekas sont liées aux traumatismes thoraciques ultérieurs ou aux pathologies médicales intra-thoraciques.

Certains karatékas ont des antécédents chirurgicaux pouvant s'aggraver d'un moment à l'autre et d'autres faisaient des entraînements collectifs sans tenir compte de la contagiosité de leurs maladies.

SUGGESTIONS

Au terme de ce travail nous avons remarqué des nombreuses insuffisances compromettant le profil médico-physique chez les karatékas, ce qui nous a poussés à émettre quelques suggestions :

Aux karatékas :

-reconnaitre qu'il est le garant de sa santé et que sa détermination pourra améliorer sa condition physique,

-commencer la pratique de karaté de façon précoce vers l'âge de 8 ans car l'acquisition des conditions physiques nécessaires pour la compétition doit s'étaler sur plusieurs années ;

Aux entraîneurs :

-Améliorer la qualité d'entraînement en priorisant un entraînement spécifique, régulier et intensifié.

-assurer un suivi médical régulier de chaque karatéka.

-promouvoir l'éducation de la santé à l'endroit des karatekas par apprentissages des principes diététiques et par la lutte contre le tabac et l'alcool chez les karatekas.

-Apprendre aux joueurs les règles de réhydratation.

A la fédération Burundaise des karatekas :

-Promouvoir un karaté professionnel en créant des écoles de karaté

-Disponibiliser des fonds pour le suivi médical régulier et complet de tous les karatékas

Aux pouvoir publics :

Intégrer le contrôle médico-sportif dans le monde sportif burundais

A la faculté de médecine :

Former des spécialistes en médecine du sport et faire des recherches dans ce domaine

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 **https//www.who.into/dietphysicalctivity/pa/fr.** Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice et la santé 2018

2 **Mohamed S .**Etude des traumatismes du membre inferieur chez les pratiquants de taekondo dans le district de BAMAKO. Thèse de doctorat en médecine, BAMAKO 2008

3 **Boev P &Triet T**. Changes of physiology and physical fitness of elite karate athletes after preparative training period ,International journal of health, physical Education and computer Popovic science. in sports medicine 2014, 15 (5), 534 – 536

4 **BlazevicS&Katic R - D.** The effect of motor abilities on karate performance. Collegiulmantropologicum 2006; 30 (2), 327-333

5 **Abdelmalk B**. Effets des différentes périodes d'entraînement sur l'endurance et la force-vitesse des karatekas. Science & sport, 2016, 11(21), 15-24

6 **Ravier G, Dugué B, Grappe F, Rouillon H**. Impressive anaerobic adaptation in elite karate athletes due to few intensive intermittent sessions added to regular karate training. Scandinavian journal of medicine &science in sports, 2009, 19 (5), 687-694.

7 **Kofotolis N, Kellis E &Vlachopoulos S**. Ankle sprain injuries and risk factors in amateur soccer players during a 2-year period. Am J Sports med 2007, 35 (3), 458-466

8 **Alexis B, Guillome R, Hoffmeyer P**. Tumeur musculo-squelettiques diagnostiquées à tort comme lésions sportive. Science sportive Suisse 2008, 4, 2750-2753.

9 **Gabriel H et Roland H**. Encyclopédie technique, historique, biographique et culturelle des arts martiaux (karaté). Amphora 2004

10 **Murgo S**. Karaté: au-delà du geste : Synthèse des principes et des éléments essentiels à la compréhension du karaté. Budo Editions. 2018.

11 **Astrand P-O et Rodahl K**. Evaluation de l'aptitude physique, intérêt, méthodes et application pratique. Médecine d'Afrique noir.1991, 38 (10), 682-684

12 **Legros P, Rieu M**. L'aptitude physique: étude comparée chez l'homme et chez la femme. Sciences et sports 1990, 5 (4), 203-213

13 **Kampundu M**. Détermination de l'aptitude-physiques des joueurs de basket-ball de Bujumbura. Thèse de médecine, Bujumbura 1988

14 **Beckers EJ,Rehrer N, Brouns F, Saris WHM**. Influence de la composition des poissons et de la fonction gastro-intestinale sur la biodisponibilité des liquides et des substances nutritives pendant l'exercice physique .Science &sport 1992, 7, 107-119

15 **Olivier K, HogrelJ-Y, Gomez- Merino D, Berkani M, Eymard B, Portero P,** Effets d'un entrainement en endurance sur des patients atteints de la maladie de McArdle. Science& Sport 2005, 20(1), 21-26

16 **Vidalin H**. Suivi médical des jeunes footballeurs des écoles de football aux cadets. Conduites pratiques. Méd. Sport, 1988, 62(4), 190-194

17 **Sindimwo E**. Aptitude physique des cyclistes du Club Rayon Cycle de Bujumbura. Thèse de médecine, Bujumbura, 2006

18 **Toulotte C, ThévenonA, Fabre C**. Effets d'entrainement physique sur l'équilibre statique et dynamique chez des sujets âgés chuteurs et non-chuteurs. Annales de réadaptation et de médecine physique 2004 ,47(9) ,604-610.

19 **Niyungeko D.** Le retentissement médico-physiologique des trois mois d'entraînement commando. Thèse de doctorat en médecine, Bujumbura, 1990

20 **Nageur J, Meghlaqui F, Khelfat K.** Etude descriptive des divers paramètres morphologiques des athlètes de haut niveau. Médecine du Sport, 1990, 64, (3):136-141

21 **Auvinet B, GallouxP , Michaux JM , Franquivlle M, Lepage O,Ansaloni G -A, Coureau C.** Test d'effort standardisé de terrain à chevaux de concours complet. Sience& Sport, 1991, 6 (2), 145-152

22 **Barthelemy L, Sebert R, Mialon .**Contribution à l'étude de la signification de l'épreuve de Ruffier-Dickson. Médecine du Sport 1987, 61(4), 171-179

23 **Medlli J, Popper P et Freville M**. Etude comparative des tests d'effort en cours de saison chez onze footballeurs. Médecine du Sport, 1985, 59, (6), 309-313

24 **Javier O ,Lopez L, Murguia D**. Significant value of systolic tensure time (SST) in the use of stress in population apparently healthy. International journal of cardiology 2009 ,137,1, S40 ,132.

25 **Bar O.** Médecine du sport chez l'enfant, principes physiologiques et applications cliniques. Masson, Paris, 1987, 367, 136-139.

26 **Bosquet T, Leger L, Legros P.** Les méthodes de détermination de l'endurance aérobie. Science et sport 2000, 15, (2), 55-70

27 **Mandigout S, Lecoq A M, Benhamou L, Courtex D**. Composition corporelle et densité minérale osseuse chez des garçons et des filles prépubères : effet de 13 semaines d'entrainement en endurance .Sience&Sport 2009, 19 (6), 324-326

28 **Olivier N , Legrand R, Rogew J, Berthoin S, Weissland T**. Arrêt de l'entrainement déconditionnement à l'effort. Science&Sport 2008; 23 (3-4), 136-144**.**

29 **Thierry B.** Bases énergétiques de l'activité physique. Thèse de doctorat, Université de liège 2012, 81,157-165

30 **Doria C, Veicsteinas A, LimontaE, Maggioni M, schieri, Eusebi P.** Energetics of karate (kata and kumites techniques) in top level athletes. Europeon journal of appliedphysiology 2009. 107(5), 603-610

31 **Kasmi A, Mokrani F**. Effets de l'entrainement d'endurance sur la fréquence cardiaque le poidscorporeletles habitudes alimentaire. Science humaines 2013, 39 ,107-116

32 **Gaturagi C, Bizimana JB, Hakizimana A, Nahimana S, Nsabiyumva SR**. Effet de l'entrainement de type, mixte sur le profil lipidique: Etude prospective sur 14 cas d'anciens basketteurs du Burundi. Universite de Lomé 2015, 17(1), 173-181

33 **Guillondo Y**. Traumatismes abdomino-pelviens et football. Médecine du Sport, 1994, 68, (5), 223-227

34 **Nazare J-A, Peronnet F, Maritine L** . Sucre, métabolisme et exercice physque . Cahier de nutrition et de diététique 2008, 43,2S17-2S20

35 **Creff A.F, Criellard JM, Frannhimont P.** Psycho-diététique : champion record, aliment. Médecine du sport, 1987, 6, (2), 82-85

36 **Ledent M, Cloes M, Pieron M**. Les jeunes, leur activité physique, leur perception de la santé, de la forme, des capacités athlétiques et de l'apparence. Science &Sport . 1997, 159, 90-95

37 **Lacour J-R** . Activité musculaire et dépense d'énergie. Maladie respiratoire. 2011,28, (10), 1278-1292

38 **Ladner J, Alessandro P, Phillip M, Gauthier M, Rémy**. Activité physique chez les étudiants, prévalence et profils comportements à risque associés. Sante publique 2016, 1 (HS), 65-73

39 **Girimana D.** Détermination de l'aptitude physique des joueurs de basketball de l'équipe de Bujumbura. Thèse de doctorat en Médecine, Bujumbura, 2008

40 **Fornaris E.** Football : aspects énergétiques. Médecine du Sport.1989, 63, (1), 32-36.

41 **Ibrahim D**. La modélisation des charges dans le processus d'entrainement et de planification des équipes Algériennes de Basketball de la première division. Education et sport 2003, p5-9

42 **Vandewalleh H, FriemelF.** Tests d'évaluation de la puissance maximale des métabolismes anaérobies et aérobies. Sciences et sports, 1989, 4, (4), 265-279

43 **Menier R., KiniffoF.Antoni M-T.** Adaptation respiratoire et circulatoire aux activités physiques. Médecine du Sport, 1989, 63, (2), 59-64

44 **Perrault H, Richard R**. Adaptation du transport cardiovasculaire à l'exercice. Médecine et le sport 2012, 29(4), 5O1-520

45 **Amory E, Art T, Lekeux P.** Adaptation cardio-respiratoire et thérmorégulatrice à l'effort età l'entrainement dans l'espace équine. Science & Sport, Bruxelles .1988, 132, 181-199

46 **Vanuxem P, Vanuxem D, Comndre F, Fornaris E.**Récupération : aspects cliniques et biologiques. Médecine du Sport, 1998, 62, (1), 3-7 ; 29-32

47 **Labarde S**. La nutrition du sport. Masson Elsevier Paris 2015, 54(548), 49-52.

48 **Laura K-P.** La nutrition sportive des jeunes athlètes. Médecine du sport.2013,18 (4), 203-205

49 **Ginet J, Ambrani N, Bouziane A.** Pourquoi le sportif doit-il boire ? Médecine du Sport, 1988, 62, (3), 124-125

50 **Vague J**. Importance de la nutrition chez le sportif: morphologie et nutrition. Médecine du Sport, 1990, 64, 3, 147-153

51 **Kabondo P, NdikumanaJ .**Mise au point: le régime du sportif. Science médicale de Bujumbura, 1989, 6, 39-40

52 **Jobin C, Duhamel J.F, Sesboue B.** L'alimentation de l'enfant et de l'adolescent sportif de haut niveau. Science de Sports 1989, 4 (4), 293-303

53 **Jenour P, Segesser B, Gremior G, Luth U**. Importance de l'alimentation dans la réalisation d'une performance sportive optimale, réflexion. Médecine du Sports, 1993, 67 (3), 127-130

54 **Guenièvre H .**Marche nordique dans les clubs de la fédération française d'athlètisme: Quels bénéfice pour la santé des adultes et des sénior. Thèse de doctorat en médecine. Université de Toulouse 2016, p24-42

55 **Destombe C**. Incidence et description des blessures engendrées par la pratique de karaté. Revue du rhumatisme. 2006,73 (3) 269-276»

56 **Ouchrif Y, Elouakili I, Ouakrim R, Berrada M-S, Faustin J- M.** Luxation hematométacarpienne associée à une fracture de l'os crochu. Journal de Traumatologie du Sport 2014, 31 (4) 213-216

57 **Diallo M.** Etudier l'effet produit par l'exécution kata sur l'organisme humain chez les pratiquants de karaté. Thèse en médecine humain,Bamako 2006

58 **Association de karaté de Québec**. Développement à long terme d'un athlète de karaté.EMasson2018

59 **Chabeene E**. Physiological responses to karate specific activite.science& sport.2015; 30 (4), 179-187.

60 **Roschel.** Physical and physiological profile of elite karate athletes. Journal of athletes 2013, 32(2), 119-138

61 **ChaouatB**. Pratiquant et enseignant de karaté et disciplines associés. Ligue de l'Essonne karaté, avril2007

62 **PouponE.** Séance d'entraînement de karaté. Médicine sportive. Québec 2004

63 **Ferry A**. Performances et entrainement physique et sportif en force-vitesse (puissance). Science et Sports, 1999, 14, 3, 115-129

64 **Rousseau V, Cascau S**.Alimentation du sportif: de la santé à la performance. Amphora 2005 p171-182

65 **Bernard P-T, Richard O, Massamba A, Mambialababele J-R, Makanga M, Senga P.** Effets du tabagisme sur le poids corporel et les capacités cardiorespiratoires de jeunes sportifs. Médecine du sport 2001, 11(3)161-166

66 **Mafatema**. Contribution à l'étude des effets du tabac sur les performances sportives. Un mémoire de maitrise en Médecine Sportif, Bamako 2011, P43-66.

67 **Chamoux A, Fermann N, MombraerbE**. Football professionnel. Sur terrain, suivi de l'entraînement par la fréquence cardiaque et la lactatémie. Médecine du Sports, 1988, 62, 2, 88-93.

68 **Guido A-A.** Identification des principaux accidents lors de la pratique de wushu dans les quatre salles de Bamako. Thèse de doctorat en médecine humaine 2010.

69 **ChailleyB.** Karaté et santé. Médecine du sport 2012.

70 **Perriot J, Chabonnet E, EschalierA**. Les effets indésirables des antituberculeux : prise en charge. Universite de lomé 2010, 28, 542-555.

71 **Bill FarquharM-S, Larry Kenny W**. Anti-inflammatoire, fonction rénale et exercice. University Park 1997,11, 4-21

72 **Zetariuk W, Viola M, Zarakowski D,Micheli L-J.**Karaté injuries in children and adolescent. Accid Anal Prev 2000, 32, 421-425

73 **Birrer R B. Halbrook SP**. Martials art injuries: The results of a five year national survey. Am J Sport, Med 1988, 16: 408-410.

74 **Tombosco L, PerceboisM, Rabin A, Bardet N**. Effort trainingin Parkinson disaese .Annals of physical and rehabilitation medicine 2014, 2, 79-104.

75 **Niyonkuru A**. Aptitude physique des joueurs de l'équipe national junior de football .Thèse de doctorat en médecine humaine.2008

76 **Marcelo M et Magalhaes M-S**. Le karaté avec le système cardiovasculaire, masson 2011.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE

APTITUDE PHYSIQUE DES PERSONNES PRATIQUANT LE KARATE DANS LES CLUBS DE BUJUMBURA

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Adresse :

Club :

Profession :

Etat civil :

Poids :

Taille :

QUESTIONNAIRE

1. Quand avez-vous commencé le karaté ? Mois :……..Année :…….
2. Quel style de karaté pratiquez-vous ?.....
3. Avez-vous déjà interrompu la pratique de karaté ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, pendant combien de temps ?.....

Pourquoi ?.....

4. Quelle est votre activité en dehors du karaté ?.....
5. Avez-vous d'autres pratiques sportives ? Oui ☐ Non ☐

Lesquelles ? :…..

6. Quelle branche de karaté préférez-vous ?

Kihonkumite ☐ Kata ☐

Pourquoi cette préférence ?.....

7. Quel entrainement faites-vous ?

Collectif ☐ Individuel ☐ Les deux ☐

Pendant combien de séances par semaine ?.....

Chaque séance dure combien de temps ?.....

8.Y a-t-il un autre type de sport avez-vous déjà pratiqué ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, pendant combien de temps ?.....

9. Mode de vie et habitude alimentaire :

Quel repas prenez- vous souvent ?

Petit déjeuner ☐ Déjeune ☐ Diner ☐

10. Votre poids est-il constant ? Oui ☐ Non ☐

Vous pesez combien ?.....

Vous fumez? Oui ☐ Non ☐

Combien de cigarette ?.....

Depuis quand ?.....

Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?.....

Buvez-vous de l'alcool? Oui ☐ Non ☐ Si oui : Amstel 65 cl Amstel ☐ 33 cl Primus ☐ Autres ☐ :……..

Combien de bouteilles en moyenne par jour ?.....

11. Est-ce que vous avez un médecin qui vous suit régulièrement depuis votre inscription dans le club de karaté ? Oui ☐ Non ☐

Quel médicamentprenez-vous souvent?.....

12. Pathologie

Votre médecin vous a dit que vous avez une maladie pouvant contre indiquer votre pratique de karaté ?

Oui ☐ Non ☐ Si oui, laquelle ?.....

Avez-vous déjà souffert depuis votre inscription dans le club de karaté d'une pathologie liée à votre activité sportive ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, La(les)quelle(s)? :

.Cardiovasculaire : la quelle ?

•Respiratoire ☐ laquelle ?

•Ophtalmologique ☐ laquelle ?

→Ostéo-articulaire

Axial : Rachis laquelle ?

Périphérique :

•Genou ☐ •Cheville ☐ .Epaule ☐

.Doigts ☐ .Coudes ☐ .Main ☐

→Musculo-ligamentaire :

.Visage ☐ laquelle ?

.Membres supérieur laquelle ?

.Tronc ☐ laquelle ?

Membres inférieur ☐ laquelle ?

→Buccodentaire

.Dents ☐ .Langue ☐ .Muqueuse buccal ☐

ATCDS : Médicaux : HTA Oui ☐ Non ☐

: Asthme Oui ☐ Non ☐

Diabète Oui ☐ Non ☐

Pneumopathie Oui ☐ Non ☐

Cardiopathie Oui ☐ Non ☐

Chirurgicaux Fracture Oui ☐ Non ☐

Luxation Oui ☐ Non ☐

Intervention chirurgical Oui ☐ Non ☐

Examen physique :

Cardio-vasculaire : TA Pouls Auscultation

Respiratoire : FR Auscultation

Locomoteur ; Motricité : ☐

Sensibilité : ☐

Force musculaire : ☐

Stabilité articulaire : ☐

ANNEXE 2 : SERMENT DE GENEVE

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

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

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

J'exercerai mon art avec conscience et dignité,

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

Mes collègues seront mes frères,

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

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

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

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

RESUME

Nous avons évalué l'aptitude physique des karatékas membres des clubs de la ville de Bujumbura par une étude transversale descriptive sur une période de 6mois. Une population de 102 karatékas membres des clubs de karaté dans la ville de Bujumbura âgés de 8 à 63 ans a été consultée. Le sexe masculin a été représenté dans 81,38 % ; 45,10% des cas étaient des étudiants ou des élèves.

L 'IMC était normal pour 74,50% des cas et une insuffisance pondérale pour 25,50% des cas.

On joue 3 style de karaté mais le shotokan est le plus pratiqué à 63,72%, l'entraînement était uniquement collectif pour 86,27% des karatekas avec 6-10 séances par semaine et chaque séance durait de 2h à 2h30 pour la majorité des cas (70,59%).

L'étude a montré que 36 karatekas (35,29%) ne prenaient que 2 repas par jour et 2 karatekas sur 102 (1,96%) mangeaient une seule fois par jour. Il y avait aussi 29 karatekas (28,43%) qui fumaient jusqu'à plus de 15 cigarettes par jour. L'alcool étaient prise par 48 karatékas (47,50%), qui prenaient 1à 5 bouteilles par jour. Nous avons trouvé que 22 karatekas (21,56%) avaient des antécédents médicaux dominés par des pneumopathies et 17 karatekas (16,66) avec des antécédents chirurgicaux. 52 karatekas (50,98%) avaient une FC variant de 60 à 70 battements par minute. 38 karatekas (37,25%) avaient une TAS comprise entre 90 et 100 mm Hg. Une polypnée comprise entre 21 et 24 cycles par minute retrouvée chez 46,08% des cas était liée au traumatisme thoracique.

En conclusion, la majorité des sportifs ont une tendance à la bradycardie et à l'hypotension. Certains d' entre eux ont des terrains particuliers, aucun karateka n'a été retrouvé avec un suivi médical régulier.

Mots clés : Karaté, activité physique, sport, entrainement.