

2023-06

Contribution à l'étude ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi, : Cas de la Commune Bururi

Tuyizere, Thierry

UB

<https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/347>

Téléchargé depuis le dépôt institutionnel officiel de l'Université du Burundi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



**CONTRIBUTION A L'ETUDE ETHNOPHARMACOGNOSIQUE
DES PLANTES UTILISEES EN MEDECINE TRADITIONNELLE
DANS LE TRAITEMENT DE L'EPILEPSIE AU BURUNDI :
Cas de la Commune Bururi**

Par :

TUYIZERE Thierry

Mémoire

présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de
Master en Biologie des Organismes et Ecologie

Option : Gestion des Paysages et Ecosystèmes Terrestres

Sous la direction de :

Prof. Marie Josée BIGENDA KO (Promoteur)

Prof. Joël NDAYISHIMIYE (Co-Promoteur)

Bujumbura, juin 2023

MEMBRES DU JURY

Prof. Tatien MASHARABU (Président)

Prof. Jacques NKENGURUTSE (Secrétaire)

Prof. Marie Josée BIGENDAKO (Promoteur)

Prof. Joël NDAYISHIMIYE (Co-Promoteur)

DEDICACE

A mes chers parents ;

A ma chère épouse ;

A mes chers enfants ;

A mes chers oncles paternels et maternels ;

Aux personnes qui m'ont inspiré à faire les études de Master ;

A mes encadreurs de mémoire

Nous dédions ce mémoire

Thierry TUYIZERE

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, la joie nous échoit d'exprimer nos vifs et sincères remerciements à tous ceux qui ont prêté mains fortes à sa réalisation. Qu'il nous soit permis d'exprimer nos humbles remerciements au Professeur Marie-José BIGENDAKO et Professeur Joël NDAYISHIMIYE pour avoir accepté notre sujet de ce mémoire et avoir assuré leur Direction. Nous vous témoignons ici l'expression de notre profonde gratitude. Que tous les professeurs de la Faculté des sciences, ceux du Département de Biologie en particulier, trouvent ici l'expression du couronnement de leurs efforts pour la formation qu'ils nous ont dispensée durant les deux ans de Master.

Notre gratitude va également à mes chers oncles NTUNGUMBURANYE Jean, Dr Général de Brigade NIMBURANIRA Marc, qui ne cessait point à m'encourager et me soutenir malgré autres charges qui pèsent sur eux, qu'ils trouvent ici mes sincères remerciements. Nous n'ignorons point ma chère famille dont mon épouse BAHIMPUNDU Esperance. Leur soutien au point de vue financier et moral ont été d'une grande utilité. Nous tenons à remercier l'Abbé MVUKIYE Léopold et Mr SINDAYIHEBURA Aloys pour ses contributions et partagent de connaissance sur la médecine traditionnelle. Nous remercions grandement le Professeur SIBOMANA Claver et le Dr BARARUNYERETSE Prudence, qui nous ont demandés et encouragés de venir faire le Master après le premier cycle de baccalauréat.

Nos derniers remerciements, mais non les moindres, s'adressent à nos amis de classe, GATOTO Christian, NTAKIRUTIMANA Amon, MUBEMBE Ndeko Senior Diop et BARANGARIZA KATHALAKA Clément qui nous ont tenus compagnie au cours de notre vie estudiantine, qu'ils trouvent dans ces phrases l'expression de notre grande satisfaction.

TUYIZERE Thierry

RESUME

L'épilepsie est connue comme une maladie incurable, qui handicape la société suite aux stigmatisations socioculturelles que subissent les épileptiques. Le présent travail de recherche est une contribution à l'étude des ressources végétales utilisées par la population burundaise, dans le traitement de l'épilepsie. Son objectif est de constituer une base de données des ressources végétales utilisées dans le traitement de l'épilepsie. Les informations ont été obtenues par des méthodes d'enquête à partir d'entretiens réalisés avec 4 tradipraticiens traitant l'épilepsie en Commune Bururi, province Bururi, au Burundi. Au total, 21 espèces de plantes réparties dans 20 genres et 14 familles ont été recensées. La famille des Asteraceae ayant des richesses spécifiques les plus élevées avec 4 espèces, suivies par les Amaranthaceae, Solanaceae et Fabaceae 2 espèces chacune et les autres sont représentées par une seule espèce. Les espèces de plantes inventoriées sont essentiellement préparées par décoction (50 %) et la voie orale est le mode d'administration préféré, tandis que la feuille (50 %) est l'organe le plus exploité. Le type morphologique le plus dominant est celui des phanérogames (50 espèces). L'étude montre que les tradipraticiens qui traitent l'épilepsie sont moins nombreux. Elle montre aussi que la flore Burundaise renferme des espèces végétales qui traitent l'épilepsie. Des analyses phytochimiques plus approfondies ou des essais cliniques sont donc nécessaires pour évaluer le niveau d'efficacité phytothérapeutique de celles-ci. Il ressort de notre étude que le dosage et les effets secondaires sont loin d'être maîtrisés par ces tradipraticiens. Les tradipraticiens ont aussi signalé que la recette résulte de la combinaison des principes actifs de deux ou plusieurs plantes afin de garantir leur efficacité.

Mots clés: plantes médicinales, épilepsie, principes actifs, tradipraticiens.

ABSTRACT

Epilepsy is known as an incurable disease, which handicaps society due to the socio-cultural stigmatization suffered by epileptics. This research work is a contribution to the study of plant resources used by the Burundian population in the treatment of epilepsy. Its objective is to constitute a database of plant resources used in the treatment of epilepsy.

The information was obtained by survey methods from interviews with 4 traditional healers treating epilepsy in Bururi commune, Bururi province, Burundi. In total, 21 plant species distributed in 20 genera and 14 families have been identified. The Asteraceae family having the highest species richness with 4 species, followed by Amaranthaceae, Solanaceae and Fabaceae 2 species each and the others are represented by a single species.

The plant species inventoried are essentially prepared by decoction (50%) and the oral route is the preferred mode of administration, while the leaf (50%) is the most exploited organ. The most dominant morphological type is that of the phanerogams (50 species). The study shows that there are fewer traditional healers who treat epilepsy. It also shows that the Burundian flora contains plant species that treat epilepsy.

More in-depth phytochemical analyzes or clinical trials are therefore necessary to assess the level of phytotherapeutic efficacy of these. Our study shows that the dosage and side effects are far from being mastered by these traditional healers. Traditional healers have also pointed out that the recipe results from the combination of the active principles of two or more plants in order to guarantee their effectiveness.

Keywords: medicinal plants, epilepsy, active ingredients, traditional healers

TABLE DES MATIERES

MEMBRES DU JURY	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
RESUME.....	iv
ABSTRACT	v
TABLE DES MATIERES.....	vi
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	ix
AVANT-PROPOS.....	x
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I. ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PLANTES ANTIEPILEPTIQUES	3
I.1. Situation au niveau régional.....	3
I.2. Situation au niveau national	4
I.2.1. Source du savoir sur les plantes médicinales au Burundi	4
I.2.2. Etat des connaissances sur les plantes antiépileptiques	4
I.3. Les techniques d'extraction des principes actifs.....	5
I.4. Mode d'administration des médicaments	6
I.5. Epilepsie.....	6
I.5.1. Classifications des épilepsies	6
CHAPITRE II. METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	7
II.1. Localisation de la zone d'étude	7
II.2. Méthodologie de l'enquête	7
II.3. Outils et Collectes des données	8
II.3.1. Les outils de collecte des données	8
II.3.2. Collectes des données	8
II.3.3. Identification des espèces	9
II.3.4. Constitution des spécimens d'herbiers	9
II.4. Traitement et analyse des données.....	10
CHAPITRE III. PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS	11
III. 1. Présentation des resultats.....	11
III.1.1. Caractéristique démographique des tradipraticiens enquêtés.....	11
III.1.2. Les plantes antiépileptiques inventoriées auprès des tradipraticiens	11
III.1.3. Mode de préparation des recettes à base des plantes antiépileptique inventoriées	13

III.1.4. Habitats, éléments Phytogéographiques et formes biologiques des plantesantiépileptiques recensées	14
III.2. Discussion des resultats	16
III.2.1. Importance des familles de plantes recensées	16
III.2.2. Plantes antiépileptiques	17
III.2.3. Organes, mode de préparation des recettes et leur administration	18
CONCLUSION GENERALE ET PERSPECTIVES	21
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	23
ANNEXES	30

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation de la zone d'étude	7
Figure 2 : Importance spécifique des familles des plantes recensée	12
Figure 3 :Pourcentage de citation des organes végétaux exploités	12
Figure 4. Modes de préparation des recettes à base des organes des plantes recensées.....	13
Figure 5 : Répartition des espèces recensées suivant leurs habitats.....	15
Figure 6 : Répartition des espèces antiépileptiques récoltées en éléments phytogéographique	15
Figure 7 : Répartition des espèces antiépileptiques récoltées pour chaque forme biologique.....	16

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AL	: Alcaloïdes
AQ	: Anthraquinones
FL	: Flavonoïdes
LE	: Leucoanthocyanes
SA	: Saponosides
PH	: Phytostérols
ST	: Stérols
TA	: Tannins
ANT	: Anthocyanes
AC LI	: Acide linoléique
AC PAL	: Acide palmitique
AC OL	: Acide oléique
AC ST	: Acide stéaritique
AC MY	: Acide myristique
AC AR	: Acide arachidonique
ILAE	: International League Against Epilepsy
LICE	: Ligue International contre l'Epilepsie
IBE	: Bureau International pour l'Epilepsie
MEEATU	: Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
ATRABU	: Association des tradipraticiens du Burundi
CAMES	: Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur
UB	: Université du Burundi

AVANT-PROPOS

Cette étude a été réalisée dans le cadre des travaux de fin des études universitaires de master en Biologie des Organismes et Ecologie à l'Université du Burundi. Elle porte sur l'étude des plantes utilisées en médecine traditionnelle par les tradipraticiens burundais, de la Province Bururi, Commune Bururi contre l'épilepsie.

Le choix de ce sujet de recherche est venu du constat que les informations scientifiques sur ces plantes antiépileptiques au Burundi sont loin d'être complètes. L'objectif global de cette étude est de contribuer à l'étude ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : cas de la commune Bururi. Spécifiquement, elle cherche à identifier les plantes antiépileptiques dans la commune Bururi et porter des informations sur leurs modes d'utilisation, mode de récolte et d'administration ainsi que leur posologie.

L'enquête ethnopharmacognosique a été effectuée dans la commune Bururi. Les identifications des plantes antiépileptiques donnent des contributions dans la synthèse de nouveaux médicaments antiépileptiques efficaces.

INTRODUCTION GENERALE

Selon la LICE (Ligue International Contre l'Epilepsie) et l'IBE (Bureau International pour l'Epilepsie), l'épilepsie est définie consensuellement comme atteinte cérébrale caractérisée par une prédisposition persistante à la production des crises épileptiques, et par des conséquences neurobiologiques, cognitives, psychologiques et sociales de cet état (Robert et al, 2014) et les crises épileptiques comme une survenue transitoire de signes et/ou symptômes dus à une activité neuronale anormale excessive ou synchrone dans le cerveau (Robert et al, 2014). L'épilepsie se caractérise par des troubles du comportement, troubles cognitifs et perturbations des fonctions linguistiques ou visuo-perceptives (Tranchant, 2012). Selon l'OMS (2000 ; 2022), sur le plan épidémiologique, l'épilepsie touche environ 50 millions de personnes dans le monde. En Europe, la prévalence de l'épilepsie est estimée à 5.4 % (Forsgrenl et al., 2005). En Amérique du Nord et du Sud, elle est respectivement de 5-10‰ et 12.4‰ (Burneo et al. 2005). Le taux le plus bas est rapporté en Afrique du Sud alors qu'il est plus élevé au Cameroun spécialement dans la zone du Mbam (OMS, 2000 ; 2022). Au Burundi, la prévalence de l'épilepsie et ses implications socioculturelles, pose un réel problème. Selon (Newell et al., 1997), l'épilepsie atteint 13‰ et les études de (Nzisabira et al. 1992) faites dans les provinces de Kayanza, Ngonzi, Cibitoke et Bururi, ont montré que l'épilepsie affirme son existence au Burundi. Selon (Nsengiyumva et al., 2003) les causes de l'épilepsie montrent que la cysticerose peut être la cause de la survenue de l'épilepsie. Selon (Nzisabira et al. 1992 ; Newell et al., 1997), les antécédents familiaux (facteur génétique) et les facteurs environnementaux sont des causes de l'épilepsie. Les filles et garçons ne sont pas épargnés de l'épilepsie (Nzisabira et al., 1992 ; Newell et al., 1997). L'épilepsie a été depuis longtemps traitée par les médicaments pharmaceutiques de la médecine moderne (le phénobarbital, la carbamazépine, ...). Cependant, à part leurs fonctions de guérir, induisent d'autres effets secondaires aussi regrettables. Par exemple, la carbamazépine longtemps prise peut induire le cancer des seins (Qing-wei et al., 2006).

Au Burundi, suite aux stress du pouvoir d'achat bas et rupture de stocks des médicaments antiépileptiques et insuffisance des centres spécialisés pour la prise en charge de l'épilepsie et le problème de stigmatisation de cette maladie, les patient font recourir soit aux prières, soit aux ressources naturelles. Plusieurs études (MEEATU, 2013 et Sonnen, 1998) ont montré l'importance des ressources naturelles dans la médecine traditionnelle.

Selon (Nsour et al., 2000 ; Sucher et al.,2015), de nombreuses plantes médicinales constituent une source riche en médicaments antiépileptiques. Bigendako (1989) a montré des recettes importantes qu'il faut pour traiter différentes maladies et a signalé que l'épilepsie, quoique fréquente en milieu rural au Burundi, a fait l'objet de peu de recettes. Ainsi, les études sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'épilepsie au Burundi sont loin d'être complètes. C'est de cette problématique que nous avons mené cette recherche intitulée « CONTRIBUTION A L'ETUDE ETHNOPHARMACOGNOSIQUE DES PLANTES UTILISEES EN MEDECINE TRADITIONNELLE DANS LE TRAITEMENT DE L'EPILEPSIE AU BURUNDI : Cas de la commune Bururi (province Bururi) ». L'objectif global est :

1. compléter la liste des plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle pour traiter l'épilepsie au Burundi : cas de la commune Bururi (province Bururi) et mener une documentation sur les plantes médicinales de même usage pour le traitement de l'épilepsie. Les objectifs spécifiques sont :

1. Inventorier et identifier les espèces végétales utilisées pour traiter l'épilepsie en Commune Bururi;
2. Compléter la liste des espèces antiépileptiques inventoriées auprès des tradipraticiens qui traitent l'épilepsie à Bururi avec celles de même usage dans les autres pays mais qui sont aussi présentes sur le sol Burundais;
3. Exciter aux autres chercheurs qu'il existe des plantes antiépileptiques au Burundi qui ont fait l'objet d'extraction phytochimique afin de découvrir les principes actifs susceptible d'agir sur la maladie de l'épilepsie.

Les Hypothèses de notre étude étaient entre autres que les tradipraticiens burundais (particulièrement ceux de la Commune Bururi) détiendraient des connaissances sur les plantes médicinales et surtout les plantes qui traitent l'épilepsie ; et que la flore burundaise pourrait contenir diverses espèces de plantes qui sont utilisées dans la médecine traditionnelle notamment pour traiter l'épilepsie.

CHAPITRE I. ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PLANTES ANTIÉPILEPTIQUES

I.1. Situation au niveau régional

Les plantes ont toujours joué un rôle important pour la santé des Africains : plus de 70% ont toujours eu recours à la médecine traditionnelle, considérée comme le riche patrimoine de la culture africaine (Gassita, 1995 cité par Havyarimana, 2020). Ce sont toutes les plantes qui contiennent une ou plusieurs substances pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques ou qui sont des précurseurs dans la synthèse des drogues utiles (Sofowara, 1996). En Afrique, plusieurs espèces ont été étudiées sur le plan botanique, chimique et pharmacologique (Havyarimana, 2020). Des médicaments à base des plantes traditionnelles sont autorisés dans divers pays africains, notamment le Ghana, la Guinée, le Madagascar, le Cameroun, la République Démocratique du Congo et le Nigeria (Ousset, 2006). Au Burundi, l'usage des plantes médicinales existe malgré l'absence de certification pour la plupart d'entre-elles (Havyarimana, 2020). Le recours à la médecine traditionnelle en Afrique varie de 70 % à 90 % (au Bénin, au Burundi et en Éthiopie : (OMS, 2013).

Bien que nous ne puissions pas dresser une liste exhaustive de toutes les espèces de plantes antiépileptique connues dans la région africaine, il est à remarquer que la population de cette région détient des connaissances assez larges sur cette catégorie de plantes. Des travaux de recherches montrent que quelques pays utilisent les espèces végétales qui existent aussi au Burundi dans le traitement de l'épilepsie (*annexe6*). Une étude menée en Tanzanie par (Moshi et al.,2005), en Inde par(Sharma et al.,2013),en Afrique du Sud par (Bienvenue et al., 2002),en Somalie par (Samuelson et al., 1992) et au Sahara par (Hammiche et al.,2006) que respectivement *Clausena anisata*(WILLD) HOOK.F.E X BENTH ,*Datura stramonium* L. , *Leonotis nepetaefolia* (L.) R.BR , *Jatropha curcas* L., et *Ricinus communis* présentent un intérêt dans le traitement de l'épilepsie. *Datura stramonium* L. (Paris et al.,1971), *Ricinus communis* L. (kang et al.,1985) et (Ghosh et al.,2013),*Thunbergia alata* Boj ex sims (Mvukiye, 1980)et (Senyima, 2003), *Chenopodium procerum* Hochst.EXMOQ (Senyima, 2003) et *Chenopodium opifolium*(Mvukiye 1980) sont des espèces qui selon (Paris et Moysse ,1981) ont présenté les alcaloïdes et les flavonoïdes dans leurs organes et qui sont réputées comme molécules qui agissent sur l'épilepsie.

I.2. Situation au niveau national

I.2.1. Source du savoir sur les plantes médicinales au Burundi

Selon la Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière d'accès aux ressources génétiques et de partage des avantages découlant de leur utilisation au Burundi (MEEATU, 2016), les connaissances traditionnelles de la population sur les plantes médicinales se répartissent en connaissances générales et spéciales.

Les connaissances traditionnelles générales sont celles qui se rapportent sur les espèces et les usages des plantes médicinales de l'enclos tandis que les connaissances traditionnelles spéciales quant à elles concernent des personnes particulières notamment les tradipraticiens et les sorciers. Les tradipraticiens et sorciers, transmettent leurs connaissances du père au fils. Les informations sur les espèces et leurs usages sont livrées difficilement ou jamais livrées par ces tradipraticiens et sorciers. Ils donnent toujours des produits transformés sous forme liquide ou poudre.

I.2.2. Etat des connaissances sur les plantes antiépileptiques

Le Burundi fait partie des pays africains de la zone subsaharienne d'endémie pour l'épilepsie où de nombreux cas d'épilepsies sont liés à la neurocysticercose (WHO, 2006 ; Jihen et al., 2018). Les résultats d'une étude menée au Burundi montrent que la cysticercose peut être la cause de la survenue de l'épilepsie (Nsengiyuma et al., 2003). Les données hospitalières montrent que le problème de l'épilepsie était réel et connu (Nsengiyumva, 2005). Les données fournies par la littérature montrent que la population burundaise utilise des plantes pour traiter traditionnellement l'épilepsie, par exemple la recherche faite par (Bigendako, 1989) présente quelques espèces antiépileptique tels que *Commelina benghalensis* L. Subsp. *Benghalensis*, *Harungana madagascariensis* Lam. Ex pour (*umushayishayi*), *Indigofera atriceps* Hook F. Subsp. *Atriceps*.

Quelques espèces de plantes antiépileptique ont fait l'objet d'étude phytochimique pour découvrir les principes actifs qu'elles contiennent *annexe 7*.

L'*annexe 6* présente les chercheurs qui ont trouvés des espèces antiépileptiques dans les autres pays et pourtant, ces dernières existent au Burundi. *Clausena anisata* (WILD) HOOK.F. EX BENTH (Moshi et al., 2005), *Datura stramonium* L. (Sharma et al. 2013), *Leonotis nepetifolia* (L.) R. BR (Bienvenu et al., 2002), *Jatropha curcas* L. (Samuelson et al., 1992), *Ricinus*

=====
communis L.(Hammiche et al.,2006) sont des espèces antiépileptiques dans les autres pays et qui sont présentes dans notre inventaire des plantes antiépileptiques à Bururi.

L'usage des plantes naturelles en phase de végétation, sans passer par des transformations, est une alternative écologique qui est abordable à toute catégorie de personne souffrant des crises d'épilepsie. Les plantes médicinales sont celles qui contiennent une ou plusieurs substances pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques ou qui sont des précurseurs dans la synthèse des drogues utiles (Sofowara, 1996). Les médicaments qui se présentent sous forme « de solutions sont : le suc, le décocté, l'infusé et le macéré. L'étude de ces espèces est donc incontournable.

I.3. Les techniques d'extraction des principes actifs

- a) L'extraction du suc ou expression :** Les sucres médicamenteux sont obtenus en écrasant les organes végétaux frais dans un mortier et en exprimant ensuite la pulpe avec les mains. Le suc obtenu peut être administré tel quel pour les instillations oculaires ou auriculaires, ou bien il sera mélangé à un autre liquide (eau, bière,) pour être pris en boisson. Le suc de certaines feuilles succulentes est obtenu en triturant les feuilles entre les paumes de la main et en pressant la pulpe.
- b) La décoction :** Les parties des plantes qui vont être utilisées sont mises dans l'eau et portées à l'ébullition, entières ou pulpées. Ce mélange est ensuite filtré pour être conservé dans un récipient jusqu'à l'utilisation du médicament.
- c) L'infusion :** L'infusé est obtenu en laissant en contact pendant quelques minutes les organes végétaux triturés avec de l'eau chaude ou bouillante et en filtrant le mélange.
- d) La macération :** Dans ce procédé, les organes végétaux entiers ou leur pulpe sont mis en contact avec le solvant approprié à froid pendant une journée ou une nuit ou tout un jour. On obtient un macéré.
- e) Les poudres :** Les poudres sont obtenues à partir des différents organes de la plante (feuilles, racines, écorces...). Ces derniers sont nettoyés, séchés au soleil, puis écrasés dans une meule ou entre deux pierres choisies à cet effet. Le pilât peut-être tamisé par la suite.

Les cendres : Les organes végétaux sont d'abord séchés au soleil puis incinérés dans un morceau de pot. Les cendres destinées à l'utilisation intradermique comme sur les scarifications

(indasago) sont appelées « inkago » et celles qui sont données par voie orale sont appelées « ingaburo ».

I.4. Mode d'administration des médicaments

Comme en médecine moderne, les modes d'administration des médicaments en médecine traditionnelle burundaise peuvent être classés en deux catégories selon que l'usage est interne ou externe.

a. L'Usage interne comprend la voie orale, anale, vaginale, inhalation et la fumigation.

b. L'Usage externe comprend plusieurs modes tels que la friction, le bain de vapeur, le bain du corps, les compresses, la voie oculaire, la voie nasale, la voie auriculaire et l'aspersion.

I.5. Epilepsie

I.5.1. Classifications des épilepsies

Les éléments dont la somme permet d'identifier un syndrome épileptique sont cliniques et para-cliniques : antécédents, état neurologique et mental, âge du début et types de crises. A partir d'eux, s'effectue d'emblée une séparation à deux niveaux :

- Premier niveau : épilepsies liées à une localisation partielle (ou focale) par opposition aux épilepsies généralisées.
- Deuxième niveau : épilepsie idiopathique par opposition aux épilepsies crypto géniques et aux épilepsies symptomatiques constitue la seule maladie du cerveau.

Une épilepsie idiopathique à son origine probable dans la génétique tandis qu'une épilepsie symptomatique est de nature secondaire et prend son origine à une lésion cérébrale uni focale, multifocale ou diffuse et correspondant le plus souvent à des formes graves de l'épilepsie. Enfin, une épilepsie crypto génique (cachée) présente suffisamment de critères cliniques et para-cliniques pour faire suspecter une lésion cérébrale de façon quasi certaine alors que l'on ne parvient pas à mettre en évidence ses lésions (Vallee,1998) in (Dorothee , 2004). La LICE a classé l'épilepsie en 3 grands groupes étiologiques : génétique, structurelle, métabolique et de cause inconnue.

CHAPITRE II. METHODOLOGIE DE TRAVAIL

II.1. Localisation de la zone d'étude

L'enquête a été effectuée dans la commune Bururi. Elle est l'une des cinq Communes de la province Bururi.

L'adresse de l'enquête a été indiquée par l'information issue de la pré enquête. Ainsi, les résultats des enquêtes de pré enquête se concentrent seulement de la commune Bururi.



Figure 1: Localisation de la zone d'étude

II.2. Méthodologie de l'enquête

Deux étapes ont été utilisées :

- La phase préliminaire dite pré-enquête utilisée aussi par (Koudokpon et al., 2017) nous a permis de cibler les vrais tradipraticiens qui traitent traditionnellement l'épilepsie dans la Commune Bururi.
- La deuxième phase de l'enquête proprement dite comprend un questionnaire d'enquête qui nous a servi de mener des entretiens non structurés au sein des quatre tradipraticiens qui sont issus de la pré-enquête.

II.3. Outils et Collectes des données

II.3.1. Les outils de collecte des données

- ❖ Au cours de l'enquête, nous avons utilisé un questionnaire d'enquête (*annexe I*).
- ❖ Au cours de la récolte des espèces végétales indiquées par les informateurs, nous nous sommes servis de :
 - Un sécateur pour couper les spécimens destinés à l'herbier ;
 - Des papiers journaux pour conserver les spécimens d'herbier ;
 - Un téléphone Android pour la prise des images de certains spécimens ;
 - La presse papier pour faciliter le transport.

II.3.2. Collectes des données

La technique d'entretien est un outil participatif permettant de renseigner sur l'utilisation des espèces (Klotoé et al., 2013 ; Diatta et al., 2013) s'utilise pour recueillir les informations sur terrain. Le questionnaire d'enquête comporte des questions sur l'identité du tradipraticien (Nom et prénom, niveau d'étude, âge, origine du savoir, expérience dans l'exercice du tradipraticien, ce qu'il utilise dans le traitement traditionnel de l'épilepsie et sur les connaissances des plantes pour soigner l'épilepsie, les noms vernaculaires de ces plantes, les organes (des plantes) utilisés, du mode de préparation, des ingrédients associés aux phytomédicaments, des modes d'administration et des doses à prescrire). A la manière de (Martin, 2004 et Diatta, D.C. et al., 2013), les observations directes sont exploitées. Les personnes interrogées ont un âge variant de 50-80 ans y compris les femmes et hommes. Les entretiens sont réalisés au domicile. Les espèces ne sont pas indiquées et récoltées au cours de l'entretien. Cela est dû à la vieillesse de l'une des enquêtés, qui ne voit plus. Heureusement, nous maîtrisons déjà les espèces citées par l'enquêtée. Les autres espèces que nous n'avons pas pu échantillonner puisqu'elles se trouvent dans aires protégées, nous avons eu la chance de trouver leurs noms scientifiques à travers l'enquêté Mvukiye qui est le tradipraticien biologiste du centre de Buta. Lors de la récolte, nous nous sommes rendu avec le cueilleur à l'endroit où la plante a grandi. Les enquêtés nous ont informé que les feuilles sont des organes souvent utilisées. Pour notre cas, la recette est préparée à partir des feuilles fraîches, soit ils procèdent à la décoction ou à l'extraction du jus.

Par exemple, pour le cas de *Datura stramonium L.*, on fait la friction des feuilles et les compresse entre les paumes jusqu'à l'obtention du jus selon Mvukiye. Il a ajouté que lors de

l'administration, le patient épileptique, doit prendre une petite dose du fait qu'il ya la substance toxique.

II.3.3. Identification des espèces

Certaines espèces inventoriées sont identifiées in-situ. D'autres ont été identifiées à l'Herbarium de l'Université du Burundi par la comparaison des herbiers majoritairement collectés par (Reekmans,1983). Les ouvrages de (Merlier et Montedut,1982) ; (Troupin,1971, 1982, 1985,1988), nous ont beaucoup servi pour la détermination des espèces.

Après identification, les noms valides des Taxons sont actualisés à l'aide de la base des données des plantes à fleurs :

- African data base plant
- Lexique des plantes pour connaitre et suivre l'évolution du secteur Rwegura (Habiyaemye et al.,2016)

Les noms des plantes ont été vérifiés à l'aide des ouvrages de référence tels que :

- ❖ Afrique tropicale dans la base des données des Conservatoires et Jardins Botanique de la ville de Genève et South African National Biodiversity Institute, Pretoria (<http://www.village.ch/musinfo/bd/cjb/africa/>).
- ❖ Collection des données sur la médecine traditionnelle vétérinaire et humaine d'Afrique, reprise en ligne dans la base des données dénommée « Prélude », disponible sur : <http://www.ethnopharmacologia.org/recherche-dans-prelude/>.
- ❖ Les travaux portant sur les habitats du Parc National de la Ruvubu au Burundi (Nzigidahera et al., 2016).

II.3.4. Constitution des spécimens d'herbiers

L'écologie, la biogéographie des plantes, l'ethnobotanique et les sciences humaines sont des domaines scientifiques qui nécessitent les données de l'herbier (source précieuse d'informations : (Havyarimana, 2020).

Pour ce faire, nous avons eu recours à une gamme variée de matériels notamment un sécateur à main pour récolter les échantillons ; un carnet et un stylo pour noter les informations ; des papiers journaux et des sachets plastiques pour contenir les échantillons ainsi que des presses

métalliques pour les sécher. Au laboratoire, les herbiers ont été préalablement séchés à l'étuve à 50° C (échantillons fraîchement récoltés) pendant 5 jours, puis passés au congélateur pendant un séjour de 3 jours pour éliminer les insectes ravageurs et les champignons qui endommageraient les autres spécimens conservés dans l'herbarium.

Après identification, les spécimens récoltés ont été classés par ordre alphabétique tant au niveau de leurs familles qu'au niveau de leurs espèces. Pour chaque plante nous avons donné :

- Le nom vernaculaire
- Le nom scientifique
- L'habitat
- La forme biologique et l'appartenance phytogéographique

II.4. Traitement et analyse des données

Pour confirmer l'intérêt médicinal des espèces recensées pendant l'enquête, nous avons calculé l'Indice de Confirmation ou le Consensus d'informateur noté ICs. Ce dernier étant défini par cité par (Sylla et al., 2018) comme le rapport entre nombre de personnes ayant cité une espèce (Na) et le nombre total de personnes interviewées (Nt).

$$ICs = Na/Nt$$

L'Indice de Confirmation varie entre 0 et 1 (Sylla et al., 2018). Une valeur faible, proche de 0, indique que les informateurs détiennent peu d'informations sur la plante. Une valeur élevée, proche de 1, indique un consensus élevé ou total autour de l'usage de la plante. Plusieurs chercheurs ont démontré que le consensus élevé reflète une bonne connaissance des plantes médicinales, un savoir collectif de leurs usages, mais également un échange d'informations entre tradipraticiens (Treyvaud et al., 2016). L'absence d'échange d'informations peut conduire à la disparition du savoir traditionnel (Chantal, 2016) cité par (Havyarimana, 2020).

CHAPITRE III. PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

III. 1. Présentation des resultats

III.1.1. Caractéristique démographique des tradipraticiens enquêtés

Pour récolter les données chez les phytothérapeutes de l'épilepsie, 4 personnes ont été interrogées. Il s'agit de 2 hommes (50%) et 2 femmes (50%) connus en commune Bururi comme guérisseurs de l'épilepsie. L'âge des enquêtés varie entre 50 et 80 ans. Ces tradipraticiens disent que leurs acquis sur les connaissances de l'usage des plantes médicinales proviennent de leurs parents. Selon les informations issues du pré enquête, Bururi connaît peu de tradipraticiens qui traitent l'épilepsie. Le plus célèbre est l'Abbé Mvukiye Léopold du centre Buta. (Tableau 3.1).

Tableau 3.1 : Caractéristiques démographiques des tradipraticiens enquêtés

Noms et Prénoms	Age	Autre fonction	Origine du savoir	Niveau d'étude	Réligion	Expérience
Mvukiye Léopold	68 ans	Enseignant	Héritage parental, plus formation universitaire et Collaboration avec les anciens dans le métier	Université	Catholique	31ans
Nsimbananiye Patricie	80 ans	Cultivateur	Héritage parental	Non scolarisé	Catholique	50ans
Bizindavyi Charles	53 ans	Cultivateur	Héritage parental	Non scolarisé	Catholique	22ans
Ntamakiriro Consolante	80 ans	Cultivatrice	Héritage parental	Non scolarisé	Catholique	50ans

III.1.2. Les plantes antiépileptiques inventoriées auprès des tradipraticiens

L'enquête effectuée nous a permis de répertorier 24 espèces de plantes utilisées par les tradipraticiens de la commune Bururi. Les organes récoltés de certaines espèces sont directement utilisés fraîchement pour traiter l'épilepsie tandis que d'autres sont utilisés après séchage, broyage ou incinération.

Les espèces de plantes inventoriées se répartissent en 14 familles botaniques. La famille des Asteraceae est la plus représentée (4 espèces). D'autres familles sont moins représentées (Amaranthaceae, Solanaceae et Fabaceae : deux espèces chacune, les autres sont représentées par une espèce. (Figure 2.2).

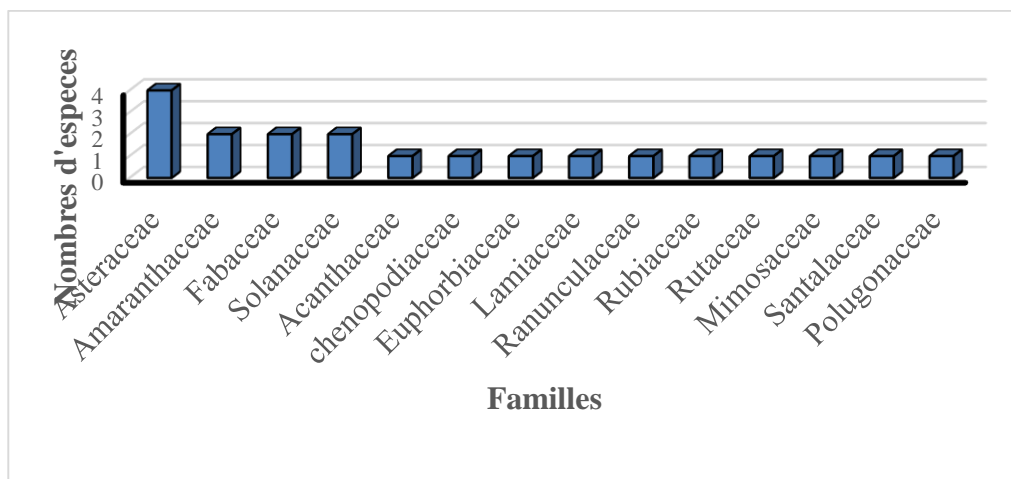


Figure 2 : Importance spécifique des familles des plantes recensée

La liste des espèces de plantes recensées, leur taxonomie, les parties de la plante utilisées pour préparer la recette médicinale ainsi que le mode de préparation et d'utilisation de celle-ci sont repris dans le tableau de l'annexe 4.

Pour les organes récoltés : les feuilles, fruits, racines, écorces-racines et écorces-tiges sont des organes de plantes exploitées. Mais les feuilles sont les organes de plantes antiépileptique plus exploitées avec 50% de citation (Fig.2.3).

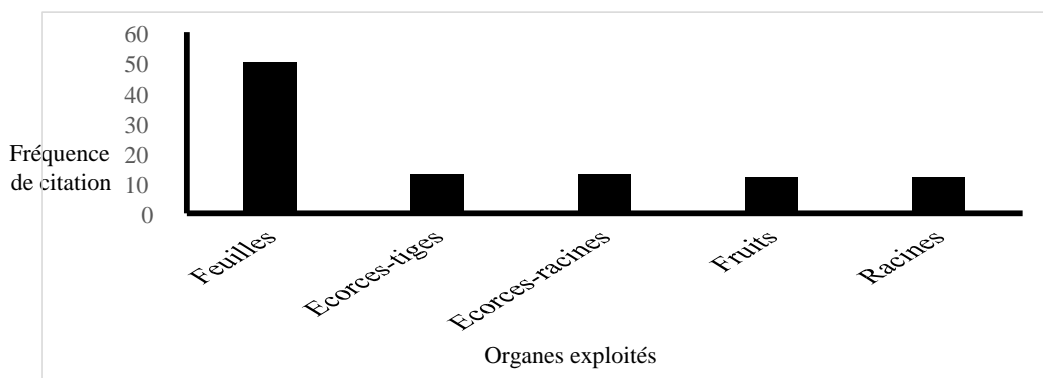


Figure 3 : Pourcentage de citation des organes végétaux exploités

III.1.3. Mode de préparation des recettes à base des plantes antiépileptique inventoriées

Les résultats des enquêtes auprès des tradipraticiens traitant l'épilepsie en commune Bururi ont montré que ces derniers procèdent soit par, la décoction, le séchage, broyage, extraction du jus ou expression, l'infusion. Certains organes peuvent être préparés soit par extraction du jus ou décoction et l'infusion des plantes antiépileptiques, tels sont les modes de préparation les plus utilisés par les tradipraticiens. Il faut retenir que la décoction est le mode le plus utilisé à hauteur de (50%) par tous les tradipraticiens. La posologie est mal connue puisque la quantité de la drogue administrée par le malade n'est pas encore bien définie. Pour le cas de *Datura stramonium*L., Abbe Mvukiye a précisé qu'il ne faut pas dépasser le volume de la capsule de bière de Primus le jus extrait des feuilles obtenu par expression. La petite quantité est donnée au malade pour éviter qu'il ne soit pas exposé à la substance toxique renfermée dans ce jus. (Fig. 2.3). Les tradipraticiens enquêtés indiquent que le moment de la prise de la drogue se fait avant le levé du soleil, midi et soir (*annexe4*). Cependant, Charles (un des enquêtés) a indiqué que si le malade est entrain de souffrir des crises épileptiques, on peut le guérir en mettant la poudre de *Spermacoce dibrachiata* OLIV dans le nez du malade.

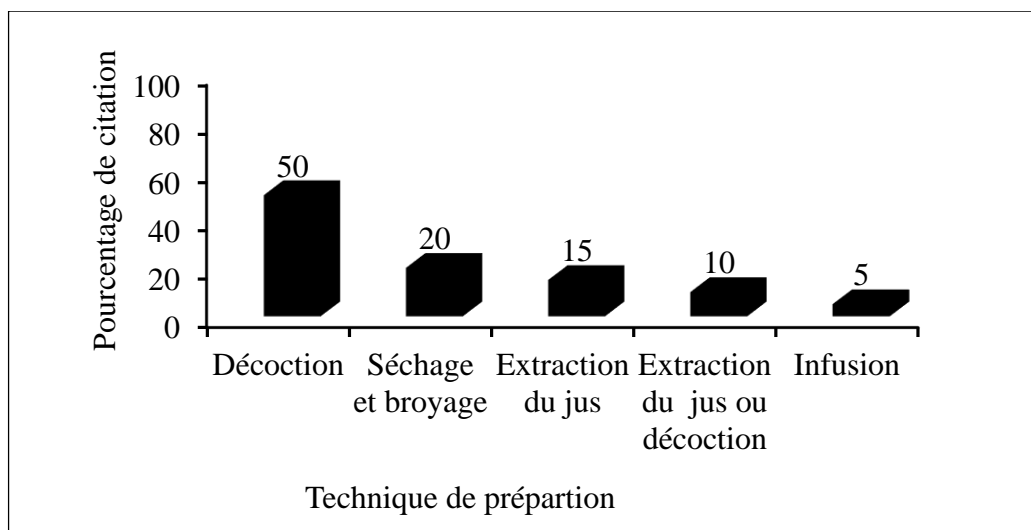


Figure 4. Modes de préparation des recettes à base des organes des plantes recensées

III.1.4. Habitats, éléments Phytogéographiques et formes biologiques des plantes antiépileptiques recensées

Cette étude a permis de recenser 21 espèces à savoir *Thunbergia alata* Boj ex Sims, *Amaranthus graecizans* L., *Chenopodium procerum* (Höchst) ex Moq, *Guizotia scabra* (Vis) CHIOV, *Senecio hadiensis* FORSSK, *Helichrysum odoratissimum* L., *Geoniosporum rotundifolium* BRIQ, *Chenopodium ugandae* (Aellen) Aellen, *Ricinus communis* L., *Jatropha curcas* L., *Indigofera atriceps* HOOK.F., *Sesbania Sesban* (L.) Merrill, *Leonotis nepetaefolia* (L.) R.Br., *Spermacoce dibrachiata* OLIV, *Clausena anisata* (Wild) Hook.F. EX BENTH, *Acacia hockii* DE WILD, *Clematis hirsuta* PERR. ET GUILL, *Osyris lanceolata* Hochst. ex Steud, *Datura stramonium* L., *Solanum nigrum* L., *Rumex bequaertii* DE WILD.

Habitats des espèces inventoriées se répartissent en forêts, savanes, jardins, champs, décombres et prairies en jachères. Certaines espèces sont rencontrées sur les bordures des routes, alors que d'autres sont domestiquées par la population et plantées autour des ménages et celles qui grandissent dans les différents endroits.

En effet, l'enquête nous a révélé que la plupart des espèces de notre inventaire sont rencontrées dans les forêts.

Les principales espèces des jachères sont notamment *Solanum nigrum* L., *Guizotia scabra* (Vis.) Chiov., *Chenopodium ugandae* (Aellen) Aellen. Les espèces rencontrées dans les forêts sont souvent ligneuses : *Osyris lanceolata* Hochst. ex Steud, *Spermacoce dibrachiata* OLIV, *Clausena anisata* (Wild) Hook.F. EX BENTH.

Les résultats de l'enquête ont toutefois montré qu'une espèce peut être rencontrée dans différents types d'habitats. C'est comme par exemple les espèces *Datura stramonium* L., *Guizotia scabra* (Vis.) Chiov., *Chenopodium ugandae* (Aellen) Aellen... annexe 5. L'enquête nous a révélé que certaines espèces ont disparu suite à la dégradation des milieux naturels. Même si la recherche scientifique continue à enrichir les bases de données sur les plantes médicinales, sans préservation de la Biodiversité, les ressources génétiques d'origines végétales disparaîtront au fur et à mesure que la dégradation des habitats naturels persiste. La majorité des espèces recensées grandissent souvent dans les endroits post culturels (figure 2.4).

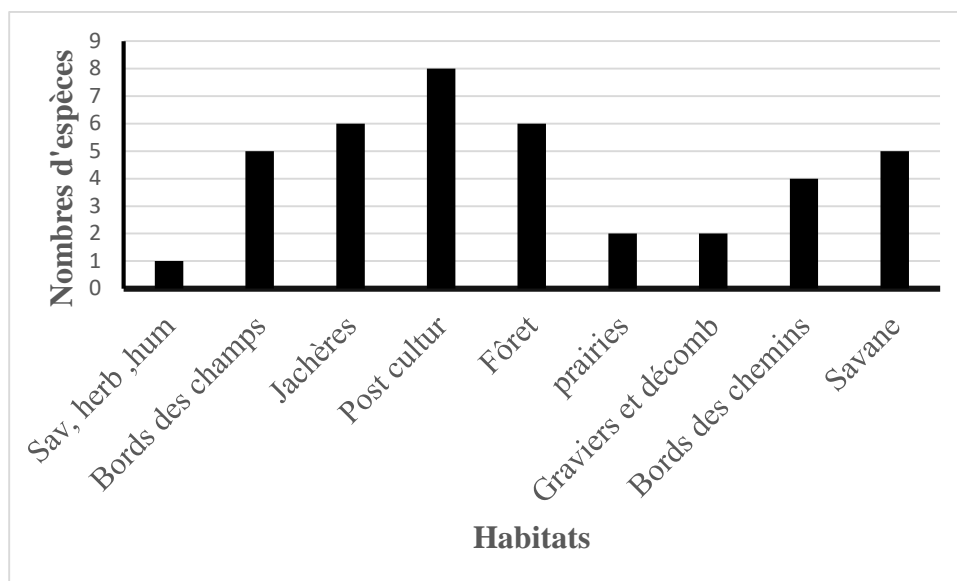


Figure 5 : Répartition des espèces recensées suivant leurs habitats

La localisation de l'espèce végétale antiépileptique à l'échelle phytogéographique s'avère important. Les distributions phytogéographiques dans lesquelles se trouvent quelques espèces de notre inventaire sont : Soudano-zambézien, Cosmopolite, Pantropical, Afro montagnard, Paléo tropical, Afro tropical, La plupart des espèces de notre enquête rencontre dans le domaine Soudano-Zambézien (figure 2.5.)

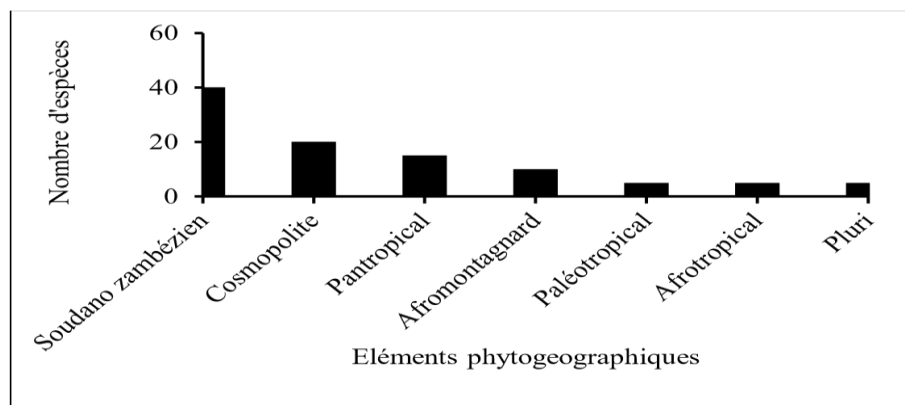


Figure 6 : Répartition des espèces antiépileptiques récoltées en éléments phytogéographique

Les formes biologiques des plantes permettent à l'observateur de les distinguer physiquement et de les regrouper selon leurs caractères communs. Les espèces antiépileptiques de notre inventaire sont regroupés en 3 grands groupes de formes biologiques : Phanérogames, Therophytes, les Chaméphytes (Figure 2.6).

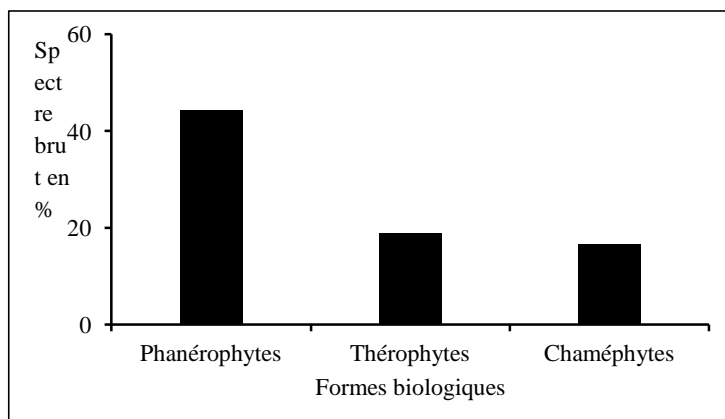


Figure 7 : Répartition des espèces antiépileptiques récoltées pour chaque forme biologique

III.2. Discussion des resultats

III.2.1. Importance des familles de plantes recensées

Notre étude montre que les familles des espèces de notre inventaire des plantes antiépileptiques, les plus importantes sont la famille des Asteraceae, la famille des Amaranthaceae, la famille des Fabaceae et celle des Solanaceae. Ces résultats cadrent avec ceux des autres travaux de recherche (Dénou et al., 2017; Kouadio et al., 2016; Rhattas et al., 2016) qui ont rapporté l'importance de ces familles en médecine traditionnelle. L'importance des Asteraceae a été rapportée en Côte d'Ivoire (Kouadio et al., 2016), dans une étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le département de Transua, district du Zanzan. Au Cameroun la famille des Fabaceae a une importance médicinale parmi les familles des plantes utilisées en médecine traditionnelle (Dénou et al., 2017). La famille des Lamiaceae moins représenté dans notre étude d'inventaire des plantes antiépileptiques, (Rhattas et al., 2016) dans leur étude effectuée au Parc National de Talassemtane (Maroc) est plus représentée.

En médecine traditionnelle, l'importance de la famille des Asteraceae pourrait s'expliquer par le fait que celle-ci fait partie des familles les plus riches en termes d'espèces. La chance de renfermer des espèces à usage médicinale pourrait par conséquent être plus grande.

Selon (Ndabaneze, 1989), la famille des Asteraceae contient plus de 1000 genres et 13000 espèces au niveau de la flore Burundaise en général ce qui permet de conclure que la famille des Asteraceae domine la pharmacopée de la commune Bururi sur le traitement de l'épilepsie.

Les espèces de *Thunbergia alata* et *Leonotis nepetaefolia* appartenant à la famille des Acanthaceae confirmé par (Bum et al., 2009) corrobore avec nos résultats. Les Phanérophytes sont les plus représentés dans nos espèces de plantes antiépileptique inventoriées.

III.2.2. Plantes antiépileptiques

Les résultats de notre étude ont permis d'inventorier 21 espèces de plantes connues comme « antiépileptiques » par les tradipraticiens œuvrant dans le traitement de l'épilepsie au Burundi, province Bururi, commune Bururi. Bien que ces espèces possèdent des indices de consensus des informateurs faibles du fait que la taille de l'échantillon enquêté était petit puisque la pré-enquête a montré que la Commune Bururi connaît peu de tradipraticiens qui traitent l'épilepsie. La plupart de ces espèces inventoriées a déjà fait objet d'étude ethnobotanique et/ou phytochimique (Kaur et al., 2019 ; Mwitari et al., 2013 ; Rwangabo, 1993, Bigendako 1989) et les résultats ont permis de confirmer l'importance de certaines d'entre elles dans le traitement d'autres maladies.

Les espèces de notre inventaire citées pour la première fois comme espèces « antiépileptique » sont notamment, *Ricinus communis* L., *Jatropha curcas* L., *Indigofera atriceps* HOOK.F., *Sesbania Sesban* (L.) Merrill, *Leonotis nepetaefolia* (L.)R.BR, *Spermacoce dibrachiata* OLIV, *Clausena anisata* (Wild) Hook.F.EX BENTH, *Acacia hockii* DE WILD, *Clematis hirsuta* PERR .ET GUILL, *Osyris lanceolata* Hochst.exsteud, *Datura stramonium* L., *Solanum nigrum* L., *Rumex bequaertii* DE WILD. En effet, les résultats de notre étude révèle que la combinaison des différentes plantes antiépileptique augmente l'efficacité de guérir le patient épileptique (Pers. Mvukiye). La présence des espèces de plantes antiépileptiques inventoriées lors de notre étude qui sont similaires aux espèces de la littérature est évident car (Sharma et al., 2013) a signalé que *Datura stramonium* L. et *Ricinus communis* L. ont des effets thérapeutiques dans le traitement de l'épilepsie. (Moshi et al., 2005) a signalé également *Clausena anisata*(Wild) Hook.F.EX BENTH alors que (Ajibesin et al. ,2008) a signalé *Jatropha Curcas* L. comme espèces utilisées pour le traitement de l'épilepsie et toutes sont des espèces similaires à celles espèces rapportées par les tradipraticiens interrogés lors de notre travail de recherche. En Somalie, *Jatropha curcas*L. (Samuelsson et al., 1992), au Nigeria, *Leonotis nepetaefolia*(L.)R.BR(Ajibesin et al.,2008), en Afrique du Sud, *Leonotis nepetaefolia*(L.)R.BR (Bienvenue et al., 2002), en Tanzanie, *Clausena anisota*(Wild) Hook.F.EX BENTH (Moshi et al.,2005) sont utilisées pour cet effet thérapeutique de l'épilepsie.

=====
 Nous avons pu trouver d'autres résultats qui concordent avec ceux de notre étude sur les plantes antiépileptiques. Les chercheurs qui ont fait l'extraction phytochimique de ces plantes antiépileptiques, ont pu découvrir que ces dernières renferment des principes actifs qui ont l'intérêt de guérir l'épilepsie et sont représentées dans l'annexe 7. Nous attachons une importance primordiale dans le traitement de l'épilepsie aux espèces citées par Abbe Mvukiye, parce qu'il est le tradipraticien intellectuel qui sait faire le monitoring des patients épileptiques et conclure sur l'efficacité de ses recettes. Et, d'ailleurs, parmi les résultats d'autres chercheurs sur les espèces qui ont fait l'objet d'étude phytochimique et qui ont une réputation de guérir l'épilepsie figurent celles citées par Abbe Mvukiye (*Datura stramonium* L., *Jatropha curcas* L., *Leonotis nepetaefolia* R.BR), d'où, à ces espèces, nous leurs attribuons une valeur médicinale importante de guérir l'épilepsie.

Bien que connue comme espèce « antiépileptique » au Burundi, *Chenopodium ugandae* (Aellen) Aellen est aussi une espèce antifongique et antibactérienne (Cos et al., 2002) notamment contre les coliques abdominales, maux de ventres, la dysenterie amibienne et « ubuganga » (Rwangabo, 1993).

Chenopodium ugandae(Aellen) Aellen serait aussi efficace comme agent de dépigmentation volontaire de la peau (Kamagaju et al., 2013). Quant à *Datura stramonium* L., Paris et Moyse 1971 et Adjanohoun et al.1988 signalent l'utilisation de *Datura stramonium* L. comme anti-asthmatique et cela est dû à l'effet antispasmodique des alcaloïdes à base du noyau tropane selon les mêmes auteurs.

III.2.3. Organes, mode de préparation des recettes et leur administration

Les résultats de notre inventaire révèlent que la feuille est la partie la plus utilisée chez les plantes « antiépileptiques » recensées au Burundi, en Commune Bururi, Province Bururi. Pour les cas des organes exploités, les feuilles sont des organes plus exploités. Selon (Chamouleau,1979), les feuilles sont les plus utilisées car elles sont le siège des réactions photochimiques et le réservoir de la matière organique qui en dérive. La fréquence d'utilisation élevée des feuilles peut s'expliquer également par l'aisance et la rapidité de la récolte (Betti, 2022 ; Bitsindou, 1986 in Kouadio, 2016). (Bigendako,1990 ; Betti et al., 2011 et Lassa et al., 2021) ajoutent également que les feuilles sont le siège de la photosynthèse et le stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante. La feuille est la partie la plus préférée dans le traitement d'autres maladie par exemple le cas de la malaria (Bla et al., 2015 ; Mpiana et al., 2014 ; Sylla et al., 2018 ; Yetein et al., 2013).

Par rapport aux modes de préparation des médicaments, notre inventaire montre que la décoction est le mode de préparation de la recette médicinale le plus utilisé, c'est-à-dire dans 50 % des cas. Les résultats de N'Guessan (2009) et Ouattara (2006) ont montré aussi que la décoction est le mode de préparation préférée.

De tels résultats prouvant que la décoction est le mode de préparation le plus préféré et confirmé dans les études antérieures comme celle de (Bigendako, 1990 ; Ambe et al., 2015; Kouadio et al., 2016 ;Sylla et al., 2018; Yetein et al., 2013). La décoction permet de recueillir le plus des principes actifs et atténue ou annule l'effet toxique de certaines recettes (Salhi et al., 2010) lors de l'ébullition du mélange solvant végétal. Le recours à la décoction peut se justifier par le fait qu'elle présente l'avantage de favoriser l'extraction et de libérer les toxiques volatils (Bashige et al., 2017). Selon (Sophie, 2023), la décoction permet une extraction plus complète que l'infusion et dure en moyenne quelques minutes par aux autres techniques de préparation. La tisane est aussi une autre méthode de préparation révélée par notre enquête sur l'administration de la recette contre l'épilepsie. La raison que l'usage des racines est moins important dans nos résultats est soutenu par (Ouldekhadjmd et al., 2003) qui dans sa recherche trouve que les racines sont connues par les concentrations de certaines substances amères et glucidiques.

Cette étude montre enfin que la plupart des médicaments préparés à base de plantes sont administrés, pour la plupart des cas, par voie orale. D'autres modes d'administration des médicaments sont inhalation, l'extension de la fumée. Ces résultats concordent avec ceux des autres études qui ont signalé que la voie orale est la voie d'administration la plus utilisée (Bashige et al., 2017, Havyarimana, 2020). Le recours à la voie orale s'explique par le fait que l'ingestion des principes bioactifs par voie orale implique un processus métabolique beaucoup plus rapide et plus efficace (Bla et al., 2015). (Adjanohoun et al., 2014 et Loughbégnon et al., 2015) ajoutent que les principes actifs pris par voie orale sont aisément assimilables après leur consommation.

Certains chercheurs, respectivement (Mvukiye, 1980 et Senyima, 2003) ont révélé la présence de certains principes actifs dans *Chenopodium ugandae* (Aellen) Aellen et *Chenopodium Procerum* Hochst. EXMOQ. Ce qui expliquerait leur utilisation dans le traitement des crises d'épilepsie. Ces principes actifs sont les tanins, les flavonoïdes, et les alcaloïdes, les saponosides, etc. Les Flavonoïdes ont des activités tranquillisantes (Hitimana, 2014) ce qui fait penser qu'ils apportent un remède aux convulsions lors des crises d'épilepsie.

=====
(Paris et al. 1971) et ses collègues ont mis en évidence des groupements de principes actifs rencontrés dans les feuilles de *Datura stramonium* (des alcaloïdes), de *Chenopodium opusifolium* (des alcaloïdes, flavonoïdes et saponosides) et que *Leonotis nepetaefolia* est riche en Alcaloïdes et en flavonoïdes dans ses feuilles, fleurs et tiges (*annexe 4*). (Tyagi et al., 2003) et ses collègues ont découvert également les alcaloïdes dans *Datura stramonium L.*, *Leonotis nepetaefolia (L.)R.BR.*, alors que ce sont les mêmes espèces que nous aussi nous avons trouvées comme antiépileptiques, ce qui peut motiver le choix et l'utilisation de ces espèces dans le traitement de l'épilepsie.

Les résultats de certains chercheurs sur les bio actifs révèlent que *Thunbergia alata* Boj Ex sims de la famille des Acanthaceae et *Ricinus communis* L. de la famille des Euphorbiaceae ne contiennent pas des alcaloïdes dans leurs parties, ce qui prête confusion sur quels groupement de molécules bioactifs efficace contre la maladie de l'épilepsie. Les alcaloïdes sont l'origine de la toxicité chez *Datura stramonium L.* (Benbordi et al., 2016). Selon (Bernard, 1997), le *Datura stramonium L.* est une plante vénéneuse renfermant les alcaloïdes. Cependant, ce sont ces alcaloïdes de *Datura stramonium L.* qui ont des effets positifs sur l'épilepsie (Tyagi et al., 2011), d'où l'importance de dilution de l'extrait des feuilles de *Datura stramonium L.* comme notre enquêté Mvukiye l'a révélé lors de notre entretien avec lui.

Du point de vue de l'élément phytogéographique, si nous comparons nos espèces phytogéographiquement aux résultats de la littérature, l'élément Soudano-Zambézien est plus représenté avec (40%) des 10 espèces qui ont pu être identifiées phytogéographiquement, suivi par les espèces cosmopolites (20%). Les autres éléments phytogéographiques sont moins représentés voir tableau en *annexe 5*. Ces résultats ont été également notés dans le bulletin scientifique du site (<https://www.cdbint/iyb/doc/celebrations/iyb-burundi-bulletin8-fr.pdf>) où le groupe Soudano-zambézien a affiché une dominance de 50% en espèces. Cet aspect nous permet d'avoir une idée sur la localisation géographique des espèces végétales antiépileptiques.

Suivant la classification de (Raunkiaer, 1983) groupant la végétation dans les trois grands groupes de formes biologiques (Thérophytes, Chaméphytes et Phanérophytes), la plupart des espèces antiépileptiques rapportées par les enquêtés sont des Phanérophytes.

CONCLUSION GENERALE ET PERSPECTIVES

L'épilepsie présente un problème de santé publique au niveau international en général et plus particulièrement dans le contexte de l'Afrique Subsaharienne où cette maladie sévit de manière endémique. Au Burundi, les données hospitalières montrent que le problème de l'épilepsie était réel et méconnu. De plus, certaines recherches effectuées dans les provinces de Kayanza, Ngozi, Cibitoke, et Bururi ont prouvés que l'épilepsie existe au Burundi. Quelques médicaments antiépileptiques modernes ont présenté des effets secondaires irréversibles comme le cancer des seins. D'autres se montrent moins efficace contre cette maladie neurologique. Plus les médicaments antiépileptiques sont chers, plus ils ne sont pas efficaces, plus sont rares dans les stocks pharmaceutiques, et alors que leur pouvoir d'achat est bas, les Burundi font recours à la médecine traditionnelle. Cette étude a été ainsi menée au Burundi, province Bururi, commune Bururi, dans le but de constituer une base d'information pour la recherche de nouvelles molécules à potentialités antiépileptiques. Les résultats montrent que la population burundaise détient des connaissances en rapport avec les plantes « antiépileptique». La valeur très faible de consensus des informateurs ont permis d'admettre que la population burundaise plus précisément en commune Bururi dispose de très peu de tradipraticiens qui traitent l'épilepsie et ces derniers n'utilisent pas les mêmes plantes pour traiter l'épilepsie. Certaines espèces de notre inventaire comme *Clausena anisata* (WILD) HOOK .F.E X BENTH, *Datura stramonium* L., *Leonotis nepetaefolia* (L.) R.Br, *Jatropha curcas* L., et *Ricinus communis* L. sont citées par les différents chercheurs comme espèces d'intérêt antiépileptique. Des analyses phytochimiques plus approfondies ou des essais cliniques sont nécessaires pour évaluer leur niveau d'efficacité phytothérapeutique.

L'étude a montré que les espèces « antiépileptiques» recensées au Burundi, en commune Bururi sont essentiellement préparées par Décoction et administrées par voie orale. La feuille est l'organe le plus exploité, ce qui présente un risque faible pour les plantes. Morphologiquement, ce sont les Phanérophytes qui dominant, ce qui présente un risque élevé de vulnérabilité pour ces plantes. Elles sont rencontrées dans les milieux rudéraux, les jachères, les champs et les jardins, ce qui présente également un risque élevé de vulnérabilité de celles-ci.

Enfin, pour conserver les plantes « antiépileptiques » recensées au Burundi ainsi que les biens et services qu'elles offrent, plusieurs actions devraient être menées dans l'avenir.

Les perspectives d'avenir proposés dans ce travail comprennent la mise au point des études approfondies pour établir les priorités de conservation de ces espèces antiépileptiques. Ainsi,

les programmes de conservation *in-situ* et/ou *ex-situ* devraient cibler, dans la mesure du possible, les espèces exposées au risque de vulnérabilité. La recherche clinique sur l'efficacité des molécules actives sur l'épilepsie et de continuer à faire la recherche sur les plantes antiépileptiques à travers tout le pays. Les études sur leur écologie et leur cycle de vie pourraient être une des approches pour la conservation et la gestion des ressources génétiques des plantes « antiépileptiques » au Burundi. La domestication pourrait être une des méthodes qui aideraient à pérenniser l'espèce en voie de disparition dans la nature.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. (Burundi).Lexique des plantes pour connaitre et suivre l'évolution des forets du Secteur Rwegura.
(Côte d'Ivoire).
2. **Bashige, C. V, Bakari, A. S., Mbuyi, K. S., Kahumba, B. J., Duez, P., & Lumbu, S. J.,2017.** Étude ethnobotanique , phytochimique et évaluation de l ' activité antiplasmodiale de 13 plantes réputées antipaludéennes dans la commune du Kenya (Lubumbashi , RDC).
Phytothérapie, 10. <https://doi.org/10.1007/s10298-017-1152-x>
3. **Benbordi, Asma H., Maroua., 2016.** Contribution à l'étude d'une plante toxique la stramoine *Datura stramonium* L. dans la Wilaya d'EIOUED.
4. **Bernard B., 1997.** Dictionnaires des plantes et champignons
5. **Betti J., et Mebere Y.,2011.** Contribution à la connaissance des produits forestiers non ligneux du parc de Kalamaloué, Extrême Nord Cameroun. Les plantes alimentaires.
International Journal of Biological and Chemical Sciences, 5(1) :291-303.
6. **Bienvenu E, Amobeoku GJ, Eagles PK, Scott G, Springfield Ep., 2002.**Anticonvulsant activity of aqueous extract of *Leonotis leonurus*.Phytomedicine. Apr, 9(3): 217-23
7. **Bigendako P., 1990.** Recherche ethnopharmacognosique sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle au Burundi occidental. Thèse de Doctorat.
8. **Bigendako, M.J.,1989 .** Recherche ethnopharmacognosique sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle au Burundi Occidentale. Thèse de Doctorat en Sciences, ULB, 352P.
9. **Bla, K., Trebissou, J., Bidie, A., ASSI, Y., Zihiri-Guede, N., & Djaman, A., 2015.** Étude ethnopharmacologique des plantes antipaludiques utilisées chez les Baoulé- N'Gban de Toumodi dans le Centre de la Côte d'Ivoire. Journal of Applied Biosciences, 85(1), 7775.
10. **Bum E., Taiwe G., Nkainsa L., Moto F., Seke E., Hiana I., Bailaba T., Rouyatou P., Rakotonirana A., Rakotonirana S.,2009.** Valaliration of anticonvulsant and sedative activity of six medicinal plants. EpilepsyBehav, 14 :454-58

-
11. **Burneo J., Tellez Z., et Wiebe S.,2005.**Understanding the burden of epilepsy in Latin America. a systematic review of its prevalence and incidence.*Epilepsyreseach*, 2005, vol.66, numero 1-3, p.63-74
 12. **Chamouleau A., 1979.** Les usages externes de la phytothérapie. Ed. Malaine S.A paris, 270p.
 13. **Chantal, S., 2016.**Les plantes médicinales de la région montagneuse de Kahuzi-Biega en République démocratique du Congo : utilisation, accessibilité et consensus des tradipraticiens. December 2015.
 14. d'Afrique. Ed. Karthala, Académie suisse des sciences Naturelles, 335p
 15. **Forsgrenl, Hauserwa, Olafssone., 2005.** Mortality of epilepsy in developed countries: a review *Epilepsia*;46 surpl 11: s 18-27
 16. **Gassita ; J.N.,1995.**La nouvelle pharmacopée pragmatique Africaine :Justification scientifique et applications industrielles pharmacopée et médecine traditionnelle africaine,95-100.
 17. **Gassita, j., 1995.** La Nouvelle Pharmacopée Pragmatique Africaine (N.P.P.A), justification scientifique et applications industrielles. *Pharm. Méd. Trad. Afr.*, 95–100
 18. **Ghosh,s.,Tiwari,s.s.,Srivastava,s,sharma,A.k.,kumar,s.ray,D.D,Rawat,A.K.S.2013.**Ac aricidal properties of Ricinus communis leaf extracts against organophosphate and pyrethroids resistant rhiciphaluc (Boophilus) microphus.*Veterinary parasitology*,192 (1-3), 259-267.
 19. **Hammiche,v. ;Maiza,K.,2006.**Traditional médecine in central Sahara pharmacopoeia of Tassili N'jjer.*Journal of ethnopharmacology*,105(3),358-367.
 20. **Havyarimana C., 2020.** Plantes anti-malaria et anti-moustiques au Burundi : Ethnobotanique et perspectives de conservation
 21. **Hitimana M., 2014 .**Phytothérapie traditionnelle veterinaire en Commune Mabayi de la Province Cibitoke, BURUNDI
 22. **Hitimana M., 2014.** Mémoire DE Master, phytothérapie traditionnelle vétérinaire en commune Mabayi de la province Cibitike, BURUNDI ,68 pages

-
23. **Kamagaju, L., Bizuru, E., Minani, V., Morandini, R., Stevigny, C., Ghanem, G., & Duez, P., 2013.** An ethnobotanical survey of medicinal plants used in Rwanda for voluntary depigmentation. *Journal of Ethnopharmacology*, 150(2), 708–717. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.09.031>
24. **Kang,s.s.,Cordell,G.A,Soejarto,D.D,FONG,H.H.,1985.**Alkaloids and flavonoids from *Ricinus communis*.*Journal of natural product*,48(1),155-156
25. **Kaur, D., Kaur, N., & Chopra, A.,2019.** A comprehensive review on phytochemistry and pharmacological activities of *Vernonia amygdalina*. 8(3), 2629–2636.
26. **Klotoe J., Dougnon T., Koudouvo K, Ategbo J., Loko F., Akoegninou A., Aklikokou K., Dramane K., Gbeassor M., 2013.** Ethnopharmacological survey on antihemorrhagic medicinal plants in South of ghuyhhh Bénin. *European journal of Medicinal plants*,3(1):4051
27. **Kouadio B., Djeneb C., Guessan B. ; & Noel Z., 2016.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le département de Transua, District du Zanzan (cote d'Ivoire).27(2),4230-4250.
28. **Koudokpon H., Dougnon T., Bankole H., Fah L., Hounmanou Y., Baba-Moussa L., Loko F., 2017.** Enquête ethnobotanique sur les plantes utilisées dans le traitement des infections au Sud-Bénin, *HSD, journal of médecine and Heath Sciences*.
29. **Martin G.J., 2004.** Ethnobotany. A method manual. Earthscan Publications, London, p.45.
30. **MEEATU.,2013.** Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité, Bujumbura, 104 p.
31. **Merlier H., ET Montegut J.,1982.** Adventices tropicales, pages 403, conservé dans la bibliothèque de l'OBPE.
32. **Migisha I.,1990.** Contribution à l'étude de la médecine traditionnelle au Burundi : Affections et méthodes diagnostiques des tradipraticiens. Thèse de doctorat en médecine, 73 p.
33. **Mondiale de la santé,O 2013.**strategie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023.Organisation mondiale de la santé.
34. **Mpiana, P. , Kalonda, E. M., Mbayo, M. K., Muhume, S. K., Kasereka, M., Mulamba, J. , Many, H. , Lumbu, J. B. , Misakabu, F. , & Kasali, M.,2014.**

- =====
 Ethnopharmacological survey of plants used against malaria in Lubumbashi city (D.R. Congo). *Journal of Advanced Botany and Zoology*, 1(2).<https://doi.org/10.15297/jabz.v1i2.02>
35. **Mvukiye I.,1980.** Inventaire phytochimique des plantes médicinales du Burundi, commune Bukinanyana. Buganda, Mugamba, Mémoire, UNR, 73P.
 36. **Mwitari, P. G., Ayeka, P. A., Ondicho, J., Matu, E. N., & BII, C. C.,2013.** Antimicrobial Activity and Probable Mechanisms of Action of Medicinal Plants of Kenya : *Withania somnifera* , *Warbugia ugandensis* , *Prunus africana* and *Plectranthus barbatus*. 8(6), 4–12.<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065619>
 37. **N'Guessan k., TraBi F., Koné M., 2009.** Étude ethnopharmacologique de plantes antipaludiques utilisées en médecine traditionnelle chez les Abbey et Krobou d'Agboville
 38. **Ndabaneze P., Ndayishimiye O. et Niyongere L., 1989.** Etude de la pharmacopée et de la médecine traditionnelle de la région de l'Imbo, Communes Rumonge et Nyanza-Lac. Travail réalisé avec le concours du réseau africain des Biosciences, Centre de recherche sur la pharmacopée et la médecine traditionnelle, Bujumbura, 41p.
 39. **Newell E., Vyungimana F., Geerts S., Van Kerckhoven I., Tsang V., Engels D.,1997.** Prevalence of Cysticercosis in epileptics and members of their families in Burundi. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 91 :389-391
 40. **Nsengiyumva G., 2005.** Epilepsie au Burundi : Problème de santé publique méconnu
 41. **Nsengiyumva G., Druet-Cabanac M., Ramanankadrassana B., Bouteille B., Nzisabira I., Preux PM., 2003.** Cysticercosis as a major risk factor for epilepsy in Burundi, East Africa.*Epilepsia*44 :950-955.
 42. **Nsour WM, Lau CB,Wong/C.,2000.**Review on phytotherapy in epilepsy.*Seizure* 9(2):96-107
 43. **Nsour WM, Lau CBS, Wongck, 2000.** Review on phytotherap in epilepsy.*Seizure.*; :96-107
 44. **Nzigidahera, B, Mbarushimana, D., Habonimana, B., & Habiyaremye, F., 2016.** Habitats du Parc National de la Ruvubu au Burundi. Guide sur la flore pour le suivi de la dynamique des habitats du PNR.
 45. **Nzigidahera,B.et Habiyaremye,M.F.,2016.**Habitat du parc National de la Kibira

-
46. **Nzuki, B. F., 2016.** Recherches ethnobotaniques sur les plantes médicinales dans la Région de Mbanza- Ngungu, RDC.
47. **Ousset, J. L. P., 2006.** Politiques nationales PLACE DES MÉDICAMENTS TRADITIONNELS EN AFRIQUE. 606–609.
48. **Paris R.R. & Moyse H., 1971.** Matière médicale. Tome 3 :509p. 1e éd. Masson et Cie, Paris.
49. **Paris, R.R. et Moyse, H., 1971.** Précis de matière médicale pharmacognosie générale, pharmacognosie spéciale. V.I pp.159, Masson et Cie. Paris.
50. **Qing-Wei M., Chang-Hong Z., Yu-Hui X., LI C., Li-Chun S., et Guang-Jie S., 2006.** Inhibitory effect of carbamazepine on proliferation of estrogen-dependent breast cancer cells. *Chinesse Journal of cancre* 25 (8) 967-973.
51. **Reekmans, M. et Niyongere, L., 1983.** Lexique des plantes du Burundi. Travaux de la faculté des Sciences. Université du Burundi.
52. **Rhattas, M., Douira, A., & Zidane, L., 2016.** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). 9211, 9187–9211.
53. **Robert S., Carlos A., Alaxis A., Alicia B., Helen C., 2014.** *Epilepsie* 55(4), 475-482,
54. **Robert S., Fisher, Acevedo, Carlos, Arzimanoglou, Alexis, Wiebe S., 2014.** Définition clinique pratique de l'épilepsie. *Epilepsia*, 55(4), 475-482
55. **Rwangabo, P. C., 1993.** La médecine traditionnelle au Rwanda. KARTHALA Editions. (Karthala).
56. **Samuelsson G., 1992.** Sesquiterpènes and diterpènes with pharmacological and biological activities. *Acta pharmaceutical Fennica* 101, 33-34
57. **Senyima, 2003.** Inventaire des plantes utilisées dans le traitement des diarrhées en médecine traditionnelle du Burundi, Mémoire, 112p
58. **Sharma J, S.Gairola, R.Gaur, R.Gaur, T.siddiqi., 2013.** ethnomedical plants used for treating epilepsy by indigenous communities of himalayan region of uttarakhand.
59. **Sirabahenda Dorothée, 2004.** Contribution à l'étude des plantes médicinales traitant le Diabète et l'Épilepsie dans le centre de promotion de la médecine traditionnelle de Buta.
60. **Sofowora A., 1996.** Plantes médicinales et médecine traditionnelle

-
61. **Sonnen A., 1998.** Alternative and folk remedies. *Epicadec News*; 12:1-7
62. **Sophie A. et Eherhart N., 2003.** La phytothérapie se soigner par les plantes, ed.Eyrolles
63. **Sucher NJ, Carles MC., 2015.** A pharmacological basis of herbal medicines for epilepsy. *Epilepsy and behavior*: E and B.
64. **Sylla, Y., Silue, D. K., Ouattara, K., & Kone, M. W., 2018.** Etude ethnobotanique des plantes utilisées contre le paludisme par les tradithérapeutes et herboristes dans le district d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12(3), 1380.
65. **Tranchant C., 2012.** Livre de l'interne-Neurologie. Lavoisier.
66. **Treyvaud, v., Arnason, j. t., Maquin, p., cal, v., Belize, s., Amiguet, v. t., Arnason, j. t., Maquin, p., cal, v., Vindas, p. s., & Poveda, l., 2016.** A Consensus Ethnobotany of the Q'eqchi' Maya of Southern Belize Pablo Sanchez Vindas and Luis Poveda Published by: Springer on behalf of New York Botanical Garden Press Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/4256933> REFERENCES Linked references are . 59(1), 29– 42.
67. **Troupin G. & Coll., 1985.** Flore du Rwanda. Spermatophytes, vol. III, *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, Tervuren (Belgique), Sér. In-8, Sc. Econ., n°185, 729p.
68. **Troupin g. & coll., 1988.** Flore du Rwanda. Spermatophytes, vol. IV, *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, Tervuren (Belgique), Sér. in-8, Sc. Econ., n°16, 1987, 651p.
69. **Troupin G., 1982.** Flore des plantes ligneuses du Rwanda. *Annales Musée Royal de l'Afr. Centrale*, Tervuren (Belgique), 747p.
70. **Troupin, G., 1971.** Syllabus de la flore du Rwanda. Spermatophytes. Musée Royale de l'Afrique Centrale Tervuren, Belgique.
71. **Tyagi A., Delanty N., 2003.** Herbal Remedies, Dietary Supplements and seizures. *Epilepsies*.
72. **Vallee L., Vamecq J., 1998.** Epilepsie de l'enfant. Etiologie, évolution, pronostic, traitement. *Rev. prat.* 48 :217-22
73. **WHO., 2004.** World Health Organisation. epilepsy in WHO African Region: bridging the Gap. *WHO*; 3 :5-14
74. **World Health Organization., 2006.** World Health Organization, Taenia/Cysticercosis.

75. Yetein, M. H., Houessou, L. G., Lougbegnon, T. O., Teka, O., & Tente, B., 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants used for the treatment of malaria in plateau of Allada, Benin (West Africa). Journal of Ethnopharmacology, 146(1), 154–163. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.12.022>

Les sites :

- ✓ <http://www.ethnopharmacologia.org/recherche-dans-prelude> Visité le 20/1/2023
- ✓ <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v12i3.25> Visité le 23/2/2023
- ✓ <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v12i3.25> Visité le 3/3/2023
- ✓ <https://doi.org/10.4314/jab.v85i1.4> Visité le 23/4/2023
- ✓ bi.Chm-cbd.net/sites/bi/files/2019-12/bulletin-sc-10-inecn.pdf consulté le 24/3/2023

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

ANNEXES

=====

Annexe 1. Questionnaire d'enquête pour le tradi praticien /guérisseur

FICHE N° :

I^{ère} PARTIE

IDENTIFICATION DE L'INFORMATEUR (tradipraticien)

A. Nom :

B. Prénom :

C. Age :

D. Sexe :

E. Religion :

F. Adresse (colline)

G. Origine du savoir :

Initiation due à la possession des esprits

Initiation auprès d'un guérisseur

Initiation auprès des parents

Initiation après une longue période de maladie

Autres (à préciser) :

H. Expérience (Année) :

I. Qualité ou Profession :

Etes-vous ?

Herboristes

Thérapeutes traditionnelles

Autres (à préciser) :

II. **ENUMERATION DES MALADIES QUE LE TRADI PRATICIEN**

SOIGNE : Pourriez-vous me dire les maladies que vous êtes capables de soigner ?

A. Epilepsie

B. Diabète

C. SIDA

D. Hépatites

E. Amibes

F. Autres (à préciser) :.....

III. **S'IL SOIGNE L'EPILEPSIE** : Quels sont les symptômes de l'Epilepsie ?

a) Convulsions

b) Perte de connaissances

c) Emission de salive abondante

d) Emission d'Urines pendant la crise

e) Ne se souvient de rien après la crise

f) Autres (à préciser) :.....

IV. **QU'EST-CE QUE VOUS UTILISEZ POUR TRAITER L'EPILEPSIE ?**

a) Par les plantes ?

b) Autres «(à préciser) :.....

II^{ème} PARTIE

INVENTAIRE ET IDENTIFICATION DU ROLE TELAPETIQUE DE CHAQUE PLANTE

Si le traitement se fait par les plantes, donnez :

- A. Nom vernaculaire de la plante :
- B. Nom scientifique :
- C. Partie de la plante récoltée : Quelle partie de la plante récoltez-vous ?
- a) Feuille
 - b) Fleurs
 - c) Fruit
 - d) Ecorces racines
 - e) Ecorces tiges
 - f) Racines
 - g) Tiges
 - h) Rameaux
 - i) Plante entière
- j) Autres (à préciser) :
- D. **Mode de récoltes** : Par quelle technique de récolte utilisez-vous ?
- a) Déterrer
 - b) Ecorcer
 - c) Couper
 - d) Autres (à préciser) :
- E. **Quelles sont les conditions de récoltes ?**
-
-
-
- F. **Mode de préparation des médicaments à utiliser** : Comment préparez-vous les médicaments ?

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

- a) Par décoction
- b) Par macération
- c) Par extraction du suc
- d) Par trituration
- e) Par incinération
- f) Autres (à préciser):.....

G. Autres plantes ou ingrédients traditionnellement associées pour la préparation :

Ajoutez-vous d'autres choses lors de la préparation des médicaments :

Solvant :

- a) Eau
- b) Bière
- c) Autres (à préciser) :.....

- Cas de traitement composé (associé) : Pourriez-vous citer les noms des plantes que vous pouvez mettre ensemble lors de la préparation du médicament ?

.....

.....

.....

.....

.....

- Quelles sont les parties de la plante associez-vous pour préparer les médicaments ?

.....

.....

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

- Quelles sont les techniques d'association afin d'obtenir le médicament ?

.....

.....

.....

.....

H. Mode d'administration du médicament : Par quel mode le malade utilise le médicament ?

- a) Voie orale
- b) Voie rectale
- c) Voie oculaire
- d) Voie nasale
- e) Voie auriculaire
- f) Voie vaginale
- g) Inhalation
- h) Fumigation
- i) Bain de vapeur
- j) Scarification
- k) Friction
- l) Autres (à préciser) :

I. Posologie : Pourriez-vous indiquer la cure du médicament ? (Préciser le nombre)

- a) Nombre de botte
- b) Nombre de bouteille
- c) Nombre de verre

- d) Nombre de cuillère
- e) Autres (à préciser),.....

J. Modalité de prise de médicament : Quel moment le malade peut prendre le médicament ?

- a) Avant le lever du soleil
- b) Après le coucher du soleil
- c) A jeun
- d) Au moment du repas
- e) Autres (à préciser) :.....

K. Sites de récoltes : Où avez-vous la plante ?

- a) Dans le foret
- b) Dans les marins
- c) Dans les champs de culture
- d) Achat au marché
- e) Groupement rudérale
- f) Autres (à préciser) :.....

L. Formes biologiques : Dans quel groupement de plantes pourriez-vous classer la plante récoltée ?

- a) Arbres
- b) Arbustes
- c) Herbes annuelles
- d) Herbes vivaces
- e) Lianes
- f) Epiphytes
- g) Autres (à préciser) :.....

M. Mode de conservation de la drogue ou médicament

a) **Technique de conservation** : Comment conservez-vous le médicament ?

.....
.....
.....

b) **Durée de conservation** : Le médicament est utilisable pendant combien de jour ?

.....
.....

c) **Interdits liés à la conservation** : Pourriez-vous donner les conditions de conservation ? (à préciser)

.....
.....

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

NOM ET PRENOM DU COLLECTEUR D'INFORMATION :

.....

LIEU :.....

DATE :...../...../20.....

Provinces ou pays	Années								
	1999	2000	2001	2002	2016	2017	2018	2019	Total
Bururi	1859	1282	889	1895	669	785	748	587	8714
Makamba	175	185	456	490	250	243	255	169	2223
Bujumbura-Mairie	128	135	456	490	132	168	316	167	1825
Rumonge	-	-	-	-	173	225	200	155	753
Rutana	35	73	141	235	90	70	124	66	834
Gitega	159	93	199	182	55	70	78	57	893
Mwaro	09	33	95	153	55	62	64	39	510
Bujumbura rural	-	-	-	-	33	40	47	40	160
Muramvya	42	08	22	60	11	18	23	6	190
Ruyigi	01	02	06	09	05	07	13	8	51
Kayanza	03	08	31	08	01	02	02	01	56
Cibitoke	02	02	04	12	05	11	05	06	47
Ngozi	05	09	16	08	08	01	01	00	48
Bubanza	05	11	10	10	-	-	-	-	36
Karusi	01	01	06	12	07	04	00	06	37
Cankuzo	00	05	05	00	06	01	06	00	18
Muyinga	01	03	09	03	06	00	00	00	22
Kirundo	00	00	03	02	01	01	00	00	7
RDC	-	-	-	-	01	-	-	02	3
Paris	-	-	-	-	-	-	03	-	3
Italie	-	-	-	-	-	-	03	-	3
Rwanda	-	-	-	-	-	-	02	-	2
Angleterre	-	-	-	-	-	-	01	-	1
Tanzanie	-	-	-	-	-	-	-	02	2

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

Annexe 2 : Répartition de l'effectif des patients par année et par province ou pays d'origine

Amérique	-	-	-	-	-	-	-	01	1
Ottawa	-	-	-	-	-	-	-	01	1
Burkina Faso	-	-	-	-	-	-	-	01	1
TOTAL	2425	1850	2348	3569	1335	1708	1891	1314	16441

SOURCE: Rapports du centre de Buta (1999, 2000, 2001, 2002, 2016, 2017, 2018,2019)

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

=====

Annexe 3. Liste des enquêtés et leur identification

Nom et Prénom	Colline	Métier	Age	Sexe	Religion	Statut	Origine du savoir	Expérience
1. Bizindavyi Charles	Bukanda	cultivateur	53 ans	M	Catholique	phytothérapeute	Initié par ses parents	22 ans
2. Ntamakiro Consolante	Muzima	cultivatrice	80 ans	F	Catholique	phytothérapeute	Initié par ses parents	50 ans
3. Simbananiye Patricie	Munyegeri	cultivatrice	80 ans	F	Catholique	phytothérapeute	Initié par ses parents	50 ans
4. Abbe Mvukiye Léopold	Buta	Enseignant,Abbé	68 ans	M	Catholique	phytothérapeute	Initié par ses parents et complété par la formation universitaire et échanges avec d'autres tradipraticiens	31 ans

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

Annexe 4. Emplois thérapeutiques des plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'épilepsie dans la commune Bururi

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	O.E	Mode de préparation	posologie	M.A
1.Acanthaceae	1NKUYUMWONGA	<i>Thunbergia alata</i> Boj ex sims	Feuilles	décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
2. Amaranthaceae	2. INYABUTOGO	<i>Amaranthus graecizans</i> L.	Feuilles	Extraction du jus ou décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
	3. UMUNCEKE	<i>Chenopodium procerum</i> (Höchst) ex Moq.	Feuilles	Extraction du jus ou décoction		VO
3.Asteraceae	4.IKIZIMYAMURIRO	1. <i>Guizotia scabra</i> (Vis.)Chiov	Feuilles	Décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
	5.ICEGERA	2. <i>Seneciohadiensis</i> Forssk	Feuilles	Infusion		VO
	6.MANAYEZE	3. <i>Helichrysum odoratissum</i> L.	Feuilles	Décoction		VO
	7.UMUSEKERASUKA	4. <i>Geoniosporumrotundifolium</i> Bri q.	Feuilles	Infusion		VO
4. Chenopodiaceae	8.UMUGOMBE NYAKURI	<i>Chenopodium ugandae</i> (Aellen) Aellen	Feuilles	décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
5. Euphorbiaceae	9.IKIVURAHINDA	<i>Jatropha curcas</i> L.	Racines	décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
6.Fabaceae	10. UMUNYEGENYEGE	1. <i>Sesbania sesban</i> (L.) Merrill	Feuilles	Décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
	11. UMUTURUMBURA	2. <i>Indigofera atriceps</i> HOOK.f.	Feuilles	décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
7. Lamiaceae,	12. UMUTONGOTONGO	<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.)R.Br	Feuilles	décoction	Quantité imprécise,3/j	VO

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

8. Ranunculaceae	13. UMUNKAMBA	<i>Clematishirsuta PERR. ET GUILL.</i>	Feuilles	décoction	Quantité imprécise,3/j	VO
9. Rubiaceae	14. UMUBATAMA	<i>Spermacoce dibrachiata OLIV.</i>	Feuilles	Sécher, broyer sur la pierre urusyo	Quantité imprécise,3/j	VO
10. Rutaceae	15. UMUTANA	<i>Clausena anisata</i> (MHook.f.exBenth)	Feuilles	Sécher, broyer sur la pierre urusyo	Quantité imprécise,3/j	VO
11. Mimosaceae	16. UMUGEGE	<i>Acacia hockii</i> De Wild	écorce	infusion	Quantité imprécise,3/j	VO
12. Santalaceae	17. UMUVYI	<i>Osyris lanceolata</i> Hochst.exsteud	Ecorces tiges	Sécher, broyer sur la pierre urusyo	Quantité imprécise,3/j	VO
13. Solanaceae	18. AKAVYI 19. URUSOGO	1. <i>Datura stramonium</i> L. 2. <i>Solanum nigrum</i> L.	Feuilles Feuilles	Extraction du jus Extraction du jus	Capsule de Primus,3/j pendant un mois	VO VO
14. Polygonaceae	20. ISESABIREGWE	<i>Rumex bequaertii</i> De Wild	Feuilles	Extraction du jus	Quantité imprécise,3/j	VO

Légende : M.A. : Mode d'administration, O. EOrgane exploité

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

Annexe 5. Répartition des espèces inventoriées en habitats, en forme biologiques et en élément phytogéographiques

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat	Forme biologique	E. Ph
1. Acanthaceae	1. NKUYUMWONGA	<i>1.Thunbergia alata</i> Boj ex sims	Savanes herbeuses humide, bords des marais, recrus forestiers	Liane : Ch	Pantr
2. Amaranthaceae	2. INYABUTOGO	<i>2. Amaranthus graecizans</i> L.	Jachères, cultures, graviers	Herbe annuelle : The	SZ
	3. UMUNCEKE	<i>3. Chenopodium</i> <i>Procerum</i> (Höchst) ex Moq.	Jachères, cultures, endroits rudérales	Herbe annuelle : The	SZ
3Asteraceae	4. IKIZIMYAMURIRO	<i>4. Guizotia scabra</i> (Vis.) CHIOV	Prairies, bords de chemin , jachères, friches, foret, savanes	Herbe vivace : The	SZ
	5.ICEGERA	<i>5. Senecio hadiensis</i> FORSSK	-	-	SZ
	6.MANAYEZE	<i>6.Helichrysum</i>			
		<i>Odoratissum</i> L.	Foret,savane,rud-postcult	Herbe vivace :Ch	Plur.
	7. UMUSEKERASUKA	<i>7. Geoniosporum</i> <i>Rotundifoleum</i> BRIQ	-	-	-

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

4. Chenopodiaceae	8. UMUGOMBE NYAKURI	8. <i>Chenopodium Ugandae</i> (Aellen) Aellen	Jachères, groupements rudéral et post-cultural	Herbe annuelle : The	Cosm
5.Euphorbiaceae	9. IKIBONOBONO	9. <i>Ricinus communis</i> L.	Rud-post cultural	Arbuste : P	Cosm
	10. IKIVURAHINDA	10. <i>Jatropha curcas</i> L.	Savane	Arbuste :P	Pantr
6.Fabaceae	11. UMUTURUMBURA	11. <i>Indigofera atriceps</i> HOOK.F.	Prairies, bords des chemins, forêts de montagne	Herbe annuelle : The	SZ
	12. UMUNYEGENYEGE	12. <i>Sesbania sesban</i> (L.) Merrill	Groupement rudéral, postcultural et savane	Arbuste :P	Paléo
7.Lamiaceae,	13. UMUTONGOTONGO	13. <i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.)R.Br	Groupement rudéral et postcultural	Herbe annuelle :The	Pantr
8. Rubiaceae	14. UMUBATAMA	14. <i>Spermacoce dibrachiata</i> OLIV.	Forêt	Ch	SZ
9.Rutaceae	15.UMUTANA	<i>Clausena anisata</i> (Wild)	Flancs des collines fortement boisées,Galeries forestières,bosquets xérophiles	Arbuste :P	Afrotropical
10.Momosaceae	16.UMUGEGE	<i>Acacia hockii</i> DE WILD	Savane	Arbre : Ch	SZ
11. Rununculaceae	17. UMUKAMBA	<i>Clematis hirsuta</i> PERR. ET GUILL	Forêt, Savane	Liane : Ch	SZ

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

12. Santalaceae	18. UMUVYI	<i>Osyris lanceolata</i> <i>Hochst.exsteud</i>	Forêt ou fourrés xérophiles, savane dense boisée	Arbuste :P	Afromont
13. Solanaceae	19. AKAVYI	<i>Datura stramonium L.</i>	Bords des chemins, jachères, Groupement post -cultural, sur les remblais, sur les décombres	Herbe annuelle : Th	Cosm
	20.URUSOGO	<i>Solanum nigrum L.</i>	Bords des chemins,jachères, Groupements post -cultural	Herbe annuelle :Th	Cosm
14.Polygonaceae	21.ISESABIREGWE	<i>Rumex bequaertii DE WILD</i>	Bords des routes et chemins, endroits secondarisés	Herba vivace :Ch	Afromont

Légende : **Ch** : Chaméphytes, **The** : Therophytes, **P** : Phanérophytes, **E.Phy**: Elément Phytogéographique

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

=====

Annexe 6. Liste des espèces végétales utilisées dans les autres pays pour traiter traditionnellement l'épilepsie et qui se trouvent également sur le sol Burundais

Espèces	Famille	Pays	Parties utilisées	MP	MA	Doses	Références
1.Oxalis corniculata L. :Umunyu wa nyamanza	Oxalidaceae	Inde	Feuilles	Pulvérisation	PO	-	Sharma et al.,(2010)
2.Allium cepa L. : Igitunguru sumu	Amaryllidaceae	Inde	Bulbe	extraction	PO	1s	Semwal et al.,(2010)
3.Euphorbia tirucali L. :Umukoni	Euphorbiaceae	Somalie	Parties aeriennes ou Racines	-	-	-	Samuelsson et al.,(1992)
4.Jatropha curcas L. : Ikivurahinda	Euphorbiaceae	Somalie	Racines	-	-	-	Samuelsson et al.,(1992)
5.Gymnanthemum coloratum (Wild.) H.Rob.& B.Kahn :Umubirizi w' irabur	Compositae	Tanzanie	Feuilles et Fleurs	infusion	inhalation	-	Hedberg et al. ,(1982)
6.Sesbania grandiflora L.	Leguminosae	Bangladesh	Feuilles	Extraction du Jus	PO	4S 2/jr	Rahmatullah et al.,(201

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

7. <i>Abrus precatorius</i> L. ishikashike	Leguminosae	Tanzanie	Feuilles	infusion	PO	3S 2/Jr	Moshi et al. 2005
8. <i>Abrus shimperi</i> Baker : umushayishayi	Leguminosae	Tanzanie	Feuilles	infusion	PO	½ verre 3/Jr	Moshi et al. (2005)
9. <i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L. :Akarura	Compositae	Tanzanie	Feuilles et Racines	décoction	PO	3s3/jr	Moshi et al. (2005)
10. <i>Clausena anisata</i> (Willd.) :Umutana	Rutaceae	Tanzanie	Feuilles	Décoction	inhalation	-	Moshi et al. (2005)
11. <i>Ricinus communis</i> L. : Ikibonobono	Euphorbiaceae	Sahara	graines	Decoction	PO	-	Hammiche et al. (2006)
12. <i>Allium sativum</i> L. : igitungurugitukura	Amaryllidaceae	Inde	Bulbe	Décoction	PO	½ verre	Sharma et al. (2013)
13. <i>Datura stramonium</i> L. :Akavyi	Solana ceae	inde	Feuilles et racines	Décoction	PO	2/jr	Sharma et al. (2013)
14. <i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalida ceae	inde	Toute la plante	Décoction	PO	2s	Sharma et al. 2013
15. <i>Nicotiana glauca</i> Graham :itabi	Solana ceae	Afrique du sud	feuilles	Crude	PO	-	MacKinney et al. (2015)
16. <i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br	Lamiaceae	Afrique du Sud	Feuilles	sécher	Fumer	-	Bienvenu et al., (2002)

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

<i>17.Punica granatum L</i>	Punicaceae	Inde	Bark	decoction	P O	Sharma et al., (2013)
<i>18.Moringa oleifera Lam</i>	Moringaceae	Nigeria	Feuilles	decoction	VO	Popoola et al. (2013)
<i>19.Passiflora edulis</i> :ibungo	passifloraceae	Amérique	feuilles	Décoction	v.o.	Spinela M., (2001)
<i>20. Harungana Madagascariensis</i> LAM.EX POIR :Umushavishavi	Clusiaceae	Cameroun	Jeunes gorgés	macération	VO	Tsabang et al., (2016)
<i>21.Psidium guajava L.:</i> ipera	Myrtaceae	Cameroun	feuilles	macération	VO	Tsabang et al., (2016)

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

Annexe 7 : Principes actifs extrait dans certaines espèces de notre inventaire

Famille	Espèces	Organes utilisées	Principes actifs	Référence
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L. : Akavyi	feuilles	AL hyoscymine et hyoscine	Paris et al., 1971
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i> Boj ex sims	feuilles	SAP, TAN	Mvukiye L., 1980 et Senyima D., (2003)
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium opufolium</i> :umugombe Nyakuri	feuilles	AL, FL, SA	Mvukiye L., 1980
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium procerum</i> Hochst.EXMOQ: Inyabutongo	Feuille	AL, AQ, FL, LE , SA, ST	Senyima D., 2003
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Feuilles	ST, LA, FL	Kang et al. (1985) et Ghosh et al. (2013) Khogali et al. 1992
		graines	AL(RICININE)	
		Tige	SA	-
	<i>Jatropha curcas</i> L.	Feuilles Graines	PH AC LI,AC PAL,AC OL,AC ST ,AC MY,AC AR	Morto (1981) Perry 1980
Lamiaceae		Feuille	AL, FL, LE, ST	Mvukiye L., (1980)
	<i>Leonotis nepetaefolia</i> R.Br : Umutongotongo	Fleur	AL, AQ, FL, SA, ST	-
		plante	AL, SA, ST, TA	Rurahinda B., (1992)

Contribution à l'Etude Ethnopharmacognosique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans le
traitement de l'épilepsie au Burundi : Cas de la Commune Bururi

=====

Annexe 8. Répartition en formes biologiques et en éléments phytogéographique des espèces antiépileptiques de la littérature similaire à nos résultats

Espèces	Types biologiques	Elément phytogéographique
<i>Acacia hockii</i> De Wild	P	SZ
<i>Clemantis hirsuta</i> PERR. ET GUILL.	Ch.	SZ
<i>Thunbergia alata</i> Boj ex sims	Ch.	Pan
<i>Amaranthus graecizans</i> L.	T	-
<i>Guitozia scabra</i> (Vis) CHIOV	T	Aftrop
<i>Jatropha curcas</i> L.	P	Pan
<i>Ricinus communis</i> L.	P	Cosm
<i>Sesbansesban</i> (L.) Merrill	P	Pal
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.) R.Br	T	Pan
<i>Spermacoce dibrachiata</i> OLIV.	Ch	SZ
<i>Solanum nigrum</i> L.	T	Cosm