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

Appréciation du risque des troubles de la marché chez les sujets du troisième âge en institution. Etude descriptive transversale à propos de 18 cas

Mfuranzima, Derrick; Directeur de thèse : Pr Léopold NZISABIRA

2019-08
UB, Faculté de Medecine
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/792

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

UNIVERSITE DU BURUNDI



FACULTE DE MEDECINE

APPRECIATION DU RISQUE DES TROUBLES DE LA MARCHE CHEZ LES SUJETS DU TROISIEME AGE EN INSTITUTION.

Etude descriptive transversale à propos de 18 cas

Par:

Derrick MFURANZIMA

Directeur de thèse :

Pr Léopold NZISABIRA

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

Bujumbura, Août 2019

LISTES DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE (Année académique 2018-2019)

I.BUREAU DECANAL

I. Bureau décanal

Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Doyen

Pr Sébastien MANIRAKIZA : 1er Vice-Doyen

Pr Patrice BARASUKANA : 2ème Vice-Doyen

II. Professeurs ordinaires

Pr Théodore NIYONGABO	: Pathologies infectieuses et parasitaires
Pr Gaspard KAMAMFU	: Pneumologie
Pr Léopold NZISABIRA	: Neurologie
Pr Aloys NIYONGABO	: Biochimie structurale et métabolique
Pr Frédéric NSABIYUMVA	: Pharmacologie spéciale, Endocrinologie
Pr Rénovât NTAGIRABIRI	: Gastroentérologie, Hépatologie
Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA	: Hépatologie, Nutrition, Physiologie et sémiologie digestive
Pr Elysée BARANSAKA	: Cardiologie

III. Professeurs associés

Pr Serges BAHIMANGA	: Pédiatrie
Pr Déogratias NIYUNGEKO	: Pédiatrie
Pr Gordien NGENDAKURIYO	: O.R.L
Pr Salvator HARERIMANA	: Obstétrique

Pr Sébastien MANIRAKIZA : Imagerie médicale

Pr Patrice BARASUKANA : Neuro-Anatomie,
Physiologie neurologique,
Sémiologie neurologique

Pr Claudette NDAYIKUNDA : Hématologie fondamentale,
Hématologie clinique,
Biochimie pathologique

Pr Hélène BUKURU : Pédiatrie

Pr Jean Claude NIYONDIKO : Anatomie

Pr Joseph NYANDWI : Physiologie rénale,
Sémiologie néphrologique,
Néphrologie

Pr Sylvestre BAZIKAMWE : Gynécologie obstétrique,
Soins maternels et infantiles

Pr Eugène NDIRAHISHA : Endocrinologie,
Physiologie cardiaque,
Sémiologie cardiaque

Pr François NDIKUMWENAYO : Physiologie,
Education à la citoyenneté

IV. Chargés de cours

Dr Lévi KANDEKE : Ophtalmologie

Dr Louis NGENDAHAYO : Anatomie-pathologique

Dr Emmanuel GIKORO : Imagerie médicale

Dr Déogratias NTUKAMAZINA : Gynécologie

Dr Leonard BIVAHAGUMYE : Anatomie tête et cou,
Sémiologie chirurgicale

Dr Herman NIMPAYE : Parasitologie,
Entomologie médicale

Dr Désiré NISUBIRE : Biologie moléculaire, Cytologie et Génétique

Dr Gilbert NDAYIZEYE : Anatomie

Dr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie, Médecine physique et de réadaptation

Dr Stanislas HARAKANDI : Soins palliatifs, Anesthésie-réanimation

Dr Martin MANIRAKIZA : Pathologies infectieuses et Parasitaires, Endocrinologie

Dr AMANI Moïbéni : Sémiologie médicale et Physiologie

Dr Pontien NDABASHINZE : Pédiatrie

Dr Alice NDAYISHIMIYE : Pédiatrie

Dr Chantal MUREKATETE : Radiologie

Dr Paul BANDEREMBAKO : Urologie

Dr Jean Bosco BIZIMANA : Neuro-anatomie

V. Chargés d'enseignement

Dr Jacques NDIKUBAGENZI : Hygiène et Epidémiologie

Dr Sandra NKURUNZIZA : Initiation à la santé publique

Dr Zacharie NDIZEYE : Epidémiologie, Déontologie Méthodologie de la recherche

VI. Maître-assistant

Mme Claire NDAYIKENGURUKIYE : Immunologie, Bactériologie, Virologie, Mycologie

Ph Ramadhan NYANDWI : Pharmacologie générale

Dr Daniel NDUWAYO : Neuro-physiologie

Dr Jean Claude NKURUNZIZA : Administration des services de santé

VII. Enseignants à temps partiel

Dr Elie MUPERA	: Dermatologie et vénérologie
Dr Sylvère SAKUBU	: Psychiatrie
Dr Gaspard MARERWA	: Anatomie-pathologique
Dr Thaddée BARANCIRA	: Physique
Dr Léopold HAVYARIMANA	: Chimie générale, Chimie organique
Dr Jean Bosco KAYOYA	: Biostatistique
Dr Paul BIZIMANA	: Démographie
Dr Juvénal MUYUKU	: Stomatologie
Mr Bonaventure NIKOYANDOYE	: Psychologie générale
Mr Eric NIYIKIZA	: Mathématiques
Mr Ferdinand NCABWENGE	: Anglais médical
Dr Alexis BANUZA	: Informatique
Mme Patricia BARAHINDUKA	: Soins infirmiers
Dr Emmanuel KAMO	: Médecine du Travail
Dr Sylvain NIYONKURU	: Sémiologie Chirurgicale I
Dr Canésius HAVYARIMANA	: Sémiologie Chirurgicale II
Dr Didier KAMATARI	: Anatomie

VIII. Assistants

Dr Paulin BARAMBURIYE	: Anatomie
Dr Evrard NIYONKURU	: Anatomie pathologique

DEDICACES

A Dieu Tout Puissant, Père céleste qui nous a créé et nous a protégé jusqu'à aujourd'hui. Il est le Soutien incontournable dans toutes les circonstances de la vie. Qu'Il soit loué et glorifié pour toujours ;

A mon regretté père qui a joué un rôle fondamental dans mon éducation.

A ma très chère maman que j'aime beaucoup ; tu es un don de Dieu pour notre famille. Tu m'as soutenu et encouragé durant toutes mes années d'étude. Que Dieu te protège, te bénisse et te comble de bonheur et de grâce ;

A mes sœurs bien aimées qui m'ont accompagné, supporté et encouragé tout au long de mes études. Votre soutien et vos encouragements ont été d'une grande valeur. Que Dieu les garde, les bénisse et les comble de bonheur, de joie et de grâce ;

A mes beau-frères ;

A mes oncles, tantes, cousins et cousines, qui m'ont également soutenu et accompagné durant mes études ;

A tous mes frères et sœurs en Christ de la fraternité Kinanira III qui m'ont encouragé et prié pour moi ;

A tous mes amis ;

A la 34ème promotion de la faculté de médecine ;

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

Je dédie cette thèse

REMERCIEMENTS

Au **Pr Léopold NZISABIRA,** Directeur de cette thèse

Vous m'avez inspiré dès mes premiers pas en Médecine, votre passion pour la Médecine, votre simplicité et votre humilité, cher Professeur. Vous nous avez enseignés avec dévouement et vous nous avez appris le respect et l'humilité dans la pratique médicale.

Vous nous avez fait l'honneur d'être le promoteur et le directeur de ce travail malgré vos nombreuses responsabilités. Vous avez guidé nos pas dans la recherche. Votre disponibilité, votre rigueur dans la démarche scientifique, votre engagement tant la formation que dans le suivi du travail, votre amour du travail et votre respect envers vos collègues nous ont à jamais marqués.

Voici le moment de vous présenter nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde reconnaissance ;

Au **Pr Patrice BARASUKANA,** Président du jury

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de présider le jury de cette thèse. Veuillez recevoir l'expression de notre gratitude et profond respect ;

Au **Dr Alexis SINZAKARAYE,** Membre du jury

Nous sommes honoré de vous compter parmi les membres du jury. Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté avec bienveillance d'évaluer et juger ce travail. Veuillez accepter nos sincères remerciements ;

A **la sœur responsable de la maison de retraite « sainte-Elisabeth »**, pour nous avoir accueilli et facilité les recherches dans votre institution. Veuillez accepter mes sincères remerciements ;

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

A tous nos enseignants de l'école primaire jusqu'à l'Université.

Nous disons sincèrement merci !

LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS

%	: Pourcentage
ABS	: Australian bureau of statistics
ADC	: Alzheimer’s Disease Center
ADH	: Hormone antidiurétique
ADL	: Activity of daily living
ADN	: Acide Désoxyribonucléique
AGGIR	: Autonomie gérontologique – Groupes Iso-ressources
AIHW	: Australian institute of health and welfare
AIVQ	: Activité instrumentale de la vie quotidienne
al	: Collaborateurs
AMTS	: Abbreviated Mental Test Score
AVQ	: Activité de la vie quotidienne
BMC	: BioMed Central
CHU	: Centre hospitalo-universitaire
CNEG	: Collège nationale des enseignants de gériatrie
CNRKR	: Centre national de référence en kinésithérapie et réadaptation médicale
DREES	: Direction de la recherche, des études, de l’évaluation et des statistiques
EHPA	: Etablissement d’hébergement pour personnes âgées
EHPAD	: Etablissement d’hébergement pour personnes âgées dépendantes
EMC	: Encyclopédie medico-chirurgicale
FAC	: Functional ambulation classification
HID	: Handicap-incapacité-dépendance
INSEE	: Institut national de la statistique et des études

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

m^2 : Mètre carré

min : Minute

ml : Millilitre

MNA : Mini Nuttitional Assessment

MPR : Médecine Physique et de Réadaptation

NO : Oxyde nitique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PaO2 : Pression artérielle en oxygène du sang artériel

PTG : Produits terminaux de glycation

SEGA-A : Short Emergency Geriatric Assessment (Partie A)

SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise

UN : United Nations

USA : United States of América

WHO : World Health Organisation

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Représentation du cycle de marche.....14

Figure 2 : Représentation du cycle de marche en sept phases.....15

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique n°1 : Répartition des patients selon le sexe.....30

Graphique n°2 : Répartition des patients selon la scolarité.....31

Graphique n°3 : Répartition des patients selon l'état civil.....32

Graphique n°4 : Répartition des patients selon le mode de début du trouble de la marche.....33

Graphique n°5 : Répartition des patients selon les activités de la vie quotidienne 36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Classification des troubles de la marche et de l'équilibre.....21
Tableau II : Répartition des patients par tranche d'âge.....29
Tableau III : Répartition des patients selon l'âge et le sexe.....30
Tableau IV : Répartition des patients selon la nationalité.....31
Tableau V : Répartition des patients selon la province burundaise d'origine.....32
Tableau VI : Répartition des patients en fonction de l'aide technique pour la marche.....33
Tableau VII : Répartition des patients selon la fragilité.....34
Tableau VIII : Répartition des patients selon la nutrition.....34
Tableau IX : Répartition des patients selon la FAC modifiée.....35
Tableau X : Répartition des patients selon la grille AGGIR.....35
Tableau XI : Répartition des patients selon l'échelle Doloplus.....36
Tableau XII : Répartition des patients en fonction du signes fonctionnel dominant.....37
Tableau XIII : Répartition des patients selon leurs antécédents médicaux.....37
Tableau XIV : Répartition des patients selon leurs antécédents chirurgicaux.....38
Tableau XV : Répartition des patients selon le terrain.....38
Tableau XVI : Répartition des patients selon leurs modes de vie et habitudes alimentaires.....38
Tableau XVII : Age moyen des patients selon les auteurs.....42

TABLE DES MATIERES

LISTES DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE (Année académique 2018-2019).....i

DEDICACES.....v

REMERCIEMENTS.....vi

LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....vii

LISTE DES FIGURES.....ix

LISTE DES GRAPHIQUES.....ix

LISTE DES TABLEAUX.....x

TABLE DES MATIERES.....xi

0. INTRODUCTION.....1

CHAPITRE I : GENERALITES.....5

I.1. Quelques définitions.....5

I.1.1. Gériatrie.....5

I.1.2. Gérontologie.....5

I.1.3. Vieillissement.....5

I.1.4. Vieillesse.....5

I.1.5. Fragilité.....6

I.1.6. Autonomie.....6

I.1.7. Dépendance.....6

I.2. Physiopathologie du vieillissement.....6

I.2.1. Mécanisme intrinsèques.....6

I.2.1.1. Radicaux libres.....6

I.2.1.2. Facteurs génétiques.....7

I.2.1.3. Glycation non enzymatique des protéines.....7

I.2.2. Facteurs extrinsèques.....7

I.3. Effets du vieillissement sur l’organisme.....7

I.3.1. Composition de l’organisme et métabolisme.....8

I.3.2. Effet du vieillissement sur les organes des sens.....8

I.3.3. Effet du vieillissement système nerveux.....9

I.3.4. Système cardiovasculaire.....9

I.3.5. Appareil respiratoire.....10
I.3.6. Appareil digestif.....11
I.3.7. Appareil locomoteur.....11
I.3.8. Appareil urinaire.....12
I.4. Marche et équilibre.....12
I.5. Cycle de marche.....13
I.6. Prise en charge des troubles de la marche.....16
I.6.1. Interrogatoire.....16
I.6.2. Examen physique.....16
I.6.3. Explorations complémentaires.....18
I.6.4. Les types de troubles de la marche.....19
I.6.4.1 Troubles de marche et d'équilibre d'origine neurologique.....19
I.6.4.1.1. Démarche déficitaire.....19
I.6.4.1.2. Démarche ataxique.....19
I.6.4.1.3. Troubles de la marche du malade parkinsonien.....20
I.6.4.1.4. Astasie-abasie.....20
I.6.4.2. Troubles de marche et d'équilibre d'origine douloureuse.....20
I.6.4.3. Troubles de la marche et de l'équilibre d'origine psychique.....21
I.6.5. Traitement.....21
CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES.....26
II.1. Patients.....26
II.1.1. Lieu de l’étude.....26
II.1.2. Type d’étude et période d’étude.....26
II.1.3. Critères d’inclusion et d’exclusion.....26
II.2. Méthodes.....27
II.2.1. Recueil de données.....27
II.2.2. Analyse et traitement des données.....27
II.2.3. Limites de notre étude.....27

CHAPITRE III : RESULTATS.....29

III.1. Données démographiques.....29
III.1.1. Age.....29
III.1.2. Sexe.....30
III.1.3. Age et Sexe.....30
III.1.4. Niveau d'étude.....31
III.1.5. Nationalité.....31
III.1.6. Etat civil.....32
III.1.7. Province burundaise d'origine.....32
III.2. Etude clinique.....33
III.2.1. Mode de début du trouble de la marche.....33
III.2.2. Aide technique pour la marche.....33
III.2.3. Fragilité.....34
III.2.4. Nutrition.....34
III.2.5. FAC (Functional ambulation classification).....35
III.2.6. Grille AGGIR (Autonomie Gérontologique – Groupes Iso-Ressources)35
III.2.7. Répartition des patients selon les activités de la vie quotidienne 36
III.2.8. Echelle Doloplus.....36
III.2.9. Signes fonctionnels dominants.....37
III.2.10. Antécédents et comorbidités.....37
III.2.10.1. Antécédents médicaux.....37
III.2.10.2. Antécédents chirurgicaux.....38
III.2.10.3. Comorbidités(ou Terrain).....38
III.2.11. Mode de vie et habitudes alimentaires.....38
CHAPITRE IV : DISCUSSION, COMMENTAIRES ET REVUE DE LA LITTERATURE.....41
IV.1. Données démographique.....41
IV.1.1. Age.....41
IV.1.2. Sexe.....42
IV.1.3. Age et sexe.....43
IV.1.4. Niveau d'étude.....43

IV.1.5. Etat civil.....44
IV.2. Etude clinique.....44
IV.2.1. Fragilité.....44
IV.2.2.Nutrition.....45
IV.2.3. Grille AGGIR.....46
IV.2.4. Echelle ADL.....46
CHAPITRE V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS.....48
V.1. Conclusion.....48
V.2. Suggestions.....48
REFERENCES.....50
ANNEXES.....56

0. INTRODUCTION

La population mondiale vieillit rapidement, le nombre de personnes âgées dans le monde a atteint 629 millions **[1]**. Aujourd'hui, pour la première fois dans l'histoire, la majorité des populations peuvent espérer vivre jusque 60 ans et au-delà **[2]**. Combinée à une baisse marquée des taux de fécondité, cette augmentation de l'espérance de vie conduit à un vieillissement rapide des populations partout dans le monde **[3]**.

Il s'agit là d'un profond bouleversement, et ses répercussions sont considérables. Un enfant né au Brésil ou au Myanmar en 2015 peut espérer vivre 20 années de plus qu'un enfant né il y a tout juste 50 ans. En République islamique d'Iran en 2015, seule 1 personne sur 10 est âgée de 60 ans. En seulement 35 ans, ce ratio passera à environ 1 personne sur 3. Ainsi, le rythme de vieillissement de la population est beaucoup plus rapide que ce qu'il était dans le passé **[3]**. On estime que, d'ici 2050, 20 % des personnes de 60 ans ou plus dans le monde entier auront entre 80 et 89 ans **[4]**.

Selon l'OMS, le nombre des personnes âgées de 60 ans et plus passera de 900 millions à 2 milliards entre 2015 à 2050 (de 12% à 22% de la population mondiale) **[5]**. Ces mutations démographiques se font de façon accélérée notamment dans les pays développées **[6]**. En 50 ans, entre 2000 et 2050, la tranche des personnes de plus de 60 ans passera de 11 % (605 millions) à 22 % (2 milliards) de la population mondiale **[5, 7]**. En Afrique, la croissance de cette tranche de la population est aussi une réalité en dépit des conditions de vie souvent défavorables qu'on y rencontre. Leur nombre évoluera de 54 millions à 213 millions **[5, 8]**, ce qui modifiera la pyramide des âges qui avait jusqu'ici une allure de jeunesse **[6]**.

Le vieillissement de la population dans de nombreux pays s'explique par le nombre croissant de personnes parvenant à un âge avancé et par la baisse de la natalité **[9]**. En 2005, 21% des français avaient plus de 60 ans alors qu'ils n'étaient que 17% en 1960 et qu'ils seront 31% en 2030. Chaque année, l'espérance de vie s'accroît d'un trimestre. Elle dépasse désormais 80 ans **[10]**. En 2010, la Chine comptait plus de 10,8 millions de personnes âgées handicapées, soit 6,25% de la population âgée totale **[11]**.

Le handicap fait partie de la condition humaine. Pratiquement tout le monde, à un moment ou l'autre de sa vie, aura une déficience, temporaire ou permanente, et ceux qui parviendront à un âge avancé auront des difficultés fonctionnelles croissantes. Selon l'OMS, le vieillissement mondial de la population a une influence majeure sur les tendances du handicap. La relation, ici, est claire : le risque de handicap augmente à mesure que l'on avance en âge. Or, dans tous les pays, on assiste à un vieillissement de la population sans précédent **[12]**.

Le taux de handicap plus élevé au sein de la population âgée résulte de l'accumulation, sur toute une vie, de risques pour la santé, tels que les maladies, les traumatismes et les affections chroniques **[13]**. La prévalence du handicap parmi les personnes de 45 ans et plus est plus forte dans les pays à faible revenu que dans les pays à revenu élevé, et également plus forte chez les femmes que chez les hommes **[12]**. Ainsi, en Australie, les personnes âgées représentent 10,7% de la population totale et 35,2 % de la population handicapée **[14]**. Au Sri Lanka, 6,6 % de la population totale a 65 ans ou plus, et ces personnes représentent 22,5 % de la population handicapée **[12]**. En 1999, d'après l'enquête Handicaps-incapacités-dépendance (HID) de l'Insee, plusieurs millions de personnes âgées sont dépendantes de l'assistance d'une personne à leur domicile **[15]**. Aux très grands âges (après 90 ans), huit personnes sur dix déclarent avoir recours à une aide au quotidien **[16]**. En pratique, l'âge de la vieillesse est fixé à 65 ans et plus par l'OMS **[17]**.

Le Burundi n'est pas épargné par le vieillissement de la population, en effet, le Burundi comptait environ 449.800 personnes âgées en 2017, 4,28% de la population **[18]**.

Jusqu'à aujourd'hui, aucune étude sur les troubles de la marche et les limitations fonctionnelles chez les sujets âgés vivants en maisons de retraite au Burundi n'a été faite au Burundi, d'où l'intérêt de notre étude.

Les objectifs

1. L'objectif général :

Identifier les troubles de la marche chez les personnes âgées.

2. Les objectifs spécifiques :

- Déterminer profil sociodémographique des personnes âgées institutionnalisées dans la maison de retraite « Sainte-Elisabeth » ;
- Évaluer le niveau de fragilité des personnes âgées institutionnalisées ;
- Évaluer le niveau de l'état nutritionnel des personnes âgées institutionnalisées ;
- Évaluer le niveau de dépendance dans les activités de la vie quotidienne des personnes âgées institutionnalisées ;
- Évaluer la capacité d'ambulation des personnes âgées institutionnalisées.

GENERALITES

CHAPITRE I : GENERALITES

I.1. Quelques définitions

I.1.1. Gériatrie

La gériatrie est définie comme étant la médecine des personnes âgées, comme la pédiatrie est la médecine de l'enfant et de l'adolescent. Elle est une spécialité médicale dans la plupart des pays développés (y compris en France depuis 2004) **[19]**

I.1.2. Gérontologie

La gérontologie concerne l'étude du vieillissement dans tous ses aspects : biomédical, socio-économique, culturel, démographique… C'est donc un champ d'étude situé au carrefour de nombreuses sciences : médecine, sociologie, psychologie, économie, démographie…**[19]**

I.1.3. Vieillissement

Le vieillissement correspond à l'ensemble des processus physiologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr. Il est la résultante des effets intriqués de facteurs génétiques et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie. Il s'agit d'un processus lent et progressif qui doit être distingué des manifestations des maladies. L'état de santé d'une personne âgée résulte habituellement des effets du vieillissement et des effets additifs de maladies passées (séquelles) et actuelles, qu'elles soient chroniques ou aiguës **[19]**. Le vieillissement est associé à l'accumulation d'une importante variété de lésions moléculaires et cellulaires **[20, 21]**.

I.1.4. Vieillesse

C'est la partie de la vie correspondant à l'aboutissement du vieillissement. La vieillesse connaît plusieurs définitions. Pour définir l'âge à partir duquel on est une personne âgée, l'Organisation mondiale de la santé retient le critère d'âge de 65ans et plus. Une définition sociale utilise l'âge de cessation d'activité professionnelle, ce qui revient à entrer dans la vieillesse à 55-60 ans. la perception de sa vieillesse ou de celle des autres est variable et très relative selon les personnes ou le contexte **[19]**.

I.1.5. Fragilité

Ce terme désigne un état prédisposant une personne âgée à une morbidité et une mortalité accrues, à l'institutionnalisation, aux chutes et à la fracture de l'extrémité supérieur du fémur, à la perte d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne **[19]**. En pratique, un sujet âgé fragile est un sujet dont les capacités à faire face à une agression même minime sont réduites et dont l'équilibre est instable. Il s'agit donc d'un sujet à haut risque de décompensation et de perte d'autonomie à l'occasion d'une pathologie aiguë, d'un effet indésirable d'un médicament ou d'un stress d'ordre socio-affectif **[22]**.

I.1.6. Autonomie

L'autonomie est définie par la capacité à se gouverner soi-même. Elle suppose la capacité de jugement, c'est-à-dire la capacité de prévoir et de choisir, et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction de son jugement. Cette liberté doit s'exercer dans le respect des lois et des usages communs. L'autonomie d'une personne relève ainsi à la fois de la capacité et de la liberté**[22]**.

I.1.7. Dépendance

La dépendance est l'impossibilité partielle ou totale pour une personne d'effectuer sans aide les activités de la vie, qu'elles soient physiques, psychiques ou sociales, et de s'adapter à son environnement **[22]**.

I.2. Physiopathologie du vieillissement

Le vieillissement est un processus hétérogène et évolutif. Il relève de mécanismes intrinsèques inéluctables et de facteurs extrinsèques relevant de l'environnement **[23]**.

I.2.1. Mécanisme intrinsèques

I.2.1.1. Radicaux libres

Ce sont des métabolites de l'oxygène, qui altèrent l'ADN et les acides gras de la membrane cellulaire. Ils sont contrés par les enzymes et vitamines (A, E et C) antioxydantes. Ce système de protection s'altère avec le temps : les radicaux

libres circulants sont alors de plus en plus nombreux et les lésions qu'ils occasionnent aussi **[23]**.

I.2.1.2. Facteurs génétiques

Ce sont souvent des altérations acquises de l'ADN, en particulier mitochondrial. Avec l'avancée en âge survient un raccourcissement des télomères, qui protègent l'ADN lors des divisions cellulaires. L'ADN est alors plus facilement dégradé et les cellules altérées **[23]**.

I.2.1.3. Glycation non enzymatique des protéines

Le glucose est un élément indispensable du métabolisme énergétique. Cependant, il participe à la glycation des protéines et des acides nucléiques et, de ce fait, induit une modification de leurs propriétés biologiques **[24]**. La glycation est un des facteurs du vieillissement accéléré des tissus. Un régime alimentaire comportant trop de glucose est certainement délétère en aggravant les possibilités de réparations intrinsèques des individus les plus « fragiles » et induisant donc un vieillissement accéléré. Les produits de Maillard ou produits terminaux de glycation (PTG) issus de la glycation sont dangereux pour l'organisme et s'accumulent avec l'âge et plus particulièrement lors du diabète. Les PTG participent ainsi au développement de plusieurs maladies, telles que l'artériosclérose, l'insuffisance rénale, la rétinopathie diabétique, la cataracte, l'enraidissement articulaire,… Les protéines de la matrice extracellulaire, dont la durée de vie est très longue, sont particulièrement touchées par ce phénomène. La glycation rend les protéines plus résistantes à la protéolyse, empêchant leur renouvellement **[25]**.

I.2.2. Facteurs extrinsèques

- Vécu du patient : guerres, traumatismes physiques et psychiques, deuils.
- Tabagisme.
- Sédentarité, activités sociales.
- Alimentation trop riche ou carencée.
- Antécédents personnels et familiaux : cancer, facteurs de risque d'ostéoporose, AVC, etc **[23]**.

I.3. Effets du vieillissement sur l'organisme

Le vieillissement est un phénomène physiologique normal qui est inéluctable. Tous les grands systèmes du corps humain se modifient lors de l'avancée en âge (appareil cardio-vasculaire, respiratoire, système nerveux, thermorégulation, système immunitaire, appareil locomoteur, digestif…).

Les différentes altérations se manifestent progressivement à partir de 40 ans, jusqu'à la fin de la vie **[25]**.

I.3.1. Composition de l'organisme et métabolisme

La composition corporelle de l'organisme se modifie au cours du vieillissement. À poids constant, la proportion de masse maigre diminue, en particulier en cas de sédentarité, et la proportion de masse grasse, en particulier viscérale, augmente de façon proportionnelle.

Les besoins alimentaires (qualitatifs et quantitatifs) des personnes âgées sont sensiblement identiques à ceux d'adultes plus jeunes ayant le même niveau d'activité physique. Le métabolisme des glucides est modifié au cours de l'avance en âge. La tolérance à une charge en glucose est réduite chez les personnes âgées indemnes de diabète sucré ou d'obésité, témoignant d'un certain degré de résistance à l'insuline. D'une façon générale, les tests biologiques d'exploration dynamique s'avèrent fréquemment perturbés en raison de la réduction de la capacité de l'organisme à s'adapter aux situations de stress, sans que cette réponse ne soit obligatoirement le témoin d'une pathologie **[19]**.

I.3.2. Effet du vieillissement sur les organes des sens

- Sur la vision :

La presbytie *:* le vieillissement oculaire s'accompagne d'une réduction de l'accommodation gênant la lecture de près. Ce processus débute en fait dès l'enfance, mais les conséquences fonctionnelles apparaissent vers la cinquantaine. Cataracte : il se produit aussi au cours du vieillissement une opacification progressive du cristallin débutant à un âge plus tardif et retentissant sur la vision.

- Audition :

La presbyacousie : le vieillissement de l'appareil cochléo-vestibulaire s'accompagne d'une perte progressive de l'audition portant principalement sur les sons aigus.

- **Goût et olfaction.** Les données concernant les modifications au cours du vieillissement sont plus controversées **[19]**.

I.3.3. Effet du vieillissement système nerveux

- **Système nerveux central :** les fonctions motrices et sensitives sont peu modifiées par le vieillissement. En revanche, il est observé une augmentation des temps de réaction et une réduction modérée des performances mnésiques concernant notamment l'acquisition d'informations nouvelles. Cette réduction, objectivée au moyen de certains tests, n'est pas à même d'expliquer les troubles de la mémoire ayant un retentissement sur la vie quotidienne. Les capacités attentionnelles sont aussi diminuées au cours du vieillissement, en particulier pour la réalisation de doubles tâches.

Sommeil : le vieillissement s'accompagne d'une réduction et d'une déstructuration du sommeil. La diminution de sécrétion de mélatonine par l'épiphyse contribue en partie à la désorganisation des rythmes circadiens chez les individus âgés.

Soif : la réduction de la sensibilité des récepteurs de la soif (osmorécepteurs) et les modifications du métabolisme de l'arginine vasopressine expliquent la diminution de la sensation de la soif chez les personnes âgées.

- **Système nerveux périphérique :** la diminution du nombre de fibres fonctionnelles et l'augmentation des temps de conduction des nerfs périphériques est à l'origine d'une diminution de la sensibilité proprioceptive qui favorise l'instabilité posturale **[19]**.

- **Système nerveux autonome:** le vieillissement induit une hyperactivité sympathique (augmentation des taux plasmatiques des catécholamines et de l'activité des nerfs sympathiques) et une réduction des réponses sympathiques du fait d'une diminution de sensibilité des récepteurs des catécholamines. La tachycardie induite par l'effort est ainsi moins marquée chez les sujets âgés que chez les adultes d'âge moyen **[19]**.

I.3.4. Système cardiovasculaire

- **Débit cardiaque :** le débit cardiaque repos reste stable au cours du vieillissement. Pour le même effort, le débit cardiaque augmente de la même façon chez les sujets jeunes et âgés, même si l'effort maximal atteint par les sujets âgés est moins élevé que celui atteint par les jeunes.

- **Compliance ventriculaire et fonction diastolique :** le vieillissement induit une diminution de la compliance ventriculaire liée à une augmentation de la masse cardiaque et de l'épaisseur pariétale du ventricule gauche, ainsi qu'à des transformations de la matrice extracellulaire (fibrose, glycation du collagène) et des myocytes (altérations des échanges calciques entre compartiments cellulaires). Ces modifications ont pour conséquence une altération du remplissage passif ventriculaire en début de diastole, altération habituellement compensée par une augmentation de contraction des oreillettes (contribution de la systole auriculaire) en fin de diastole. En revanche, la fonction contractile des ventricules (fonction systolique) n'est pas modifiée par le vieillissement. Ces phénomènes de fibrose ont aussi pour conséquence de favoriser la survenue de troubles du rythme et de la conduction chez les personnes âgées.

- **Compliance artérielle et fonction d'amortissement :** le vieillissement de la paroi artérielle est caractérisé par des modifications structurelles de l'élastine, le pontage des fibres de collagène. Il en résulte une diminution de la compliance des gros troncs artériels, responsable d'une diminution de l'amortissement de la pression aortique et du flux sanguin au cours de la systole. Aussi, on observe une augmentation de la pression artérielle systolique avec l'âge.

- **Endothélium vasculaire :** le vieillissement modifie ses fonctions : diminution de production d'oxyde nitrique (NO), de prostacycline, augmentation de production des molécules d'adhésion, augmentation de la perméabilité endothéliale **[19]**.

I.3.5. Appareil respiratoire

- **Capacité ventilatoire :** elle diminue au cours du vieillissement du fait de la diminution :

- de la compliance pulmonaire ;
- de la compliance thoracique ;

- du volume et de la force des muscles respiratoires.

- **Débits expiratoires :** augmentation du volume aérien non mobilisable en fin d'expiration et réduction du calibre des bronches distales qui diminue les débits expiratoires (c'est-à-dire la baisse du rapport volume expiré/unité de temps étudié par le volume expiratoire maximal par seconde ou par le débit expiratoire de pointe).

- **Capacité de diffusion de l'oxygène et la pression partielle en oxygène du sang artériel** (PaO_2) : diminution progressive avec l'âge **[19]**.

I.3.6. Appareil digestif

Le vieillissement s'accompagne :

- de modifications de l'appareil buccodentaire;
- d'une diminution du flux salivaire ;
- d'une diminution de la sécrétion acide des cellules pariétales gastriques et d'une hypochlorhydrie gastrique. d'un ralentissement du temps de transit intestinal par diminution du péristaltisme;
- d'une diminution de la masse et du débit sanguin hépatiques. La réduction de la clairance métabolique en résultant peut être diminuée pour certains médicaments ayant une clairance hépatique élevée **[19]**.

I.3.7. Appareil locomoteur

Le vieillissement du muscle squelettique se traduit par :

- diminution de la densité en fibres musculaires (principalement de type II);
- réduction de la masse musculaire (sarcopénie);
- diminution de la force musculaire.

Le vieillissement osseux est caractérisé par :

- réduction de la densité minérale osseuse ou ostéopénie (principalement chez la femme sous l'effet de la privation oestrogénique de la ménopause);
- diminution de la résistance mécanique de l'os.

Le vieillissement du cartilage articulaire est caractérisé par :

- diminution de son contenu en eau
- réduction du nombre de chondrocytes;

- modification de sa composition en glycosaminoglycanes;
- amincissement du cartilage;
- altération de ses propriétés mécaniques à l'origine d'une fragilité, accentuée par l'existence d'ostéophytes marginaux **[19]**.

I.3.8. Appareil urinaire

Lors du **vieillissement rénal** l'on observe entre l'âge de 50 et 80 ans une diminution de la taille des reins et une diminution de la masse rénale d'environ 10% chez la femme et 20% chez l'homme. Cette diminution pondérale intéresse surtout le cortex rénal. Elle se traduit par une réduction néphronique, c'est à dire une diminution du nombre de glomérules fonctionnels. Celle-ci atteint environ 20 à 40% des glomérules à 70 ans. Ce processus s'accompagne d'une diminution du débit de filtration glomérulaire de 0,5 à 1 ml/min/1,73 m^2 en moyenne par an à partir de 50 ans. Les modifications tubulaires entraînent des changements dans le contrôle du métabolisme du sel et de l'eau. Le sujet âgé présente un retard d'adaptation en cas de perte ou de surcharge sodée. La capacité des reins à concentrer ou à diluer les urines diminue au cours du vieillissement. Une limitation de l'accès à l'eau rend le patient âgé particulièrement à risque de déshydratation intracellulaire (hypernatrémie). À l'inverse, les hyponatrémies surviennent préférentiellement chez les sujets âgés notamment en situation de stress favorisant la sécrétion d'hormone antidiurétique (ADH) ou en cas de prise de diurétiques thiazidiques **[19]**.

I.4. Marche et équilibre

La marche peut être définie comme : «un acte moteur intentionnel, dirigé vers un but, qui assure le déplacement du corps dans le plan horizontal via des contraintes posturales et d'équilibre» **[26]**. Elle peut être aussi définie comme un déplacement consistant en une translation de l'ensemble du corps, consécutive à des mouvements de rotations **[27]**. Elle utilise une répétition de mouvements des segments corporels pour déplacer le corps vers l'avant tout en maintenant l'équilibre **[28]** .

La marche est une modalité particulière du mouvement nécessitant l'intégrité des voies motrices, cérébelleuses, vestibulaires, des afférences proprioceptives --et des effecteurs.

- Les voies motrices comprennent les systèmes pyramidal et extrapyramidal.
- Les voies cérébelleuses sont impliquées dans les réactions d'équilibre statique et dynamique.
- Les voies vestibulaires participent au tonus postural et à l'information sur la direction et la vitesse du mouvement.
- Les afférences proprioceptives informent de la position des articulations et des membres dans l'espace. Les afférences prenant leurs origines de la face plantaire sont particulièrement importantes pour la marche. Cette voie chemine par les cordons postérieurs de la moelle.
- Les effecteurs : muscles et articulations.

La marche est une activité alternée des membres inférieurs qui permet le déplacement du corps tout en assurant le maintien de son équilibre en orthostatisme. C'est une activité motrice automatique qui demande un apprentissage dès l'enfance (automatisme acquis). On décrit plusieurs systèmes impliqués dans la marche :

- le système anti-gravitaire sert au maintien de l'attitude érigée en s'opposant à l'effet de la pesanteur. Il est sous la dépendance du tonus des muscles antigravitaires qui sont, chez l'homme, les muscles extenseurs des membres inférieurs et les muscles paravertébraux. Les afférences de ce système proprioceptif proviennent de la plante des pieds, du labyrinthe de l'oreille interne, des récepteurs musculo-tendineux ;

- le système d'équilibre et d'adaptation posturale vise au maintien de la posture, notamment en position debout. Ce système est complexe et intègre les informations de 4 modes de perception :

- la vue,
- le système vestibulaire,
- les voies sensitives afférentes proprioceptives,
- les voies sensitives afférentes tactiles épicritiques. Ce système est statique (tonus postural) et dynamique (marche).

La marche peut être décrite comme une suite de ruptures d'équilibre conduisant à une instabilité suivie d'une réaction visant à restaurer la stabilité d'un des membres inférieurs en alternance. La production du pas est donc une activité rythmique au cours de laquelle le poids du corps alterne d'un membre inférieur à l'autre, par l'intermédiaire d'un appui unipodal **[19]**.

I.5. Cycle de marche

Cette activité motrice répétitive permet un découpage en cycle. Ainsi, la marche peut être découpée selon le cycle de marche commençant généralement par le contact d'un pied au sol et finissant par le contact subséquent de ce même pied.

Au cours de ce cycle de marche, le membre inférieur considéré alterne une phase d'appui (pied en contact avec le sol) et une phase oscillante (pied sans contact au sol). Un cycle de marche est ainsi composé d'une phase d'appui (environ 60% du cycle) et d'une phase oscillante (environ 40% du cycle) des membres inférieurs droit et gauche **(Figure 1)**. Il est possible de faire un sous-découpage en fonction de la phase d'appui et oscillante des deux membres inférieurs. Lorsque les deux membres sont en phase d'appui, on parle d'appui bipodal (ou double appui) et lorsque l'un des deux membres est en phase d'appui pendant que l'autre est en phase oscillante, on parle d'appui unipodal (ou simple appui) **[28]**.

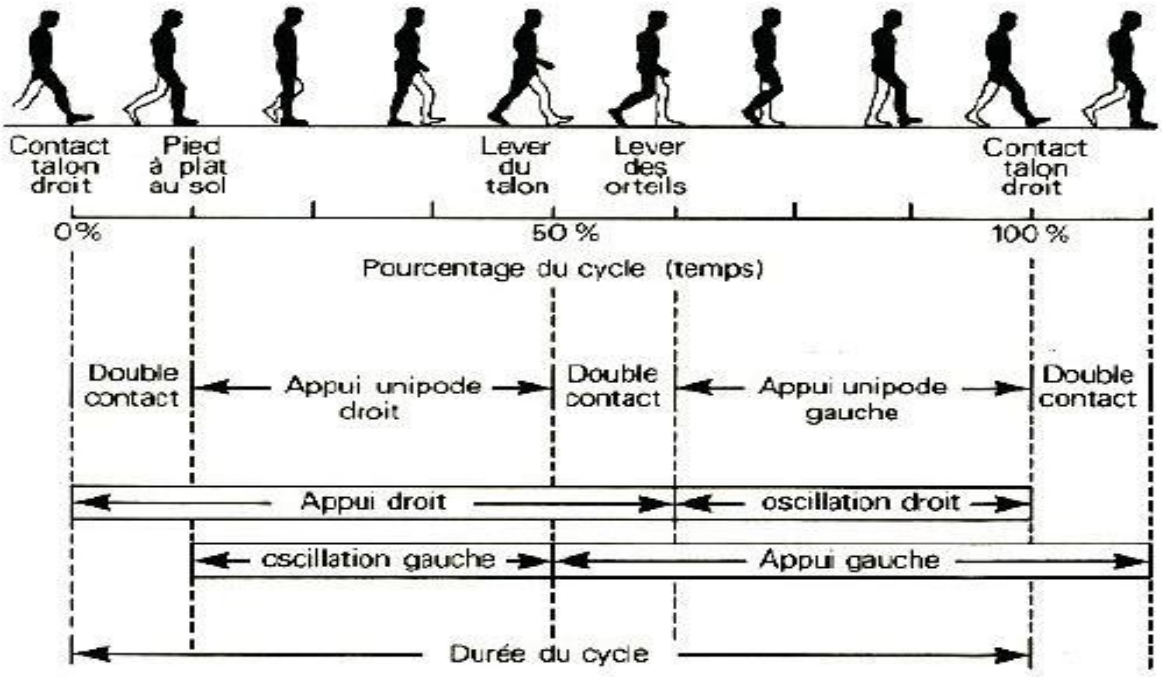


Figure 1 : Représentation du cycle de marche [29]

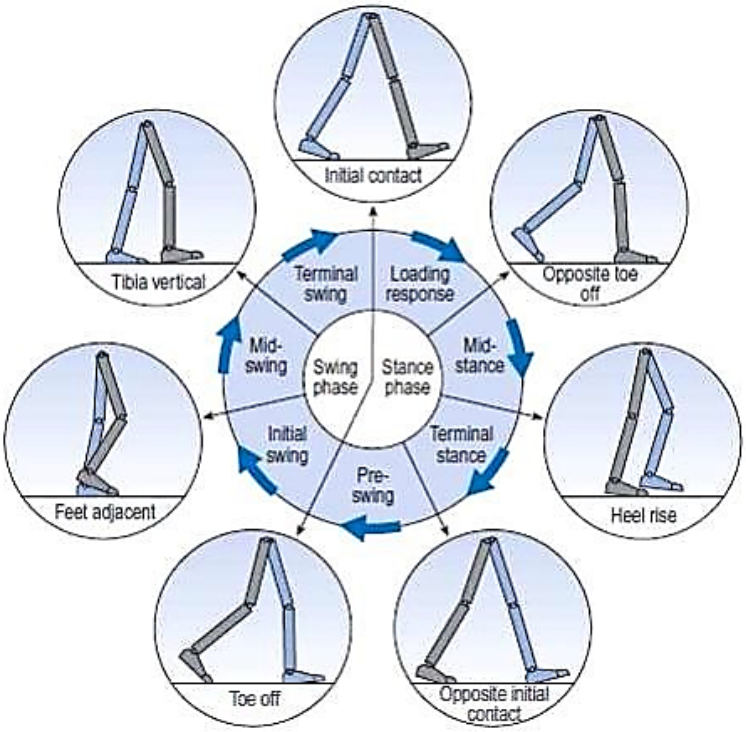


Figure 2 : Représentation du cycle de marche en sept phases [30]

La marche du vieillard est souvent caractérisée par des petits pas (ce qui entraîne une diminution de la vitesse de marche), une diminution du ballant des bras, une majoration du temps en station bipodale, un élargissement de la base de sustentation et une diminution de la hauteur du centre de gravité (favorisé par l'ostéoporose). De plus, en cas d'ostéoporose, le patient aura un moins bon déroulement de la hanche et du genou **[31]**. La diminution de la vitesse de la marche a pour conséquence une tendance à la bascule en arrière ou sur le côté**[32]**.

L'instabilité de la marche est augmentée chez les sujets âgés sains. Cette instabilité augmente les risques de chute et contribue aux changements du statut fonctionnel et neurophysiologique, incluant la peur de tomber, la diminution de la confiance en soi et la réduction de la mobilité **[33, 34]**.

Une instabilité de la marche très marquée peut diminuer la qualité de vie, amener à une dépendance fonctionnelle et à une institutionnalisation des personnes âgées **[33, 34]**.

I.6. Prise en charge des troubles de la marche

I.6.1. Interrogatoire

- Il s’agit d’un temps essentiel.
- La date de début des troubles, leur mode d’installation, le type de la plainte principale : douleur et sa relation avec l’effort, faiblesse, instabilité (à bien différencier d’un vertige), petits pas, raideur, manifestations associées neurologiques et non neurologiques (psychologiques en particulier), sont à faire préciser. Le regard d’un tiers est parfois nécessaire, certains troubles étant mieux perçus par l’entourage que par le patient (ralentissement, perte du ballant d’un bras).
- La sévérité du trouble doit être évaluée dans la vie quotidienne : chutes ou « presque chutes », leurs conséquences en termes de morbidité (traumatismes, fractures, hospitalisations) ou en termes d’autonomie (sorties non accompagnées du domicile avec ou sans prise de transports en commun, sorties accompagnées, absence de sorties du domicile).
- Il faut évaluer la capacité des sujets à monter (force) ou descendre un escalier (équilibre), leur autonomie pour les activités (ménage, cuisine) et les gestes de la vie quotidienne (habillage et toilette en particulier), l’utilisation d’une canne, d’un fauteuil roulant ou d’un déambulateur.
- La liste complète des médicaments pris par le patient doit être également connue (premier facteur de risque de chutes du sujet âgé) **[35].**

I.6.2. Examen physique

L’examen comporte l’examen neurologique général, un examen spécifique de l’équilibre, de la posture et de la marche. Cet examen se fait le malade ayant les pieds nus, dans un espace suffisant, bien éclairé.

1. Posture dans sa composante d’équilibre

a. Épreuve de Romberg

Le patient est debout les talons joints et les pieds légèrement écartés à 45°. Les bras peuvent être ballants ou tendus à la recherche d’une déviation latéralisée. L’examen se fait yeux ouverts puis fermés afin d’évaluer la contribution visuelle

toujours plus importante en cas de déficit d'une autre entrée sensorielle, en particulier proprioceptive.

Une instabilité révélée à l'épreuve de Romberg évoque une ataxie qui peut être de trois origines : proprioceptive, vestibulaire ou cérébelleuse **[35].**

b. Réflexes posturaux

On teste ici essentiellement les capacités du sujet à maintenir l'équilibre après une rétropulsion brusque de l'examinateur placé derrière le patient prévenu de la poussée pour évaluer les réflexes d'anticipation.

Ces réflexes sont altérés en cas de lésion des noyaux gris centraux ou des régions frontales **[35]**

2. Posture dans sa composante d'orientation

Un trouble de la position du tronc et/ou de l'axe cervicocéphalique doit être recherché :

- soit dans le plan sagittal : flexion (camptocormie) ou extension du tronc, de la nuque (antécolis, rétrocolis) ;
- soit dans le plan frontal (*pisa syndrome*, qui est une inclinaison latérale marquée du tronc) **[35].**

3. Marche

Plusieurs temps doivent être examinés : l'initiation, la marche stabilisée et le demi-tour. La longueur du pas, sa largeur, la vitesse de marche doivent être évaluées de façon subjective ou quantifiées au cours d'une épreuve standardisée (durée et nombre de pas lors d'un lever de chaise suivie d'une marche sur 7 mètres par exemple).

L'absence de ballant d'un membre supérieur doit être recherchée.

Le demi-tour ou le passage d'une porte ou d'un obstacle permettent de mettre en évidence un freezing (piétinement sur place).

On évalue le rôle d'indices visuels en demandant aux patients de prendre des repères au sol ou le rôle des facteurs attentionnels au moyen d'une double tâche (calcul mental).

Dans certains cas où l'ataxie est peu importante, l'équilibre statique mesuré à l'épreuve de Romberg peut être normal alors que l'équilibre dynamique, plus sensible, évalué lors d'une marche funambulesque est très perturbé **[35].**

4. Examen neurologique

On recherchera en particulier un déficit moteur, un syndrome pyramidal, parkinsonien ou cérébelleux, des troubles de la sensibilité profonde, des troubles cognitifs.

- L'examen clinique général est également indispensable, en particulier pour procéder à une auscultation cardiaque et, surtout, à une mesure de la tension artérielle debout/couché (recherche d'une hypotension artérielle orthostatique présente dans de nombreuses affections cardiaques, neurologiques ou en lien avec une prise de médicament).
- De nombreux médicaments prescrits dans le champ de la neuropsychiatrie peuvent induire des baisses de tension artérielle et des chutes, en particulier les antidépresseurs tricycliques et les agonistes dopaminergiques **[35]**

5. Examen ostéoarticulaire

Rechercher plus particulièrement :

- une atteinte articulaire de la hanche, des genoux, des chevilles ;
- une claudication douloureuse (médullaire : canal lombaire étroit) ;
- un conflit discoradiculaire ;
- une ostéoporose compliquée de tassements vertébraux **[36]**

I.6.3. Explorations complémentaires

Elles seront demandées selon le contexte clinique : imagerie de la moelle spinale ou de l'encéphale, électromyogramme, examen audiovestibulaire. Une analyse quantifiée des troubles de la posture (posturographie) ou de la marche est réalisable dans certains centres et permet de définir au mieux et de quantifier les déficits.

Quelquefois des tests thérapeutiques peuvent être utiles. Il s'agit surtout d'un test de soustraction de LCS dans les suspicions d'hydrocéphalie chronique de l'adulte (ou hydrocéphalie à pression normale) ou d'un test à la L-dopa devant une marche à petits pas faisant suspecter une maladie de Parkinson **[35]**.

D'autres examens peuvent-être demandés :

- ECG, examens biologiques de routine (glycémie, ionogramme sanguin, calcémie, numération-formule sanguine, dosage sérique de vitamine D) ;
- autres examens possibles selon le contexte : électro-encéphalogramme, radiographies du rachis, du bassin, des hanches, voire des genoux, IRM rachidienne **[36]**.

I.6.4. Les types de troubles de la marche

I.6.4.1 Troubles de marche et d'équilibre d'origine neurologique

I.6.4.1.1. Démarche déficitaire

Un déficit moteur consécutif à une atteinte du système pyramidal, du nerf périphérique ou du muscle, peut avoir un retentissement sur la marche et l'équilibre.
Ainsi, la démarche de l'hémiplégique est décrite comme la démarche en fauchant, le patient est obligé de décrire un arc de cercle à concavité interne en raison de la contracture et de la paralysie du membre inférieur.

Un déficit moteur intermittent sur une claudication médullaire entraîne une fatigabilité des membres inférieurs à la marche, indolore, associée à un syndrome pyramidal aux membres inférieurs qu'il faut savoir rechercher après avoir fait marcher le patient. Une symptomatologie aux membres supérieurs doit faire rechercher une myélopathie cervico-arthrosique.

Au cours des syndromes pseudo-bulbaires et des états lacunaires chez les personnes âgées, la démarche s'effectue à petits pas, le pied glissant sur le sol à chaque pas avec un ballant automatique des bras conservé.

Lors de l'atteinte d'un nerf périphérique, la démarche se fait en « steppant » ; la parésie du quadriceps rend impossible l'extension de la jambe sur la cuisse et provoque cette démarche caractéristique faite d'extension continue de la jambe atteinte et de flexion compensatrice de la cuisse sur l'abdomen pour porter le pied en avant **[37]**.

I.6.4.1.2. Démarche ataxique

Celle-ci peut correspondre à une ataxie sensitive, labyrinthique ou cérébelleuse. L'atteinte cordonale postérieure entraîne une démarche talonnante.

Lors d'une atteinte labyrinthique, la station debout et la marche sont impossibles lors des accès vertigineux. À distance de ces derniers, la marche est précautionneuse et instable avec une déviation latérale de la ligne de marche.

Lors de l'atteinte du cervelet, la personne debout se tient les jambes écartées pour élargir son polygone de sustentation, avec les bras en abduction et à la marche elle progresse en zigzagant et en titubant, réalisant la démarche ébrieuse **[37]**.

I.6.4.1.3. Troubles de la marche du malade parkinsonien

La démarche parkinsonienne se caractérise par une marche le tronc incliné en avant, les membres en légère flexion avec perte du balancement du bras. À un stade plus avancé, la marche se fait à petits pas avec frottements des pieds et demi-tour décomposé. Cette marche à petits pas peut faire place à un état plus sévère où l'enrayage cinétique de la marche et la rétropulsion vont être responsables de chutes chez la personne âgée. Un syndrome parkinsonien doit faire rechercher des causes iatrogènes, notamment la prise de neuroleptiques ou apparentés, souvent associées alors à des dyskinésies bucco-lingui-faciales **[37]**.

I.6.4.1.4. Astasie-abasie

L'astasie-abasie se définit comme l'instabilité à la station debout avec rétropulsion spontanée (astasie) et l'incapacité de marcher. Ce trouble de la marche peut être observé chez le sujet âgé en dehors de tout syndrome extrapyramidal et peut être rattaché à l'imagerie cérébrale à une lésion frontale ou une hydrocéphalie ou un état lacunaire, ou être sans cause apparente (astasie-abasie pure) **[37]**.

I.6.4.2. Troubles de marche et d'équilibre d'origine douloureuse

La marche peut être compromise par des douleurs lombaires ou des membres inférieurs. Les causes principales chez la personne âgée sont les suivantes : lombosciatique, canal lombaire étroit arthrosique, coxarthrose et gonarthrose, artériopathie des membres inférieurs, problèmes podologiques. Une démarche dandinante liée à un déficit proximal doit faire rechercher une pathologie

musculaire (myopathie), notamment métabolique, inflammatoire ou iatrogène, et également une ostéomalacie.

La douleur est souvent le mécanisme mis en avant par les malades pour expliquer une gêne à la marche. Il s'agit d'une démarche non spécifique où le trouble observé relève d'un mécanisme d'évitement de la douleur (boiterie) ou d'une véritable limitation (claudication radiculaire intermittente d'un canal lombaire étroit) **[37]**.

I.6.4.3. Troubles de la marche et de l'équilibre d'origine psychique

La marche précautionneuse est souvent rencontrée chez les personnes âgées, démarche prudente liée à une anxiété apparue à la suite de chutes et pouvant conduire à une véritable stasobasophobie. On citera également la marche du dépressif avec un raccourcissement de la longueur de pas, ou la marche hystérique, plus fréquente chez les sujets jeunes **[37]**.

Tableau I : Classification des troubles de la marche et de l'équilibre [35].

Marche douloureuse	
Marche ataxique	Cérébelleuse Vestibulaire Proprioceptive
Marche déficitaire	Centrale Périphérique
Marche hyperkinétique (mouvement anornaux)	Dystonie Chorée Tremblement : essentiel, orthostatique
Marche hypokinétique (à petit pas)	Syndromes parkinsoniens Hydrocéphalie chronique (ou hydrocéphalie à pression normale) Etats lacunaires
Marche psychogène	Marche précautionneuse Phobie de ka marche Marches somatomorphes et simulations

I.6.5. Traitement

En cas de trouble de la marche ou de l'équilibre :

- kinésithérapie motrice :

  • travail de l’équilibre postural statique et dynamique,

  • renforcement musculaire des membres inférieurs,

  • travail de relevé du sol ;

- poursuite des exercices en auto-rééducation entre les séances encadrées par un professionnel ;
- aménagement de l’environnement ;
- utilisation si nécessaire d’une aide technique à la marche adaptée au trouble locomoteur identifié.

En cas d’ostéoporose avérée : entreprendre un traitement de l’ostéoporose pour prévenir les fractures **[19]**.

a) Rééducation pour améliorer la force musculaire

Les personnes âgées fragiles ayant des problèmes de mobilité présentent des améliorations modestes de mobilité avec des programmes d'exercices physiques. Chez les personnes âgées arthrosiques, un entraînement à la marche ou en résistance réduit la douleur des genoux et elles peuvent voir leur marche s'améliorer.

Des exercices en résistance peuvent améliorer la force et la vitesse de marche, en particulier chez les patients fragiles dont la marche est ralentie. Deux ou 3 séances d’entraînement par semaine sont habituellement nécessaires; les exercices en résistance consistent à effectuer 3 sessions de 8 à 14 répétitions lors de chaque séance. La charge est augmentée chaque semaine ou toutes les deux semaines jusqu'à atteindre un plateau d'amélioration de force. Il est important d'être en bonne forme pendant chaque exercice pour réduire les douleurs ou les blessures.

Les machines de type " presse " entraînent tous les groupes de muscles larges des membres inférieurs tout en assurant un soutien du dos et du bassin lors des mouvements de lever. Cependant, ces machines ne sont toujours pas accessibles aux patients âgés. Les relevers d'une chaise avec des gilets lestés ou des poids attachés à la ceinture représentent une alternative. Les instructions sont nécessaires afin de réduire le risque de blessure au dos lié à l'hyperlordose lombaire. Des montées de marche et d’escaliers avec des poids sont également utiles. La flexion plantaire de cheville peut être travaillée avec les mêmes poids.

L'utilisation de machines permettant le travail de l'extension du genou permet de renforcer les quadriceps. Attacher des poids à la cheville renforce le quadriceps chez les sujets âgés très fragiles. Le poids de départ utilisé chez les personnes fragiles est habituellement de 3 kg. Le niveau de résistance pour tous les exercices doit être augmenté chaque semaine, ou à chaque fois que le patient parvient à compléter des séries de 10 à 12 mouvements, jusqu'à ce que le patient atteigne un plateau de niveau de force.

Ensuite, l'exercice est poursuivi au poids maximum tolérable en entretien **[38]**.

b) Rééducation pour améliorer l'équilibre

De nombreux patients qui présentent une déficience de l'équilibre tirent des bénéfices d'un entraînement de l'équilibre. La bonne attitude en position debout et l'équilibre statique sont enseignés en tout premier lieu. On enseigne ensuite aux patients à prendre conscience de l'endroit où s'exerce la pression sur leurs pieds et comment cette zone de pression se déplace lorsqu'ils se penchent lentement ou lorsqu'ils tournent le torse pour regarder vers la gauche ou la droite. Ensuite, les exercices comprennent des mouvements au cours desquels ils se penchent vers l'avant (en utilisant un mur ou un comptoir de soutien), en arrière (avec un mur directement derrière), et de chaque côté. L'objectif est pour le patient de réussir à tenir debout sur une jambe pendant 10 secondes.

L'entraînement de l'équilibre dynamique peut comprendre des mouvements lents en appui simple, des mouvements simples de tai-chi, la marche en position tandem, des demi-tours en marchant, la marche à reculons, la marche au-dessus d'un objet virtuel (p. ex., une bande de 15 cm sur le plancher), des mouvements lents vers l'avant et de danse. Les programmes d'entraînement à composantes multiples sont probablement les plus efficaces pour améliorer l'équilibre **[38]**.

c) Prévention

L'Organisation mondiale de la santé, l'American College of Sports Medicine et l'American Heart Association recommandent tous fortement une activité multimodale régulière pour les personnes âgées afin de maintenir leur santé et leur mobilité **[39,40].**

Quelques recommandations de l'OMS :

- Les adultes plus âgés devraient faire au moins 150 minutes d'activité physique aérobie d'intensité modérée pendant la semaine ou au moins 75 minutes d'activité physique aérobie d'intensité vigoureuse pendant la

semaine ou une combinaison équivalente d'activités d'intensité modérée et vigoureuse.

- L'activité aérobique doit être effectuée par périodes d'au moins 10 minutes.
- Pour augmenter les bénéfices pour la santé, les adultes plus âgés devraient augmenter leur activité physique aérobique d'intensité modérée à 300 minutes par semaine, ou participer à 150 minutes d'activité physique aérobie d'intensité vigoureuse par semaine, ou une combinaison équivalente d'activités d'intensité modérée et vigoureuse.
- Les adultes plus âgés, à mobilité réduite, devraient pratiquer une activité physique pour améliorer leur équilibre et éviter les chutes 3 jours ou plus par semaine.
- Les activités de renforcement musculaire, impliquant de grands groupes de muscles, doivent être effectuées au moins deux jours par semaine.
- Lorsque les personnes âgées ne peuvent pas faire la quantité d'activité physique recommandée en raison de problèmes de santé, elles devraient être aussi actives que leur permettent leurs capacités et leurs conditions **[40].**

PATIENTS ET METHODES

CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES

II.1. Patients

II.1.1. Lieu de l'étude

Notre étude a été menée à la maison de retraite « sainte-Elisabeth ».

La maison de retraite se trouve au Burundi, dans la province de Bujumbura-mairie (capitale du Burundi), dans la commune MUKAZA, zone Rohero, quartier Rohero avenue Ngozi. C'est une maison de retraite appartenant à la communauté chrétienne catholique « Bene Mukama ». C'est une maison ou vivent quarante-trois personnes de différents âges et de sexe masculin et féminin. La maison de retraite est constituée de deux parties : une partie construite en étage où vivent les sœurs catholiques responsables de la maison et une autre partie qui n'est pas construite en étage où vivent les personnes âgées. Dans la description du lieu d'étude, nous nous intéresserons à la partie où vivent les personnes âgées.

Cette partie comprend des chambres à coucher, des salles de bain, des toilettes et une barza. Les chambres, les salles de bain et les toilettes pour les hommes sont séparées de celles pour les femmes. Les toilettes et les salles de bain sont proches des chambres à coucher.

Dans cette partie de la maison, il n'y a pas de marches (escaliers), mais il y a des plans inclinés ; les chambres et les salles de bain sont bien éclairées, il n'y a pas de barres d'appui murales dans les salles de bain et dans les toilettes, mais les toilettes sont aménagées de façon à faciliter certains résidents à garder leur autonomie lorsqu'ils vont à la toilette. Il n'y a pas d'animaux domestiques dans la maison de retraite.

II.1.2. Type d'étude et période d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale portant sur les personnes âgées institutionnalisées dans la maison de retraite sur une période d'un mois allant du 12 Décembre 2018 au 17 Janvier 2019.

II.1.3. Critères d'inclusion et d'exclusion

- **Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude :

- ✓ tout patient âgé de 70 ans et plus ;
- ✓ institutionnalisé dans la maison de retraite « sainte Elisabeth » ;
- ✓ ayant un trouble de la marche ;
- ✓ consentant volontairement ;
- ✓ absence de troubles cognitifs sévères (Score AMTS supérieur à 4).

- **Critères de non-inclusion :**

Ont été exclus de notre étude :

- ✓ tout patient âgé de moins de 70 ans ;
- ✓ qui n'est pas institutionnalisé dans la maison de retraite « sainte Elisabeth » ;
- ✓ qui n'a pas de trouble de la marche ;
- ✓ non consentant ;
- ✓ présence de troubles cognitifs sévères (Score AMTS inférieur à 4).

II.2. Méthodes

II.2.1. Recueil de données

Les données ont été recueillies par interrogatoire au près des patients et au près des aides-soignants à l'aide d'une fiche de collecte des données en annexe. Les variables étudiées sont : l'âge, le sexe, le niveau d'étude, l'aide technique pour le déplacement, le mode d'installation du trouble de la marche et les différentes échelles d'évaluation (SEGA-A, grille AGGIR, AMTS, MNA, FAC modifiée).

II.2.2. Analyse et traitement des données

Les données ont été analysées et traitées par les logiciels suivants : Microsoft Word version 2016, Excel version 2016 et EPI INFO version 7.2

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et de graphiques.

II.2.3. Limites de notre étude

- Certains patients ne se souvenaient pas de certaines informations ;

- les patients n’avaient pas de suivi médical régulier, ni de prise en charge.

RESULTATS

CHAPITRE III : RESULTATS

III.1. Données démographiques

Au cours de notre période d'étude, nous avons recensé 43 patients institutionnalisés dans la maison de retraite « Bene Mukama », 13 patients avaient moins de 70 ans, 3 patients n'avaient pas de troubles de la marche, 4 patients avaient des troubles de la conscience et de la cohérence sévère et 5 patients n'étaient pas collaborants.

Au final, 18 patients ont été inclus dans notre étude.

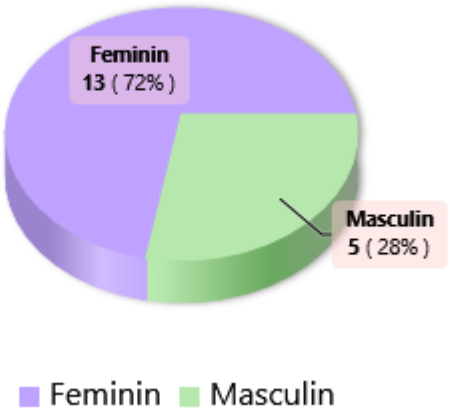
III.1.1. Age

Tableau II : Répartition des patients par tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
70-74	3	16,67
75-79	3	16,67
80-84	4	22,22
85-89	3	16,67
90-94	1	5,56
95-99	3	16,67
>100	1	5,56
TOTAL	**18**	**100,00**

L'âge moyen est 84,55 ± 10,58 ans. Le moins âgé a 70 ans tandis que le plus âgé a 108 ans. La tranche d'âge située entre 80-84 ans était la plus représentée, soit 22,22%.

III.1.2. Sexe



Graphique n°1 : Répartition des patients selon le sexe

Dans notre étude, nous avons enregistré 13 patients de sexe féminin, soit 72,22% et 5 patients de sexe masculin, soit 27,78%. Le sex ratio est de 2,6 en faveur des femmes.

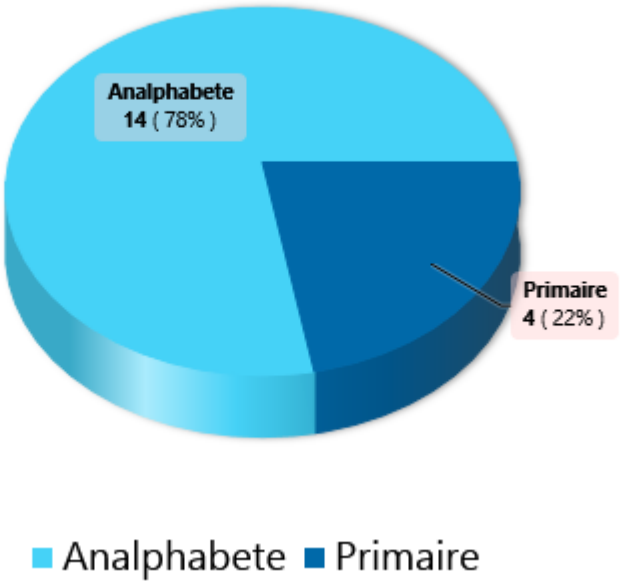
III.1.3. Age et Sexe

Tableau III : Répartition des patients selon l'âge et le sexe.

	Sexe féminin		Sexe masculin		Total	
Age	**Effectif**	**%**	**Effectif**	**%**	**Effectif**	**%**
70-74	3	23,08	0	0,00	3	16,67
75-79	2	15,38	1	20,00	3	16,67
80-84	3	23,08	1	20,00	4	22,22
85-89	3	23,08	0	0,00	3	16,67
90-94	1	7,69	0	0,00	1	5,56
95-99	1	7,69	2	40,00	3	16,67
>100	0	0,00	1	20,00	1	5,56
Total	**13**	**100,00**	**5**	**100,00**	**18**	**100,00**

Le sexe masculin était le plus représenté uniquement dans la tranche d'âge de 95-99 ans avec 2 patients de sexe masculin, soit 40% sur 1 patient de sexe féminin, soit 7,69%.

III.1.4. Niveau d'étude



Graphique n°2 : Répartition des patients selon la scolarité

Dans notre étude, nous avons répertorié 14 patients analphabètes, soit 77,78% sur 4 patients ayant un niveau d'étude primaire, soit 22,22%.

III.1.5. Nationalité

Tableau IV : Répartition des patients selon la nationalité

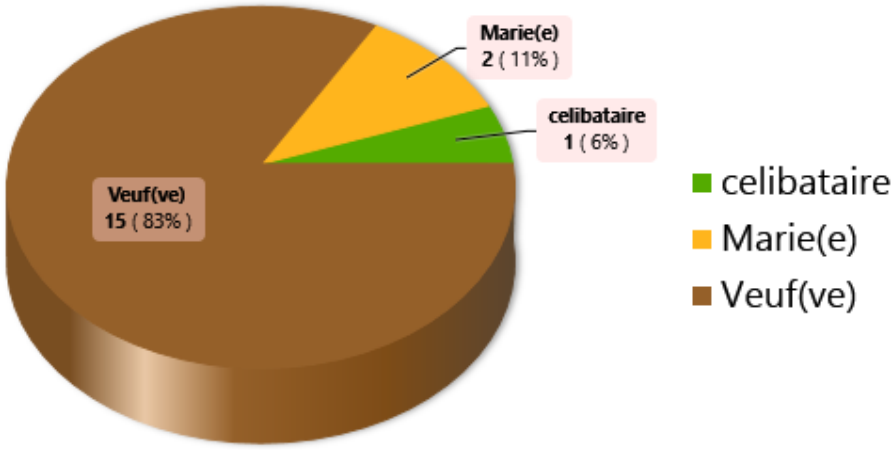
Nationalité	Effectif	Pourcentage
Burundaise	17	94,44
Rwandaise	1	5,56
Total	**18**	**100,00**

Dans notre étude, nous avons enregistré un seul patient de nationalité rwandaise, soit 5,56% et les autres étaient tous des burundais, soit 94,44%.

III.1.6. Etat civil

Graphique n°3 : Répartition des patients selon l'état civil

15 patients, soit 83,33% étaient veufs et étaient les plus nombreux ; 2 patients, soit 11,11% étaient mariés et 1 patient, soit 5,56% était célibataire.



III.1.7. Province burundaise d'origine

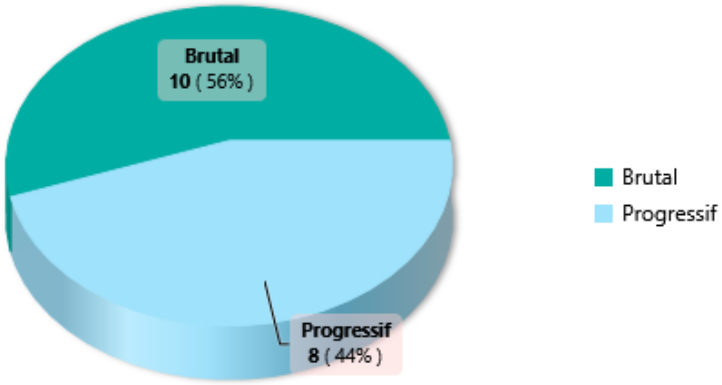
Tableau V : Répartition des patients selon la province burundaise d'origine

Province	Effectif	Pourcentage
Bujumbura	6	35,29
Bururi	1	5,88
Cankuzo	1	5,88
Gitega	1	5,88
Kayanza	1	5,88
Makamba	1	5,88
Muramvya	2	11,76
Mwaro	2	11,76
Ngozi	1	5,88
Ruyigi	1	5,88
TOTAL	**17**	**100,00**

Dans notre étude, nous avons constaté que la province de Bujumbura était la plus représentée avec 6 patients, soit 35,29% suivie des provinces Muramvya et Mwaro avec 2 patients chacune, soit 11,76%. Les autres provinces telles que Bururi, Cankuzo, Gitega, Kayanza, Makamba, Ngozi, Ruyigi étaient les moins représentées avec 1 patients chancune, soit 5,88%.

III.2. Etude clinique

III.2.1. Mode de début du trouble de la marche



Graphique n°4 : Répartition des patients selon le mode de début du trouble de la marche

Le trouble de la marche était de survenue brutale chez 10 patients, soit 56% ; tandis qu'il était de survenue progressive chez 8 patients, soit 44%.

III.2.2. Aide technique pour la marche

Tableau VI : Répartition des patients en fonction de l'aide technique pour la marche

Aide technique pour la marche	Effectif	Pourcentage
Béquille	1	5,56
Canne	7	38,89
Déambulateur	4	22,22
Fauteuil roulant	6	33,33
TOTAL	**18**	**100,00**

La canne était l'aide technique la plus utilisée pour se déplacer, elle était utilisée par 7 patients, soit 38,89% suivie du fauteuil roulant qui était utilisée par 6 patients, soit 33,33%. Le déambulateur par 4 patients, soit 22,22% et la béquille était utilisée par 1 patient, soit 5,56%.

III.2.3. Fragilité

Tableau VII : Répartition des patients selon la fragilité

Grille SEGA	Effectif	Pourcentage
Personne peu fragile	8	44,44
Personne très fragile	5	27,78
Personne fragile	5	27,78
TOTAL	**18**	**100,00**

8 patients étaient peu fragiles, soit 44,44% ; 5 patients étaient fragiles, soit 27,78% et 5 autres patients étaient très fragiles, soit 27,78%.

III.2.4. Nutrition

Tableau VIII : Répartition des patients selon la nutrition

Echelle MNA	Effectif	Pourcentage
Mauvais état nutritionnel	8	44,44
Risque de malnutrition	10	55,56
Etat nutritionnel normal	0	00,00
TOTAL	**18**	**100,00**

10 patients avaient un risque de malnutrition, soit 55,56% et 8 patients étaient dans un mauvais état nutritionnel, soit 44,44%. Aucun patient n'était dans un état nutritionnel normal.

III.2.5. FAC (Functional ambulation classification)

Tableau IX : Répartition des patients selon la FAC modifiée

Classe	Effectif	Pourcentage

Classe 0	6	33,33
Classe 1	0	00,00
Classe 2	0	00,00
Classe 3	0	00,00
Classe 4	7	38,89
Classe 5	4	22,22
Classe 6	1	5,56
TOTAL	**18**	**100,00**

Dans la FAC modifiée, la classe la plus représentée était la classe 4 avec 7 patients, soit 38,89% suivie de la classe 0 avec 6 patients, soit 33,33%. Les classes 5 et 6 étaient représentées respectivement à 22,22% et 5,56%. Les classes 1,2,3,7 et 8 n'étaient pas représentées.

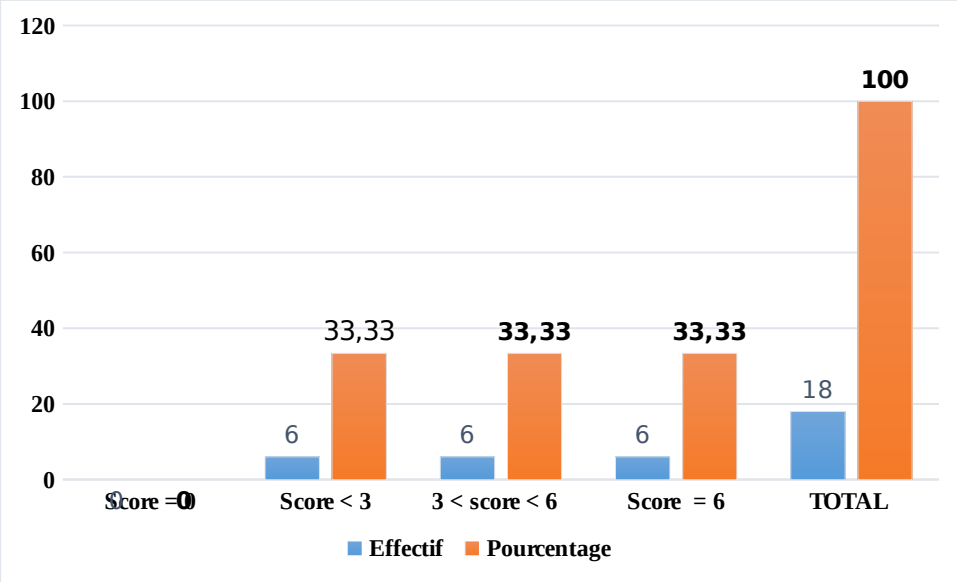
III.2.6. Grille AGGIR (Autonomie Gérontologique – Groupes Iso-Ressources)

Tableau X : Répartition des patients selon la grille AGGIR

Grille AGGIR	Effectif	Pourcentage
GIR 1	0	00,00
GIR 2	6	33,33
GIR 3	0	00,00
GIR 4	0	00,00
GIR 5	10	55,56
GIR 6	2	11,11
TOTAL	**18**	**100,00**

L'AGGIR 2, 5 et 6 étaient représentées respectivement à 33,33% ; 55,56% et à 11,11%. L'AGGIR 1, 3 et 4 n'étaient pas représentées.

III.2.7. Répartition des patients selon les activités de la vie quotidienne (Activities of Daily Living : ADL)



Graphique n°5 : Répartition des patients selon les activités de la vie quotidienne (Activities of Daily Living : ADL)

Aucun patient n'avait une dépendance totale pour toutes les activités de la vie quotidienne ; 33,33% avaient une dépendance majeure ; 33,33% avaient une dépendance modérée pour certaines activités de la vie quotidienne et 33,33% des patients avaient indépendance totale dans toutes les activités de la vie quotidienne.

III.2.8. Echelle Doloplus

La douleur articulaire du genou et/ou de la hanche a été objectivée chez 16 patients soit 88,88%.

Tableau XI : Répartition des patients selon l'échelle Doloplus

Doloplus	Effectif(n=16)	Pourcentage
5-10	9	56,25
10-15	5	31,25
Supérieur à 15	2	12,5

Dans notre étude, 9 patients (56,25%) sur 16 avaient un score compris entre 5 et 10 ; et 5 patients (31,25%) avaient un score compris entre 10 et 15 ; et 2 patients (12,5%) avaient un score supérieur 15.

III.2.9. Signes fonctionnels dominants

Tableau XII : Répartition des patients en fonction du signe fonctionnel dominant

Signes fonctionnels dominants	Effectif	Pourcentage
Douleur articulaire du genou et/ou de la hanche	13	72,22
Déficit moteur	0	0,00
Raideur articulaire	1	5,56
Douleurs et déficit moteur	1	5,56
Douleurs et raideur articulaire	1	5,56
Déficit moteur et raideur articulaire	0	0,00
Douleurs, déficit moteur et raideur articulaire	1	5,56
Aucun	1	5,56
TOTAL	**18**	**100,00**

La douleur était retrouvée chez 13 patients soit 72,22% ; la raideur articulaire était retrouvée chez un seul patient soit 5,56% ; la douleur et le déficit moteur étaient retrouvés chez un patient, soit 5,56% ; la douleur et la raideur étaient retrouvées chez un patient, soit 5,56% ; la douleur, le déficit moteur et la raideur articulaire étaient retrouvés chez un patient, soit 5,56% ; et enfin un seul patient n'avait aucun signe fonctionnel dominant, soit 5,56%.

III.2.10. Antécédents et comorbidités

III.2.10.1. Antécédents médicaux

Tableau XIII : Répartition des patients selon leurs antécédents médicaux

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Ulcère gastrique	1	5,55
Aucun	17	94,44
TOTAL	**18**	**100**

L'ulcère gastrique est le seul antécédent médical retrouvé, il était représenté à 5,55%.

III.2.10.2. Antécédents chirurgicaux

Tableau XIV : Répartition des patients selon leurs antécédents chirurgicaux

Antécédents	Effectif	Pourcentage

Fractures	8	44,44
Cure herniaire	1	5,55
Ulcère chronique de jambe	1	5,55
Intervention gynécologique	1	5,55
Aucun	7	38,9
TOTAL	**18**	**100**

L'antécédent chirurgical de fracture était le plus représenté, il a été retrouvé chez 8 patients, soit 44,44%.

III.2.10.3. Comorbidités(ou Terrain)

Tableau XV : Répartition des patients selon le terrain

Terrain	Effectif	Pourcentage
HTA	2	11,11
Aucun	16	88,88
TOTAL	**18**	**100**

L'hypertension artérielle était la seule comorbidité retrouvée. Elle a été retrouvée chez 2 patients soit 11,11%.

III.2.11. Mode de vie et habitudes alimentaires

Tableau XVI : Répartition des patients selon leurs modes de vie et habitudes alimentaires

Mode de vie	Effectif (n=18)	Pourcentage
Alcool	14	77,78
Pas d'alcool	4	22,22
Activité physique	18	100

Dans notre étude, nous avons trouvé 77,78% de patients qui boivent de l'alcool et 22,22% des patients qui ne boivent pas d'alcool. Tous les patients de notre étude pratiquaient régulièrement une activité physique avant l'installation du trouble de la marche ; mais en institution, aucun des patients ne pratiquait une activité physique. Aucun des patients de notre étude ne fumait en institution.

DISCUSSION, COMMENTAIRE ET REVUE DE LA LITTERATURE

CHAPITRE IV : DISCUSSION, COMMENTAIRES ET REVUE DE LA LITTERATURE

IV.1. Données démographique

IV.1.1. Age

Dans notre étude, l'âge moyen de nos patients était 84,55 ans avec des extrêmes de 70 à 108 ans.

Nos résultats sont comparables à ceux trouvés par d'autres auteurs :

George D. [41] en France en 2013 dans son étude sur l'existence de la chute d'origine mécanique chez la personne âgée, a trouvé une moyenne d'âge de 80,4 ans avec des extrêmes de 53 à 96 ans.

Perna S. et al [42] en Italie en 2017, dans leur étude sur la performance de l'Edmonton Frail Scale sur l'évaluation de la fragilité ont trouvé un âge moyen 81,5 ans.

Zulfiqar A. [43] en France en 2018, dans son étude sur l'identification de la fragilité par l'utilisation de l'échelle de SEGAm (partie A) en consultation gériatrique, a trouvé un âge moyen de 82,1 ± 3,87 ans avec des extrêmes de 75-95 ans.

Par contre, d'autres auteurs ont trouvé des résultats différents de nôtres :

Nsengiyumva J.P. [44] au Burundi en 2017 dans sa thèse sur les motifs de consultation du sujet âgé au CNRKR avait trouvé un âge moyen de 72,6 ans avec des extrêmes de 65 ans à 100 ans.

Cette différence s'expliquerait par le fait que dans les pays pauvres, les patients institutionnalisés sont plus âgés que ceux qui vivent encore chez eux et de plus ce sont des patients qui ont une perte d'autonomie.

Tableau XVII : Age moyen des patients selon les auteurs

Auteurs	Pays	Année	Age moyen (année)
George D.	France	2013	80,4
Zulfiqar A.	France	2018	82,1 ± 3,87
Perna S. et al	Italie	2017	81,5
Nsengiyumva J.P.	Burundi	2017	72,6
Notre série	**Burundi**	**2019**	**84,5**

IV.1.2. Sexe

Dans notre étude, le sexe féminin était le plus représenté avec 13 patientes soit 72,22% et 5 patients soit 27,78%. Le sex ratio est de 2,6 en faveur des femmes.

Cette prédominance féminine a été retrouvée par d'autres auteurs :

Perna S. et al [42] en Italie en 2017, dans leur étude, ont trouvé une prédominance féminine dans 68,6% des cas.

Olga N. et al [45] à Moscou en 2017, dans leur étude sur la prévalence du syndrome gériatrique chez les personnes âgées de 65 ans et plus dans quatre cliniques communautaires, ont trouvé une prédominance féminine dans 75,5% des cas.

Karen Lau M. et al [46] aux Etats-Unis d'Amérique en 2015, dans leur étude au centre de traitement de la maladie d'Alzheimer de Davis (ADC), ont trouvé que les femmes représentaient 59,2% de l'échantillon.

Zulfiqar A. [43] en France en 2018, dans son étude, a trouvé une légère prédominance féminine à 63,8%.

Dorota T. et al [47] en Pologne en 2017, dans leur étude sur le danger de l'indépendance des personnes âgées compte tenu du risque de chute, ont trouvé une prédominance féminine : 70,6% pour les femmes contre 29,4% pour les hommes.

Thakur R. et al [48] dans leur étude sur les problèmes de santé chez les personnes âgées en Inde en 2013, ont trouvé une prédominance féminine : 61,7% pour les femmes contre 38,3% pour les hommes.

Cette prédominance féminine s'explique par le fait que les femmes ont une espérance de vie supérieure à celle des hommes.

IV.1.3. Age et sexe

Dans notre étude, nous avons trouvé que le sexe féminin dans la tranche d'âge de 80-84 ans était représenté à 23,08% et dans la tranche d'âge de 85-89 ans, il était représenté à 23,08% aussi. Chez les hommes, la tranche d'âge de 80-84 ans était représentée à 20%.

Ces résultats sont comparables à ceux trouvés par :

Marianne M. [49] en France en 2017, dans son étude sur 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées, a trouvé que le sexe féminin dans la tranche d'âge de 80-84 ans était représenté à 16,4% et dans la tranche d'âge de 85-89 ans, il était représenté à 28,5%. Chez les hommes, la tranche d'âge de 80-84 ans était représentée à 18,2%.

Ceci s'expliquerait par le fait que dans les pays développés, les personnes âgées institutionnalisées sont des personnes ayant des troubles de la marche et une perte d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne. Or, compte de bonnes conditions de vie des pays développés, les troubles de marche s'installent plus tardivement que chez les sujets vivant dans les pays pauvres.

Dans notre étude, nous avons trouvé que la tranche d'âge de 70-74 ans chez le sexe féminin était représentée à 23,08% et la tranche d'âge de 90-94 ans était représentée à 7,69% chez le même sexe.

Ces résultats sont différents de ceux trouvé par :

Marianne M. [49] qui a trouvé que le sexe féminin dans la tranche d'âge de 70-74 ans était représenté à 3,4% et la tranche d'âge de 90-94 ans à 28,3%.

Cette différence s'expliquerait par le fait que dans les pays pauvres les troubles de la marche et les limitations fonctionnelles surviennent plus précocement que dans les pays riches.

IV.1.4. Niveau d'étude

Dans notre étude, nous avons répertorié 14 patients analphabètes, soit 77,78% sur 4 patients ayant un niveau d'étude primaire, soit 22,22%.

Ces résultats sont différents de ceux trouvé par :

Thakur R. et al [48] qui ont trouvé dans leur étude, 42,8% de patients analphabètes et 38,1% de patients ayant un niveau d'étude primaire.

Cette différence s'explique par le fait que dans les pays pauvres le taux d'analphabétisation est supérieur à celui des pays développés.

IV.1.5. Etat civil

83,33% des patients étaient veufs et étaient les plus nombreux ; 11,11% des patients étaient mariés et 5,56% célibataire.

Ces résultats sont comparables à ceux trouvés par :

Marianne M. [49] qui, dans son étude, a trouvé que 87 % des résidents accueillis au 31 décembre 2015 n'ont pas de conjoint dans l'établissement.

Ceci s'explique par le fait que le décès du conjoint peut constituer l'élément déclencheur d'une entrée en établissement **[49]**.

Les femmes sont en effet plus nombreuses à connaître le veuvage en raison de leur plus grande longévité **[49]**.

IV.2. Etude clinique

IV.2.1. Fragilité

Dans notre étude, nous avons trouvé 8 patients peu fragiles, soit 44,44% ; 5 patients fragiles, soit 27,78% et 5 autres patients très fragiles, soit 27,78%.

Ces résultats sont différents de ceux trouvés par d'autres auteurs :

Oubaya N. et al [50] en France en 2017, dans leur étude, ont trouvé 72,4% patients peu fragiles ; 19,8% patients fragiles et 7,8% comme très fragiles

Zulfiqar A. [43] a trouvé 36 patients non fragiles, soit 62% ; 15 patients fragiles, soit 26% et 7 patients très fragiles, soit 12%.

Cette différence s'explique par le fait que les patients institutionnalisés sont le plus souvent plus fragiles que ceux qui vivent encore à leurs domiciles.

Selon les littératures, les personnes âgées fragiles présentent un risque six fois plus élevé de décéder, cinq fois plus élevé d'entrer dans la dépendance et environ deux fois plus important de chuter par rapport aux personnes âgées non fragiles **[51]**. Ce risque est multiplié par neuf à l'entrée en institution **[52]**. Une prévention de la fragilité pourrait repousser les décès dans 3 à 5 % **[53]**.

IV.2.2.Nutrition

10 patients avaient un risque de malnutrition, soit 55,56% et 8 patients étaient dans un mauvais état nutritionnel, soit 44,44%. Aucun patient n'était dans un état nutritionnel normal.

Ces résultats sont différents de ceux trouvés par d'autres auteurs :

Olga N. et al [45] dans leur étude, ont trouvé 0,3% de patients en état de malnutrition et 25,38% des patients étaient en état de risque de malnutrition.

Dent E. et al [54] dans leur étude en Australie en 2012 sur l'utilisation de la mini évaluation nutritionnelle pour détecter la fragilité chez les personnes âgées hospitalisées, ont trouvé 40,0% de patients en état de malnutrition et 44,0% étaient à risque de malnutrition.

Fanello S. et al [55] en France en 2000, dans leur étude sur l'évaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée hospitalisée, ont trouvé 30 % de patients ayant un mauvais état nutritionnel et 49 % ayant un risque de dénutrition.

Pereira M. et al [56] au Brésil en 2011, dans leur étude sur le risque de malnutrition chez les personnes âgées institutionnalisées, ont trouvé : 8,3% patients souffrant de malnutrition, 55,6% menacés de malnutrition et 36,1% bien nourris.

Cette différence s'explique par le fait que le régime alimentaire dans les pays en voie de développement comme le nôtre est très pauvres par à celui des pays développés.

Selon les littératures, la prévalence de la malnutrition protéino-énergétique est de l'ordre de 10 % chez les personnes âgées vivant au domicile et de 30 à 60 % pour celles vivant en institution. En pratique clinique, il est observé que la sarcopénie et la dénutrition s'associent au cours du temps, contribuent à une diminution de la force musculaire et favorisent les troubles de l'équilibre, participant avec d'autres facteurs à majorer le risque de chute **[57]**. La sarcopénie est associée à une difficulté pour réaliser des activités de la vie courante comme marcher 800 mètres, se lever d'une chaise, porter 5 kg, préparer à manger **[58]**. En moyenne chez la femme et chez l'homme, l'existence d'une sarcopénie sévère augmentait par 3 et par 2 et de manière indépendante le risque de ne pouvoir réaliser ces activités **[59]**.

IV.2.3. Grille AGGIR

Dans notre étude, 33,33% des patients étaient très dépendants (GIR 2), et 66,67% des patients étaient peu ou pas dépendants (soit 55,56% GIR 5 et 11,11% GIR 6). Aucun patient n'était modérément dépendant.

Ces résultats sont différents de ceux trouvés par :

Silvera S. [60] en France en 2014, dans sa thèse sur les prescriptions médicamenteuses en EHPAD, a trouvé : 9,87% de patients totalement dépendants (GIR1) ; 41,98% de patients très dépendants (GIR 2) ; 40,74% de patients ayant une autonomie intermédiaire (soit 17,28% GIR 3 et 23,46% GIR 4) et 7,41% de patients autonomes ou presque (2,47% GIR 5 et 4,94% GIR 6).

Selon la littérature, la fréquence de la plupart des maladies s'accroît avec l'âge, et une majorité de personnes âgées se trouvent atteintes de plusieurs pathologies au fur et à mesure de leur vieillissement, et notamment celles vivant en institution **[61]**. Alors, cette différence s'expliquerait par le fait les personnes âgées qui sont sous traitement peuvent développer des troubles de la marche avec une perte d'autonomie ou même faire des chutes.

IV.2.4. Echelle ADL

Dans notre étude, nous avons trouvé : environ 66,66% des patients qui signalaient avoir au moins un problème dans la réalisation des activités de base de la vie quotidienne et environ 33,33% des patients qui avaient une indépendance totale dans toutes les activités de la vie quotidienne.
Ces résultats sont différents de ceux trouvés par :

Agnieszka B. et al [62] dans leur étude sur l'évaluation des facteurs liés au handicap dans les AVQ et les AIVQ chez les personnes âgées des zones rurales du sud-est de la Pologne, ont trouvé 36,85% des sujets signalaient au moins un problème avec les activités de la vie quotidienne.

Cette différence s'expliquerait par le fait que dans les pays développés, les sujets âgés ont un suivi médical et une prise en charge, ce qui leur évite une détérioration de leur état de santé et par conséquent leur évite le handicap.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

CHAPITRE V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS

V.1. Conclusion

Le vieillissement de la population mondiale est une réalité évidente. Le Burundi n'est pas épargné par ce phénomène de vieillissement de la population. Les troubles de la marche et les limitations fonctionnelles sont l'une des conséquences du vieillissement chez l'être humain et sont fréquents chez les sujets du troisième âge. Sur les 43 personnes vivant dans la maison de retraite « sainte-Elisabeth », 18 personnes (41,86%) avaient des aides techniques à la marche.

Le sexe féminin était le plus représenté avec 13 patients (72,22%).

Sur l'échelle ADL, environ 66,66% des patients de notre étude avaient un problème dans la réalisation d'au moins une activité de base de la vie quotidienne, sur seulement 33,33% de patients qui étaient totalement indépendants dans toutes les activités de base de la vie quotidienne.

L’échelle ADL et la grille AGGIR nous ont permis de voir que les troubles de la marche ont de répercussions négatives (comme la dépendance et le handicap) sur les activités de la vie quotidienne.

L’évaluation de la fragilité a montré que tous les patients de notre étude étaient soient fragiles, peu fragiles, ou très fragiles et cette fragilité les expose au risque de dépendance, de chuter et de décès.

Quant à l’état nutritionnel de nos patients, nous avons constaté qu’aucun de nos patients n’était en bon état nutritionnel, ce qui les expose au risque de survenue des troubles de la marche

V.2. Suggestions

- **Au ministère de la santé public et de la lutte contre le SIDA :**
  - Promouvoir la santé des personnes âgées résidant en maison de retraite ;
  - Affecter dans les maisons de retraite : des médecins spécialistes en gériatrie et en MPR, des kinésithérapeutes, des infirmiers, des aides-soignants et des diététiciens ;
  - Fournir aux maisons de retraite des équipements adaptés aux conditions de vie des sujets âgés et à leurs limitations fonctionnelles ;
  - Faciliter l’accès aux soins pour les résidents des maisons de retraite ;
  - Sensibiliser la population sur les troubles de la marche et sur leur prévention.
- **Au ministère de la solidarité :**
  - Collaborer avec le ministère de la santé public pour venir en aide aux maisons de retraite en leur fournissant régulièrement de la nourriture adaptée à l’état de santé des résidents.

- **Au ministère de l’enseignement supérieur et de la recherche scientifique :**
  - Former des médecins gériatre ;
  - Former de médecins spécialistes en MPR ;
  - Former des diététiciens ;
  - Former des kinésithérapeutes.

- **A la faculté de médecine de Bujumbura :**
  - Introduire le cours de gériatrie dans le cursus de formation médicale ;

- Introduire les stages pour les étudiants dans le service de médecine physique et de réadaptation.

➢ **Aux étudiants de la faculté de médecine de Bujumbura :**
- De mener des études sur les troubles de la marche dans d'autres maisons de retraite du Burundi.

➢ **Aux familles hébergeant des personnes du troisième âge :**
- De bien nourrir ces sujets âgés, si possible de consulter un diététicien régulièrement et de bien suivre ses conseils et ses prescriptions ;
- De consulter un médecin gériatre régulièrement ;
- De les souscrire aux assurances maladie pour leur faciliter l'accès aux soins.

➢ **A la maison de retraite « sainte Elisabeth » :**
- De constituer des dossiers médicaux pour ces personnes âgées qui y vivent.

REFERENCES

1. **Fan Y., Qing W**. Evaluation of frailty and influencing factors in old people in hospital institution Evidence for a phenotype of frailty. Yang and Chen Medicine Baltimore. 2018 Janv 19 ; 97(3):1

2. **UN.** World economic and social survey 2007: development in an ageing world. New York: United Nations; 2007 Report No. E/2007/50/Rev.1 ST/ESA/314. Disponible sur http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2007wess.pdf [consulté le 18 Novembre 2018]

3. **OMS.** Rapport mondial sur le vieillissement et la santé : Organisation mondiale de la santé, 2016 : 3

4. **UN.** World population prospects: the 2006 revision. New York, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2007.

5. **OMS.** 10 faits sur le vieillissement et la santé. Mai 2017 disponible sur http://www.who.int/features/factfiles/ageing/fr/index.html [consulté le 12 Février 2019]

6. **Ly A., Shevelev A., Andres C., Pan X., Trojan J.** Mécanismes et pathologies du vieillissement. J. Afr. Cancer. 20 Mar 2013; 5:103-113

7. **OMS**. Action multisectorielle pour une approche du vieillissement en bonne santé prenant en compte toutes les étapes de la vie : projet de stratégie et de plan d'action mondiaux sur le vieillissement et la santé. SOIXANTE-NEUVIÈME ASSEMBLÉE MONDIALE DE LA SANTÉ. Rapport du Secrétariat. Avril 2016

8**. Aboderin I.** Global poverty, inequalities and ageing in Sub-Saharan Africa: a focus for policy and scholarship. J Pop Ageing. 2012; 5:87–90

9. **Lee R.** The demographic transition: three centuries of fundamental change. The Journal of Economic Perspectives. 2003; 17:167-190.

10. **Société Française de Gériatrie et Gérontologie.** Bonnes pratiques de soins en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, Octobre 2007 disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ehpad-2.pdf [consulté le 13 Février 2019]

11. The Research Group of China Research Center on Aging (2011) Research on situation of urban and rural disabled elderly. Disability research 1: 11–16.

12. **OMS.** Rapport mondial sur le handicap. Organisation mondiale de la santé, 2011

13. **AIHW** (Australian Institute of Health and Welfare). Disability and its relationship to health conditions and other factors. Canberra, 2004 disponible sur https://www.aihw.gov.au/getmedia/ee79ee17-e10d-410d-a9dc 751aac6c590a/drhcf.pdf.aspx?inline=true [consulté le 20 Février 2019]

14. **ABS**. Testing a disability question for the census. Canberra, Family and Community Statistics Section, 2003.

15. **Dutheil N.** Les aides et les aidants des personnes âgées. DREES. Nov 2001; (142) : 1-12

16. **Mormiche P.** Le handicap se conjugue au pluriel. INSEE. Oct 2000 ; 742:1-4.

17. **OMS.** Une bonne santé pour mieux vieillir. Geneva,WHO, 2012

18. **RAPPORTS ISSUS DES ENQUETES.** Personnes âgées.pdf disponible sur http://www.isteebu.bi/images/rapports/personnes%20ages.pdf [consulté le 15 Février 2019]

19. **Collège national des enseignants de Gériatrie.** Vieillissement. 2ème Edition. Paris; Elsevier Masson; 2010 : 4-11

20. **Steves C., Spector T., Jackson S.** Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. Age Ageing. 2012 Sep;41(5):581–6

21. **Vasto S., Scapagnini G., Bulati M., et al**. Biomarkes of aging. Front Biosci (ScholEd). 2010; 2(1):392–402.

22. **François P.** Gériatrie. Paris, Lavoisier; 2012 : 19-32

23. **Moulias S., Peigne V., Guérin O.** Gériatrie. 2ème Edition. Paris; Elsevier Masson; 2011: 19-20

24. **Sell D., Lane M., Johnson W., et al.** Longevity and the genetic determination of collagen glycoxidation kinetics in mammalian senescence. Proc Natl Acad Sci USA. 1996; 93:485–90.

25. **DeJaeger C.** Physiologie du vieillissement. Encyclopédie médico-chirurgicale(EMC) Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation. Paris; Elsevier Masson; 2018; 14(1):1-11

26. **Beauchet O., Berrut G.** Marche et double tâche : définition, intérêts et perspectives chez le sujet âgé. Psychol Neuropsychiatr Vieil. 2006; 4 : 215-225.

27. **Bouisset S., Maton B.** Muscles, posture et mouvement – bases et applications de la méthode électromyographique. Paris: Hermann, 1995.

28. **Armand S., Bonnefoy-Mazure A., Hoffmeyer P., de Coulon G.** Analyse quantifiée de la marche: mode d'emploi**.** Revue Médicale Suisse. 14 Oct 2015; 11 :1916-20

29. **Viel E.** La marche humaine, la course et le saut : biomécanique, explorations, normes et dysfonctionnements. Paris; Elsevier Masson 2000

30. **Whittle M.** Gait analysis : an introduction. Butterworth-Heinemann. 4th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2007; 52

31. Falls and gait disorder the Merck manual of geriatrics 2nd Edition, Merck, Paris, 1995, 65-78.

32. **Warzee E., Petermans J**. Les troubles de la marche de la personne âgée. Revue Médicale Liège. Déc 2007; 62(12) : 713-718

33. **Jeffrey M., Susan L., Rennée F., et al.** Altered fractal dynamics of gait : reduced stride-interval correlations with aging and Huntington's disease. J. Appl. Physiol. 1997; 82(1): 262–269

34. **Jeffrey M., Miriam E., David K., et al.** Etiology and modification of gait instability in older adults: a randomized controlled trial of exercise. J Appl Physiol. 2001; 90: 2117–2129

35. **CEN**(Collège des enseignants de neurologie). Troubles de la marche et de l'équilibre. Disponible sur : https://www.cen-neurologie.fr/deuxi%C3%A8me-cycle%20/trouble-marche-lequilibre [consulté le 17 Août 2019]

36. **CEN**(Collège des enseignants de neurologie). Troubles de la marche et de l'équilibre (sujet âgé). Disponible sur : https://www.cen-neurologie.fr/deuxi%C3%A8me-cycle%20/troubles-marche-lequilibre-sujet-age [consulté le 17 Août 2019]

37. **COFER**(Collège français des enseignants en Rhumatologie). Troubles de la marche et de l'équilibre. Disponible sur : http://www.lecofer.org/item-cours-1-5.php [consulté le 17 Août 2019]

38. **James O.** Troubles de la marche chez les personnes âgées. Disponible sur : https://www.msdmanuals.com/fr/professional/g%C3%A9riatrie/troubles-de-la-marche-chez-les-personnes-%C3%A2g%C3%A9es/troubles-de-la-marche-chez-les-personnes-%C3%A2g%C3%A9es [consulté le 17 Août 2019]

39. **Nelson M., Rejeski W., Blair S., et al.** Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Medicine & Science in Sports & Exercise**.** 2007 Aug; 39(8):1435-45.

40. **OMS.** L'activité physique des personnes âgées. Disponible sur : https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/fr/ [consulté le 17 Août 2019]

41. **George D**. La chute d'origine mécanique existe-t-elle chez la personne âgée? A propos d'une étude observationnelle chez 100 patients hospitalisés à l'issue d'une chute avec fracture. Thèse de Médecine, Lille 2, 2013

42. **Perna S., Matthew D.** Performance of Edmonton Frail Scale of frailty assessment. BMC geriatrics. 2017 Jan 4; 17(2): 1-8

43. **Zulfiqar A.** Identification of frailty by the use of the SEGAm scale (part A) in geriartical consultation. Geriatr Psychol Neuropsyiatr Vieil. CHU Rouen, Site Saint-Julien, Rouen, France 2018. Disponible sur http//:www.ncbi.nlm.nih/pubmed/29976541 [consulté le 21 Mai 2019]

44. **Nsengiyumva J.P.** Motifs de consultation du sujet âgé au CNRKR. Thèse de Médecine, Bujumbura, 2017

45. **Olga N., Nadezda K., Valentina S., et al.** Prevalence of geriatric syndromes among people aged 65 years and older at four community clinics in Moscow. Clin Interv Aging. 2018 Feb 9; 13: 251-259

46. **Karen M., Mili P., Danielle J., et al.** Early Cognitively Based Functional Limitations Predict Loss of Independence in Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults. J Int Neuropsychol Soc. 2015 Sep 22; 21(9): 688–698.

47. **Dorota T., Magdalena S. Marlena S., et al.** Is independence of older adults safe considering the risk of falls? BMC Geriatrics. 2017 Mar 14; 17(66):1-7

48. **Thakur R., Banerjee A., Nikumb V.** Health problems Among the Elderly : A Cross-Sectional Study. 2013 Jan; 3(1): 19-25 disponible sur https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3634218/ [consulté le 23 Mai 2019]

49. **Marianne M.** 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015. DREES. Juil 2017; (1015): 1-8

50. **Oubaya N., Dramé M., Novella J., et al.** Screening for frailty in community-dwelling elderly subjects: Predictive validity of the modified SEGA instrument. 2017 Nov; 73: 177-181 disponible sur le site : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28822918 [consulté le 25 Mai 2019]

51**. Fried L., Tangen C., Walston J., et al.** Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar 1; 56(3) : 146-57.

52. **Rockwood K., Stadnyk K., MacKnight C., et al.** A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. The Lancet. 1999 Jan 16; 353(9148): 205-206.

53. **Shamliyan T., Talley K., Ramakrishnan R., Kane R.** Association of frailty with survival: a systematic literature review. Ageing Res Rev. 2013 Mar; 12(2): 719–36.

54. **Dent E., Visvanathan R., Piantadosi C., Chapman I.** Use of the Mini Nutritional Assessment to detect frailty in hospitalised older people. The Journal of Nutrition, Health & Aging. 2012 Nov; 16(9): 764-767

55. **Fanello S., Foucault S., Delbos V., Jousset N.** Évaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée hospitalisée. Santé publique. 31 Janv 2000; 12(1): 83-90

56. **Pereira M., Santa C.** Risk of malnutrition among Brazilian institutionalized elderly: a study with the Mini Nutritional Assessment (MNA) questionnaire. J Nutr Health Aging. 2011 Aug; 15(7):532-5 disponible sur le site http//:www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21808930 [consulté le 27 Mai 2019]

57. **INSERM.** Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées. Expertise collective, synthèse et recommandations. Éditions Inserm. Janvier 2015; 1-95

58. **Xavier H.** Physiopathologie de la dénutrition de la personne âgée et conséquences pour la prise en charge. Gérontologie et Société. Sept 2010; 33(134): 143-155

59. **Janssen I., Heymsfield S., Ross R.** Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. J Am Geriatr Soc. 2002 May ; 50(5): 889-896.

60. **Silvera S.** Les prescriptions médicamenteuses en EHPAD. Etude un jour donné dans deux EHPAD, à propos de 160 patients. Thèse de médecine, France 2014

61. **Dutheil N., Scheidegger S.** Les pathologies des personnes âgées vivant en établissement. DREES. Juin 2006; (494): 1-8

62**. Agnieszka B., Bernard S., Agnieszka W., Anna W.** An assessment of factors related to disability in ADL and IADL in elderly inhabitants of rural areas of south-eastern Poland. Ann Agric Environ Med. 2018 Mar 5; 25(3): 504-511

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

I. Identification du patient

Nom et Prénom du patient :
Age :
sexe : Masculin☐ ; Féminin☐
Lieu de naissance :
Etat civil :
Nationalité :
Niveau de formation : Analphabète☐;Primaire☐;Secondaire☐;Universitaire☐
Date d'entrée dans la maison de retraite :
Province d'origine : Commune : Zone :
Motif d'admission en institution :

II. Antécédents

A. Antécédents médicaux :

1. Neurologiques : AVC☐, Maladie de Parkinson☐, Autres…
2. Cardiovasculaires : Insuffisance cardiaque☐, HTA☐, Insuffisance veineuse☐, Autres…
3. Métaboliques : Diabète☐, Goutte☐
4. Respiratoires : Asthme☐, BPCO☐, Autres…
5. Rhumatologiques : Gonarthrose☐, Coxarthrose☐, Arthrose vertébrale☐, Ostéoporose☐, Polyarthrite rhumatoïde☐, Autres…

6.Traumatologiques :Fracture du col fémoral☐, Entorse☐,Fracture du rachis☐ Autres…

7. Autres :

B. Antécédents chirurgicaux : oui☐, non☐. Si oui, quel type d'intervention chirurgical avez-vous bénéficié ? : réponse : …

III. Mode de vie et habitude alimentaire

1. Activité physique : oui☐, non☐. Si, oui, quel type d'activité physique vous faisiez ? : réponse : …
2. Alcool : oui☐, non☐. Si oui, la quantité
3. Tabac : oui☐, non☐. Si oui, la quantité

IV. Données cliniques

Poids : , taille : , IMC : , TA : , FC : , T° : , FR :

A. Interrogatoire

1. Mode d'installation de la limitation fonctionnelle : brutal☐, progressif☐
2. Date de début de la limitation fonctionnelle :
3. Existence d'un événement déclenchant ou aggravant la limitation fonctionnelle : prise de médicaments, chute, autre
4. Signes fonctionnels dominants : douleur, déficit moteur
5. Signes fonctionnels associés : troubles sphinctériens, troubles cognitifs (troubles mnésiques, troubles praxiques, désorientation temporo-spatiale, troubles du jugement) mais aussi démotivation, dépression
6. Prenez-vous des médicaments ? : oui☐, non☐. Si oui, lesquels ?

V. Environnement

1. Y a-t-il des escaliers là où vous vivez ? : oui☐, non☐
Si oui, y a-t-il des barres d'appuis le long des escaliers ? : oui☐, non☐

2.Utilisez-vous une canne, une béquille ou un déambulateur pour vous déplacer ?

3. Utilisez-vous un fauteuil roulant pour vous déplacer ? oui☐, non☐
Si oui, y a-t-il des plans inclinés dans la maison ? oui☐, non☐

4. La maison dans laquelle vous vivez, est-elle suffisamment éclairée ? oui☐, non☐

5. A combien dormez-vous dans la chambre ?
6. Les toilettes et la salle de bain sont-elles proches de la chambre à coucher ? oui☐, non☐

7. Y a-t-il des animaux domestiques qui vous gênent lorsque vous vous déplacez ? oui☐, non☐

8. Y a-t-il des barres d'appui murales dans les salles de bain et dans les toilettes ? oui☐, non☐

VI. Echelles d'évaluation

A. Score de test mental abrégé (Abbreviated Mental Test Score : AMTS)

Instructions :
1) Demande aux patients les questions suivantes
2) le score de 1 est obtenu pour chaque réponse correcte donnée par le patient. Au terme de l'évaluation, totalise le score.

Questions	**Score**
1. Quel âge as-tu ?	☐
2. Il est quelle heure ?	☐
3. Donne au patient l'adresse suivante et demandez-lui de la répéter à la fin du test : ROHERO avenue Mosso N°7	☐
4. Dans quelle année sommes-nous ?	☐
5. Quelle était votre ancienne adresse ?	☐
6. Le patient peut-il reconnaître deux personnes sur une photo? (médecin, prêtre)	☐
7. Quelle est votre date de naissance?	☐
8. La dernière guerre au Burundi date de quand ?	☐
9. Quel est le nom de l'actuel président de notre pays ?	☐
10. Comptez à rebours de 10 à 1.	☐

Total score : … /10

0-3 : déficience sévère
4-6 : déficience modérée
> 6 : normale

B. *Functional ambulation classification modified* (FAC modifiée)

Classe 0 : ne peut pas marcher ou a besoin de l'aide d'une personne

Classe 1 : peut marcher avec l'aide permanente d'une personne
Classe 2 : peut marcher avec l'aide intermittente d'une personne
Classe 3 : peut marcher avec l'aide d'un soutient verbal sans contact physique
Classe 4 : peut marcher seul sur une surface plane mais le passage des escaliers est impossible
Classe 5 : peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible avec l'aide d'une tierce personne (contact physique ou simple surveillance)
Classe 6 : peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible en utilisant une rampe ou une canne, sans aide et/ou surveillance de la part d'une tierce personne
Classe 7 : peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible seul mais anormalement (plus lent, avec boiterie), sans aide et/ou surveillance de quelqu'un, ni appui externe
Classe 8 (indépendant) : peut marcher seul sur une surface plane et franchit seul les escaliers de façon normale sans se servir de la rampe ou d'une canne avec passage des marches normalement

D. Grille AGGIR (Autonomie Gérontologique – Groupes Iso-Ressources)

La grille AGGIR classe les personnes en six niveaux de dépendance

Modalités	
GIR 1	Le groupe iso-ressources 1 comprend les personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessitent une présence indispensable et continue d'intervenants.
GIR 2	Le groupe iso-ressources 2 concerne les personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions intellectuelles ne sont pas totalement altérées et dont l'état exige une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante. Ce groupe s'adresse aussi aux personnes âgées dont les fonctions mentales sont altérées, mais qui ont conservé leurs capacités de se déplacer.

GIR 3	Le groupe iso-ressource 3 réunit les personnes âgées ayant conservé leur autonomie mentale, partiellement leur autonomie locomotrice, mais qui ont besoin quotidiennement et plusieurs fois par jour d'être aidées pour leur autonomie corporelle.
GIR 4	Le groupe iso-ressources 4 intègre les personnes âgées n'assumant pas seules leurs transferts mais qui, une fois levées, peuvent se déplacer à l'intérieur de leur logement. Elles doivent parfois être aidées pour la toilette et l'habillage. Ce groupe s'adresse également aux personnes âgées n'ayant pas de problèmes locomoteurs mais devant être aidées pour les activités corporelles et pour les repas.
GIR 5	Le groupe iso-ressources 5 comporte des personnes âgées ayant seulement besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage.
GIR 6	Le groupe iso-ressources 6 réunit les personnes âgées n'ayant pas perdu leur autonomie pour les actes essentiels de la vie courante.

E. Echelle ADL(Activity of Daily Living)

L'évaluation des activités de la vie quotidienne, ou *Activities of Daily Living* (ADL ou AVQ pour activité de la vie quotidienne), permet de savoir si une personne a besoin d'aide humaine dans les gestes de base de la vie quotidienne (alimentation, toilette, habillage, transferts, continence, utilisation des toilettes). L'altération d'une ou plusieurs ADL indique une perte d'indépendance fonctionnelle. L'échelle comporte 6 éléments cotés de 0 à 6 points. Chaque élément est coté : 1 pour indépendant ; 0,5 pour besoin d'une aide partielle, ou 0 pour totalement dépendant. Le score total varie de 0 à 6 points.

1. Hygiène corporelle :	
Indépendance	1
Aide partielle	0,5
Dépendante	0
2. Habillage	

Indépendance pour le choix des vêtements et l'habillage	1
Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage, mais a besoin d'aide pour se chausser	0,5
Dépendant	0
3. Aller aux toilettes	
Indépendance pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite	1
Besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller aux toilettes	0,5
Ne peut aller aux toilettes seul	0
4. Transfert	
Besoin d'aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever d'une chaise (peut utiliser un support comme une canne ou un déambulateur).	1
Besoin d'une aide.	0,5
Ne quitte pas le lit.	0
5. Continence	
Continent	1
Incontinence urinaire ou fécale occasionnelle	0,5
Incontinence urinaire ou fécale	0
6. Repas	
Mange seul	1
Aide pour couper la viande ou peler les fruits	0,5

Dépendant	0
TOTAL	**…/6**

Meilleur score = 6

Score < 3 : dépendance majeure

Score = 0 : dépendance totale pour toutes ces activités

F. Grille SEGA – A ((Short Emergency Geriatric Assessment)

La grille SEGA-A permet de repérer la personne âgée fragile. Elle comporte 13 éléments et est cotée sur 26 points. _

	0	1	2	Score
Age	74 ans ou moins	Entre 75 et 84 ans	85 ans ou plus	
Provenance	Domicile	Domicile avec aide prof	FL ou EHPAD	
Médicaments	3 médicaments ou moins	4 à 5 médicaments	6 médicaments ou +	
Humeur	Normale	Parfois anxieux ou triste	Déprimé	
Perception de sa sante par rapport aux personnes de même âge	Meilleure santé	Santé équivalente	Moins bonne santé	
Chute dans les 6 derniers mois	Aucune chute	Une chute sans gravité	Chute(s) multiples ou compliquée(s)	
Nutrition	Poids stable, apparence normale	Perte d'appétit nette depuis 15 jours	Dénutrition franche	

		ou perte de poids (3 kg en 3 mois)		
Maladies associées	Absence de maladie connue ou traitée	De 1 à 3 maladies	Plus de 3 maladies	
AIVQ (confection des repas, téléphone, prise des médicaments, transports)	Indépendance	Aide partielle	Incapacité	
Mobilité (se lever, marcher)	Indépendance	Soutien	Incapacité	
Continence (urinaire et / ou fécale)	Continence	Incontinence occasionnelle	Incontinence Permanente	
Prise des repas	Indépendance	Aide ponctuelle	Assistance complète	
Fonctions cognitives (mémoire, orientation)	Normales	Peu altérées	Très altérées (confusion aigüe, démence)	
TOTAL :				**... / 26**

INTERPRETATION		
Score ≤ 8	8 < Score ≤ 11	Score > 11

Personne peu fragile	Personne fragile	Personne très fragile

G. Echelle MNA (Mini Nutritional Assessment)

La MNA est une échelle d'évaluation nutritionnlle. Elle est cotée sur 30 points

DEPISTAGE	**EVALUATION GLOBALE**
A. Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il moins mangé ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ? 0 = baisse sévère des prises alimentaires 1 = légère baisse des prises alimentaires 2 = pas de baisse des prises alimentaires ☐	**G. Le patient vit-il de façon indépendante à domicile ?** 1 = oui 0 = non ☐ **H. Prend plus de 3 médicaments par jour?** 0 = oui 1 = non ☐
B. Perte récente de poids (<3 mois) 0 = perte de poids > 3 kg 1 = ne sait pas 2 = perte de poids entre 1 et 3 kg 3 = pas de perte de poids ☐	**I. Escarres ou plaies cutanées ?** 0 = oui 1 = non ☐ **J. Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?** 0 = 1 repas 1 = 2 repas 2 = 3 repas ☐
C. Motricité 0 = au lit ou au fauteuil 1 = autonome à l'intérieur 2 = sort du domicile ☐	
D. Maladie aiguë ou stress psychologique au cours des 3 derniers mois? 0 = oui 2 = non ☐	**K. Consomme-t-il ?** • une fois par jour au moins des produits laitiers? : oui ☐ non ☐

E. Problèmes neuropsychologiques 0 = démence ou dépression sévère 1 = démence légère 2 = pas de problème psychologique ☐	• une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses : oui ☐ non ☐ • chaque jour de la viande, du poisson ou de volaille : oui ☐ non ☐ 0,0 = si 0 ou 1 oui 0,5 = si 2 oui 1,0 = si 3 oui ☐
F. Indice de masse corporelle (IMC) = poids en kg / (taille en m)2 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 ☐	**L. Consomme-t-il au moins deux fois par jour des fruits ou des légumes ?** 0 = non 1 = oui ☐
Score de dépistage : (sous-total max. 14 points) 12-14 points: état nutritionnel normal 8-11 points: à risque de dénutrition 0-7 points: dénutrition avérée Pour une évaluation approfondie, passez aux questions G-R	**M. Quelle quantité de boissons consomme-t-il par jour ? (eau, jus, café, thé, lait…)** 0,0 = moins de 3 verres 0,5 = de 3 à 5 verres 1,0 = plus de 5 verres ☐
	N. Manière de se nourrir 0 = nécessite une assistance 1 = se nourrit seul avec difficulté 2 = se nourrit seul sans difficulté ☐
	O. Le patient se considère-t-il bien nourri ? 0 = se considère comme dénutri 1 = n'est pas certain de son état nutritionnel 2 = se considère comme n'ayant pas de problème de nutrition ☐
	P. Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge ? 0,0 = moins bonne

	0,5 = ne sait pas 1,0 = aussi bonne 2,0 = meilleure ☐
	Q. Circonférence brachiale (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = CB ≤ 21 ≤ 22 1,0 = CB > 22 ☐
	R. Circonférence du mollet (CM en cm) 0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31 ☐
	Evaluation globale : (max. 16 points)
Évaluation globale (max. 16 points) Score de dépistage **Score total (max. 30 points)**	
Appréciation de l'état nutritionnel : de 24 à 30 points ☐ état nutritionnel normal de 17 à 23,5 points ☐ risque de malnutrition moins de 17 points ☐ mauvais état nutritionnel	

H. Echelle DOLOPLUS

1. Plaintes somatiques	
Pas de plaintes	0
Plaintes uniquement à la sollicitation	1
Plaintes spontanées occasionnelles	2

Plaintes spontanées continues	3
2. Positions antalgiques au repos	
Pas de position antalgique	0
Le sujet évite certaines positions de façon occasionnelle	1
Position antalgique permanente efficace	2
Position antalgique permanente inefficace 3	3
3. Protections de zone douloureuses	
Pas de protection	0
Protection à la sollicitation n'empêchant pas la poursuite de l'examen ou des soins	1
Protection à la sollicitation, empêchant tout examen ou soins	2
Protection au repos, en l'absence de toute sollicitation	3
4. Mimique	
Mimique habituelle	0
Mimique semble exprimer la douleur à la sollicitation	1
Mimique semble exprimer la douleur en l'absence de toute sollicitation	2
Mimique inexpressive en permanence et de manière inhabituelle (atone, figée, regard vide)	3
5. Sommeil	
Sommeil habituel	0
Difficultés d'endormissement	1
Réveils fréquents (agitation motrice)	2
Insomnie avec retentissement sur les phases d'éveil	3
6. Toilette et/ou habillage	
Possibilités habituelles inchangées	0
Possibilités habituelles peu diminuées (précautionneux mais complet)	1
Possibilités habituelles très limitées, toilette et/ou habillage étant difficiles et partiels	2
Toilette et/ou habillage impossibles, le malade exprimant son opposition à toute tentative	3
7. Mouvements	
Possibilités habituelles inchangées	0
Possibilités habituelles actives limitées (le malade évite certains mouvements,	1

diminue son périmètre de marche…)	
Possibilités habituelles actives et passives limitées (même aidé, le malade diminue ses mouvements	2
Mouvement impossible, toute mobilisation entraînant une opposition	3
8. Communication	
Inchangée	0
Intensifiée (la personne attire l'attention de manière inhabituelle)	1
Diminuée (la personne s'isole)	2
Absence ou refus de toute communication	3
9. Vie sociale	
Participation habituelle aux différentes activités (repas, animation, ateliers thérapeutiques,…)	0
Participation aux différentes activités uniquement à la sollicitation	1
Refus partiel de participation aux différentes activités	2
Refus de toute activité sociale	3
10. Troubles du comportement	
Comportement habituel	0
Troubles du comportement réactionnel itératif	1
Troubles du comportement réactionnel permanent	2
Troubles du comportement permanent (en dehors de toute sollicitation)	3
SCORE TOTAL	**/30**

Un score supérieur ou égal à 5/30 signe la douleur

SERMENT DE GENEVE

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

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

Mes collègues seront mes frères.

J'exercerai mon art avec conscience et dignité.

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

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

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

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

Je garderai le respect 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 et sur l'honneur.

RESUME

Introduction : La population mondiale vieillit rapidement et aujourd'hui, pour la première fois dans l'histoire, la majorité des populations peuvent espérer vivre jusque 60 ans et au-delà. L'Afrique est aussi touchée par le vieillissement de la population même si la pyramide des âges a une allure de jeunesse. Le Burundi n'est pas épargné par le vieillissement de la population. Le handicap fait partie de la condition humaine. Pratiquement tout le monde, à un moment ou l'autre de sa vie, aura une déficience, temporaire ou permanente. Le risque du handicap augmente à mesure que l'on avance en âge. Notre travail avait pour objectif général d'identifier les troubles de la marche chez les sujets âgés résidant en maison de retraite.

Patients et méthodes : il s'agit d'une étude descriptive transversale portant sur les personnes âgées institutionnalisées dans la maison de retraite « sainte-Elisabeth » sur une période d'un mois allant du 12 Décembre 2018 au 17 Janvier 2019.

Résultats : sur 43 personnes vivant dans la maison de retraite « sainte-Elisabeth », 18 personnes âgées avaient des troubles de la marche (41,86%). L'âge moyen des patients était de 84,55 ± 10,58 ans avec des extrêmes de 70 et 108 ans. La tranche d'âge entre 80-84 ans était la plus représentée avec 4 patients, soit 22,22%. Le sexe féminin prédominait avec 72,22% de femmes contre 27,78% des hommes. Les patients analphabètes étaient les plus nombreux avec 14 patients analphabètes (77,78%) sur 4 patients ayant un niveau d'étude primaire (22,22%).

La majorité des patients étaient veufs à 83,33%. Les patients peu fragiles étaient les plus représentés avec 8 patients (44,44%) sur 5 patients très fragiles (27,78%) et 5 patients fragiles (27,78%). Le risque de malnutrition a été retrouvé chez 10 patients (55,56%), tandis qu'un mauvais état nutritionnel a été retrouvé chez 8 patients (44,44%). Sur l'échelle ADL, 66,66% des patients avaient une dépendance soit totale soit partielle dans au moins une activité de la vie de quotidienne, tandis que 33,33% des patients étaient totalement indépendants.

Conclusion : La population mondiale vieillit rapidement. Le Burundi n'est pas épargné par ce phénomène de vieillissement de la population. Les sujets du troisième âge résidant dans la maison de retraite « sainte-Elisabeth » ont un risque élevé de survenue des troubles de la marche. En effet, leur fragilité, leur mauvais état nutritionnel et l'absence d'un suivi médical et d'une prise en charge les exposent au risque de survenue des troubles de la marche et de la dépendance.

Mots clés : Troubles de la marche, troisième âge, maison de retraite.