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

Diversité et conservation des plantes ligneuses autochtones en paysage anthropisé: cas de la Zone Kabuye en Commune Matongo (Burundi)

Masharabu, Tatien; Manirakiza Oscar; Ndayishimiye Joël; Bangirinama Frédéric; Havyarimana François

2014-12

Bull. sci. Inst. natl. environ. conserv. nat. 13: 35-42

https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2101

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

Bull. sci. Inst. natl. environ. conserv. nat. **13: 35-42** ARTICLE DE RECHERCHE

Diversité et conservation des plantes ligneuses autochtones en paysage anthropisé: cas de la Zone Kabuye en Commune Matongo (Burundi)

Tatien Masharabu [(1)], Oscar Manirakiza [(1)], Joël Ndayishimiye [(1)], Frédéric Bangirinama [(2)], François Havyarimana [(1,3)]

[1] Université du Burundi, Faculté des Sciences, Département de Biologie, B.P. 2700 Bujumbura, Burundi, Email: tatien.masharabu@ub.edu.bi
[2] Ecole Normale Supérieure, Département des Sciences Naturelles, B.P. 6983 Bujumbura, Burundi
[3] Université Libre de Bruxelles, Ecole Interfacultaire de Bioingénieurs, Service d'Ecologie du paysage et Systèmes de production végétale. CP 169. 50 Avenue F. Roosevelt, B-1050 Bruxelles, Belgique

Reçu: *le 25 Novembre 2014* Accepté: *le 18 Décembre 2014* Publié: *le 26 Décembre 2014*

RESUME

Mots clés: Agroécosystèmes, arbres orphelins, biodiversité, fragmentation

Dans l'optique d'élucider la diversité des plantes ligneuses autochtones en paysage anthropisé, une étude a été conduite dans la Zone Kabuye en Commune Matongo (Burundi), une commune traversée par la crête Congo-Nil. La Zone Kabuye est quant à elle surplombée à l'Ouest par une formation végétale naturelle, le Parc National de la Kibira. L'étude s'est basée principalement sur des investigations botaniques et s'incrit dans le cadre des perspectives d'une gestion durable des ressources ligneuses autochtones dans les agroécosystèmes. L'inventaire floristique a fait état de 51 espèces ligneuses distribuées dans 28 familles, avec une dominance des Dicotylédones à 94%. Dix-huit familles sont monogénériques et monospécifiques. Les familles des Leguminosae, Euphorbiaceae, Moraceae et Rubiaceae sont représentées chacune par au moins quatre espèces. L'étude a également mis en évidence, selon la population locale, 12 espèces ligneuses autochtones ménacées de disparition, même si elles ne sont pas toutes listées sur la liste rouge de l'UICN. Il est alors grand temps de repenser les stratégies de valorisation et de conservation des essences ligneuses autochtones en paysage anthropisé pour assurer la pérenneté des biens et services qu'elles offrent.

ABSTRACT

Key words: Agroecosystem, orphan trees, biodiversity, fragmentation

In order to elucidate the diversity of indigenous woody plants in an anthropogenic landscape, a study was conducted in Kabuye Zone located in Matongo Commune (Burundi), a Commune crossed by the Congo-Nile Crest. The Kabuye Zone is dominated in the West by a natural plant community, the Kibira National Park. The study is based mainly on botanical investigations and aims to sustain management of indigenous woody resources in agroecosystems. The floristic inventory reported 51 tree species distributed into 28 families, with a dominance of Dicots (94%). Eighteen families are monogeneric and monospecific. Leguminosae, Euphorbiaceae, Moraceae and Rubiaceae are each one represented by at least four species. The study also highlighted, according to local people, 12 indigenous tree species that are threatened even if there are not all listed on IUCN red list. It is therefore important to rethink strategies for conservation and protection of indigenous woody species in anthropenic landscape in order to ensure goods and services that they provide.

1. INTRODUCTION

Les forêts tropicales sont menacées par la fragmentation surtout dans les zones aux populations les plus denses (Lehouck et *al*., 2009) suite à la recherche des terres encore plus fertiles (Buzas & Culver, 1999).

En Afrique centrale et dans la région des grands lacs africains, la déforestation s'est intensifiée suite à la migration des peuples bantous et des populations nilotiques à cause de leurs activités agro-pastorales (Roche, 1991).

Suite à la pression anthropique, la forêt qui occupait la Crête Congo-Nil, jadis continue (Habiyaremye, 1993), ne comprend actuellement que des taches forestières (Lewalle 1972, Bidou *et al*. 1991, Bararunyeretse *et al.* 2012, Havyarimana *et al.* 2013) dont le Parc National de la Kibira au Burundi. Dans les zones hautement anthropisées, ce sont des arbres isolés dans les agroécosystèmes qui constituent des témoins de ce qu'étaient les formations végétales longtemps déforestées. Ces arbres sont souvent tolérés lors des défrichements culturaux suite à leurs usages reconnus par les communautés locales.

En Afrique, certaines forêts et arbres sont protégés et évalués comme des emblèmes culturels et historiques (Lebbie & Guries 1995, Kakudidi 2004). Au Burundi, certaines plantes comme *Cordia africana* (Boraginaceae), *Dracaena steudneri* (Dracaenaceae), *Erythrina abyssinica* (Fabaceae), *Ficus ingens* (Moraceae), *F. ovata* (Moraceae) sont décrites comme des monuments naturels et même des emblèmes des rois (Vansina 1972, Ndoricimpa & Guillet 1984, Mworoha 1987, Masharabu 2012). Les plantes caractérisent en effet dans beaucoup d'aspects la culture, par exemple la langue, l'histoire, l'art, la religion, la médecine, la politique et la structure sociale (Kakudidi, 2004).

De telles plantes communément appelées « arbres orphelins » jouent un rôle important dans la dynamique forestière selon ce qu'on appelle le « modèle de la nucléation ». Ils permettent en effet de court-circuiter les premières phases de la succession végétale. Une fois que la pression anthropique est réduite, des ilots (noyaux) de forêts commencent à se former autour de ces arbres orphelins et au cours du temps, ces ilots vont s'étendre et s'agréger pour enfin former une forêt unique, d'où dynamique selon le modèle de la nucléation (Carrière, 2002).

C'est dans l'optique d'inventorier et établir la classification des plantes ligneuses autochtones, et de dégager la liste des espèces menacées de disparition que cette étude à été entreprise, pas en pleine forêt, mais en milieu anthropisé et surpeuplé relativement proche d'une forêt de montagne protégée.

Les usages du matériel végétal ne seront pas abordés dans cette étude. La zone Kabuye a été choisie de part sa proximité avec le Parc National de la Kibira ainsi que sa localisation dans le district phytogéographique afro-montagnard pour tester l'existence des reliques de plantes montagnardes en milieu anthropisé. Le Parc National de la Kibira est localisé dans la région écologique du Rift Albertin, une des régions les plus riches d'Afrique en termes de diversité d'espèces avec un haut degré d'endémicité.

Et comparées aux autres taxa (mammifères, oiseaux, amphibiens), pour le Rift Albertin, les plantes ont été moins évaluées au sujet des espèces menacées (Plumptre *et al.*, 2007). Cette étude pourra contribuer à enrichir la base de données sur la biodiversité de la région écologique du Rift Albertin, et ainsi renforcer la conservation et la protection des espèces végétales autochtones en paysage anthropisé.

2. METHODOLOGIE

2.1. Description du milieu d'étude

La commune Matongo, une commune située au Sud-Ouest de la Province Kayanza, est traversée par la crête Congo-Nil, orientée du Nord au Sud et elle est parallèle au Lac Tanganyika. La zone Kabuye, une des quatre zones de la commune Matongo, est située au Nord de cette dernière. Elle est surplombée à l'Ouest par le Parc National de la Kibira (Fig. 1). Cette commune a une superficie estimée à 167,80 km^2 soit 13,6% de la province Kayanza (1.233,24 km^2) et 0,6% du pays (27.834 km^2) (MINIPLAN, 2006). Géographiquement, la commune Matongo s'inscrit entre les parallèles 2°40' et 3°14'S et les méridiens 29°34' et 30°7'S. La totalité de la commune est couverte par deux régions naturelles à savoir la région naturelle de Mugamba et celle de Buyenzi (Manirambona, 1997).

La zone Kabuye présente quatre types de sols : les ferrisols (Inombe), les ferrasols (Ikivuvu), les lithosols (Urubuye) et les sols alluvionnaires (Umusenyi) (Lasserre *et al*., 1979). Toutes les activités agricoles sont pratiquées sur de petites surfaces par les paysans selon les méthodes archaïques non améliorées, à savoir l'utilisation d'une main d'œuvre essentiellement familiale et d'outils rudimentaires.

La zone Kabuye connaît un climat tropical humide tempéré par l'altitude et caractérisé par l'alternance de deux saisons : la saison sèche qui va généralement de Juin à Août et la saison des pluies qui va de Septembre à Mai. La station météorologique de Rwegura étant proche de notre zone d'étude, ses données thermiques et pluviométriques nous renseignent sur le climat qui prévaut dans cette zone (Fig. 2). La classification de Pignol, généralement adoptée dans les études de climatologie africaine, propose comme mois sec un mois dont la côte udométrique est inférieure à 50 mm; cette limite est aussi celle retenue par l'indice de Köppen (Lewalle, 1972). Selon cette classification, la figure 2 nous montre la présence d'une saison sèche de Juin à Août et d'une saison pluvieuse pendant le reste de l'année.

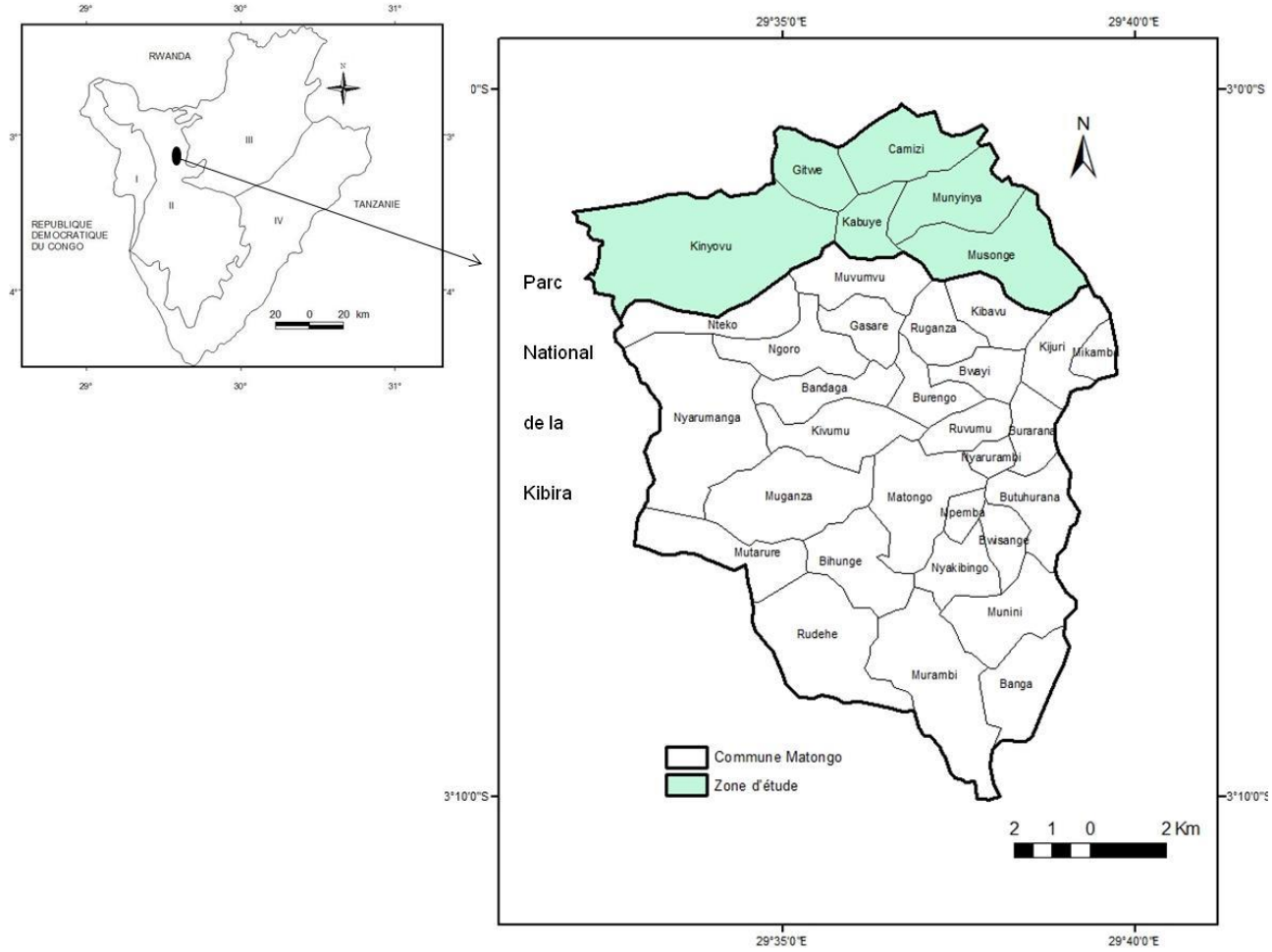


Fig. 1: Découpage administratif de la commune Matongo et situation géographique de la zone d'étude

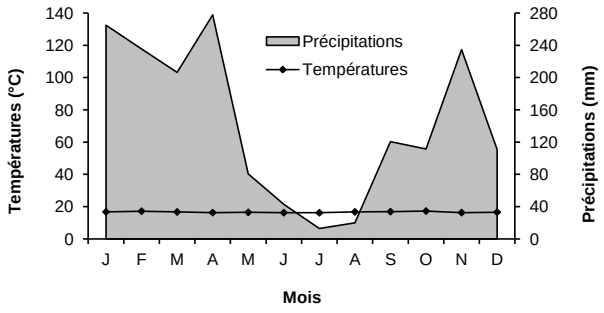


Fig. 2: Diagramme ombrothermique de la station de Rwegura, au voisinage du Parc National de la Kibira, pour l'année 2011. Source des données : Institut Géographique du Burundi (IGEBU, 2012).

2.2. Collecte des données

2.2.1. Enquête

L'étude s'est basée principalement sur des investigations botaniques sur base des connaissances indigènes des communautés locales.

La méthodologie adoptée au cours des investigations sur terrain est l'interview semi-structurée basée sur des questions relatives aux plantes ligneuses autochtones de la zone d'étude. L'enquête a été effectuée de façon intermittente, de Septembre 2012 à Juin 2013, sur les six collines de la zone Kabuye qui sont Camizi, Gitwe, Kabuye, Kinyovu, Munyinya et Musonge. Sur chaque colline, un échantillon de dix informateurs a été enquêté.

2.2.2. Identifications systématique des espèces

L'étude floristique systématique a reposé sur les observations et des notes de terrain mais aussi sur des échantillons d'herbier. La détermination systématique et la vérification des spécimens d'herbiers ont été réalisées à l'Herbarium de l'Université du Burundi par comparaison avec des spécimens d'herbiers y conservés et avec l'appui de la littérature. Les principales références biblio-graphiques consultées au cours de l'identification des échantillons sont les suivantes: Spichiger *et al.* (2002), Troupin (1971, 1982) et Robyns (1954).

Pour la vérification des noms et familles, nous avons consulté la base des données des plantes à fleurs d'Afrique tropicale (Lebrun & Stork, 1991-2012) mise en ligne par le Conservatoire et Jardin Botaniques de la ville de Genève et South African National Biodiversity Institute, Pretoria (Base de données des plantes d'Afrique (version 3.4.0). Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève and South African National Biodiversity Institute, Pretoria, "accès [Novembre 2014]", de < http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/>).

2.2.3. Identification des plantes ligneuses en disparition ou menacées d'extinction

A partir des renseignements obtenus auprès de nos informateurs au sujet des tendances de certaines espèces, des plantes ligneuses autochtones en voie de disparition et menacées d'extinction ont été isolées. La base des données de la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN, 2013) a ensuite été consultée pour vérifier le statut de ces espèces au sens de l'UICN. Il convient de faire remarquer que la classification des espèces menacées de l'UICN (2001) se base néanmoins sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction (taux de déclin, population totale, zone d'occurrence, zone d'occupation, degré de peuplement et fragmentation de la répartition), mais dans le cadre par exemple des monographies nationales sur la diversité biologique, il importe selon le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, 1993), de choisir des critères tout en examinant minutieusement la question de la biodiversité et de sa conservation en tenant compte des réalités socio-économiques et politiques du pays. De même, bien qu'il soit difficile de connaître les statuts de toutes les espèces végétales, la diminution ou la menace de disparition de certaines espèces est facile à observer, surtout si elles concernent par exemple des arbres emblématiques, des espèces dont leurs écosystèmes naturels de prédilection ont disparu ou font objet d'une dégradation accrue, ou encore des espèces recherchées par la population pour des usages particuliers (Nzigidahera 2000, Masharabu 2012). La diminution de certaines espèces a d'ailleurs été souvent citée spontanément par les utilisateurs sur base de leurs connaissances empiriques.

Ainsi, ranger les espèces en suivant les priorités de conservation exige des décisions parfois subjectives, selon Plumptre *et al.* (2007), en particulier quand les données sont incomplètes.

L'UICN (2001) souligne tout de même qu'un taxon peut avoir besoin de mesures de conservation même s'il n'entre pas nécessairement dans une catégorie du groupe «Menacé».

3. RESULTATS

3.1. Espèces inventoriées

Cinquante et une espèces réparties dans 28 familles, 44 genres et 2 classes ont été inventoriées **(**Tableau 1**).** Les Dicotylédones (=Magnoliopsida) renferment 48 espèces, 42 genres et 26 familles tandis que les Monocotylédones (=Liliopsida) comprennent trois espèces, deux genres et deux familles (Fig. 3). Dix huit familles sur 28 sont monogénériques et monospécifiques. Les familles les mieux représentées, c'est-à-dire, ayant au moins quatre espèces sont illustrées par la figure 4.

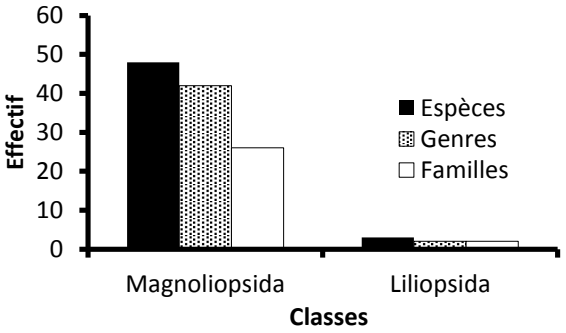


Fig. 3: Importance des taxons des essences ligneuses autochtones inventoriées en Zone Kabuye, Commune Matongo (Burundi)

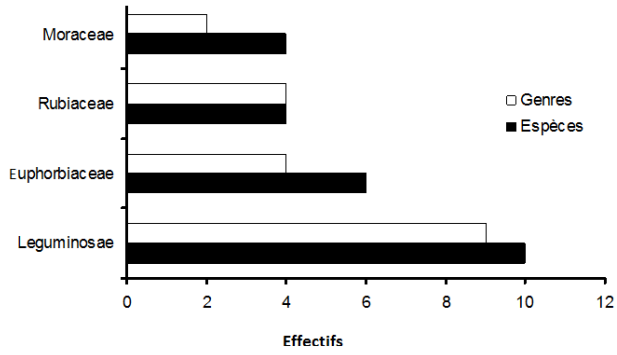


Fig. 4: Importance des cinq principales familles du point de vue de leur richesse spécifique et générique des essences ligneuses autochtones inventoriées en Zone Kabuye, Commune Matongo (Burundi)

Tableau 1: Liste floristique des plantes autochtones inventoriées en paysage anthropisé en Zone Kabuye, Commune Matongo (Burundi)

Taxons	Noms scientifiques	Noms Kirundi
I. DICOTYLEDONES		
Acanthaceae	*Acanthus pubescens* (Thomson ex Oliv.) Engl.	Igitovu
Aquifoliaceae	*Ilex mitis* (L.) Radlk	Umusivya
Asteraceae	*Solanecio manii* (Hook.F.) Jeffrey	Umutagari
	V*ernonia amygdalina* Delile	Umubirizi
Bignoniaceae	*Markhamia lutea* (Benth.) K.Schum.	Umusave
	Kigelia africana (Lam.) Benth.	Umuremeramabere
Boraginaceae	*Cordia africana* Lam.	Umuvugangoma
Campanulaceae	*Lobelia giberroa* (Hemsley)	Umwironge
Celastraceae	*Maytenus acuminata* (L. f) Loes	Umugunguma
Chenopodiaceae	*Chenopodium ugandae* L.	Umugombe
Combretaceae	*Terminalia mollis* Lawson	Umwamira
Cornaceae	*Alangium chinense* (Lour.) Harms	Umugofe
Euphorbiaceae	*Macaranga neomildbraediana* Lebrun	Umutwenzi
	Euphorbia pseudograntii Pax	Imambura
	Euphorbia grantii Oliver	Umukoni
	Sapium ellipticum (Hochst.) ex. Krauss Pax	Umusasa
	Euphorbia candelabrum Rochebr.ex kotshy	Igihahe
Leguminosae	*Kotschya africana* Endl.	Umushiha
	Millettia dura (Dunn.)	Umuyogoro
	Sesbania macrantha Welw.ex Phillips et Hutch.	Umunyegenyege
	Erythrina abyssinica Lam.ex DC.	Umurinzi
	Schrebera alata (Hochst.) Welw.	Umubanga
	Cassia didymobotrya Fresen	Umubagabaga
	Cassia occidentalis L.	Umuyokayoka
	Acacia abyssinica Hochst.ex Benth. Subsp. *Carophylla* Brenan.	Umunyinya
	Albizia gummifera (J.F.Gmelin) C.A. Smith	Umusebeyi
Lamiaceae	*Plectranthus barbatus* (L.H. Cramer)	Igicuncu
	Tetradenia riparia (Hochst) Codd.	Umuravumba
Loganiaceae	*Anthocleista schweinfurthii* Gilg.	Igihoyihoyi
Meliaceae	*Carapa grandiflora* Sprague	Umushwati
Melianthaceae	*Bersama abyssinica* Fressen	Umurerabana
Moraceae	*Ficus ovata* Vahl	Umumanda
	Ficus exasperata Vahl	Umusena
	Ficus vallis-choudae Delile	Igikuyo
	Myrianthus holstii Engl.	Umwufe
Myrtaceae	*Syzygium guineense* subsp. *parvifolium* (Engl.) F. White	Umugoti
Myrsinaceae	*Maesa lanceolata* Forsskal	Umuhangahanga
Oleaceae	*Xymalos monospora* (Harv.) Baill.	Umuhotora
Rosaceae	*Hagenia abyssinica* (Bruce) J.F. Gmel.	Umwuzuzu
	Prunus africana (Hook. F.) Kalkman	Umuremera
Rubiaceae	*Pavetta ternifolia* (Oliv.) Hiern	Umunyamabuye
	Mitragyna ruprostipulata (K.Schum) Hav.	Umugomera
	Virectoria major (K.Schum.) Verdc.	Umukizikizi
	Hymenodictyon floribundum (Hochst. & Steud.) B. L. Rob.	Umwamira
Rutaceae	*Clausena anisata* (Willd.) Hook.f.ex Benth.	Umutana
Solanaceae	*Solanum aculeastrum* Dun.	Umutobotobo
	Solanum cyaneopurpureum De Wild.	Indugu
Verbenaceae	*Clerodendrum johnstonii* Oliv.subsp.*johnstonii*	Umunyankuru
II. MONOCOTYLEDONES		
Asparagaceae	*Dracaena steudneri* Engl.	Igitongati
	Dracaena afromontana Mildbr.	Inganigani
Poaceae	*Sinarundinaria alpina* K.Schum.	Umugano

3.2. Plantes ligneuses en disparition dans les agroécosystèmes locaux

Les plantes ligneuses autochtones en voie de disparition dans les agroécosystèmes locaux, selon nos informateurs et sur base de leurs connaissances empiriques, sont les suivantes: *Erythrina abyssinica* (Leguminosae), *Polyscias fulva* (Araliaceae), *Euphorbia candelabrum* (Euphorbiaceae), *Markhamia lutea* (Bignoniaceae), *Prunus africana* (Rosaceae), *Syzygium guineense* (Myrtaceae), *Dracaena steudneri* (Asparagaceae), *Hagenia abyssinica* (Rosaceae), *Milletia dura* (Leguminosae), *Lobelia giberroa* (Campanulaceae), *Sinarundinaria alpina* (Poaceae) et *Ficus ovata* (Moraceae).

Une analyse munitieuse des tendances de certaines espèces en combinant les critères usages des espèces, pression sur les espèces, distribution des espèces dans les agroécosystèmes, rareté des espèces, … pourrait contribuer à corriger le biais occasionné par l'empirisme des données fournies par les communautés locales.

La protection de ces arbres dans les champs dénote l'adaptation des sociétés traditionnelles à leur environnement (Carrière, 2002). Sans toutefois devoir analyser le spectre phytogéographique des espèces inventoriées, il y a lieu de constater, dans le cadre de la présente étude, qu'il s'agit des espèces montangardes pour la plupart. Cela est expliqué par la localisation de la zone d'étude et du Parc National de la Kibira dans le district afromontagnard (Lambinon & Sérusiaux 1977, Ndabaneze 1983).

4. DISCUSSION

- ***Composition floristique***

L'inventaire floristique a montré que les Dicotylédones dominent sur les Monocotylédones. Sur les 28 familles inventoriées, les Leguminosae (=Fabaceae) viennent en tête (18%), suivies des Euphorbiaceae (10%), des Moraceae (8%) et des Rubiaceae (8%). Ces familles comptent chacune au moins quatre espèces. Les études menées dans diverses contrées du Burundi (Lewalle 1972, Ndayishimiye *et al.* 2010, Hakizimana *et al.* 2012, Masharabu *et al.* 2012) mettent aussi en relief l'importance numérique de la famille des Leguminosae dans la flore du Burundi. La dominance des Leguminosae s'explique par le fait qu'elles constituent le plus grand ensemble angiospermien, cosmopolite, prédominant en individus et en espèces dans de nombreux biomes, surtout en région tropicale (Spichiger *et al.*, 2002). Par ailleurs, grâce à leur symbiose avec les bactéries pour fixer l'azote atmosphérique, les Leguminosae possèdent une adaptation d'occuper des sols pauvres en azote et jouent ainsi un rôle important dans la colonisation des écosystèmes dégradés (Arianoutsou & Thanos, 1996).

En outre, lors de l'ouverture de la forêt pour créer une parcelle cultivée, certains arbres ne sont pas coupés, ce sont les « orphelins » du champ. En effet, ces derniers, tout comme les enfants orphelins du village, ont perdu la plupart de leurs « parents » lors de l'abattage. Les grands arbres ainsi observés dans les champs sont des arbres sélectionnés pour être bénéfiques aux cultures et non pas seulement épargnés au hasard lors de l'abattage ; les motivations à protéger certains arbres, lors des défrichements, étant d'ordre social et culturel, économique et agronomique (Carrière, 2002).

- ***Implications pour la conservation***

Sur les 51 espèces ligneuses autochtones inventoriées, 12 espèces sont signalées par les communautés locales comme menacées de disparition dans les agro-écosystèmes ayant fait objet d'étude en Zone Kabuye, même si elles sont encore abondantes au niveau des forêts de la crête Congo-Nil dans la Réserve forestière de Bururi (Havyarimana *et al.*, 2013) et au Parc National de la Kibira (Bararunyeretse *et al.* 2012). *Erythrina abyssinica* (Leguminosae), *Prunus africana* (Rosaceae), *Markhamia lutea* (Bignoniaceae), et *Hagenia abyssinica* (Rosaceae) figurent sur la liste des plantes ligneuses autochtones prioritaires pour la revalorisation et la multiplication au Burundi dressée par Bigendako et *al.* (2009), et cela sur base de l'importance que l'espèce présente pour la population, la disponibilité de l'espèce dans la nature en dehors des aires protégées, les possibilités de sa domestication et de la disponibilité des semences.

Les menaces de disparition de certaines de ces espèces pourraient s'expliquer par la perte de leurs habitats, leur exploitation irrationnelle et le manque des connaissances sur les techniques de domestication ainsi que l'introduction des essences exotiques. En effet, selon Habonimana et *al.* (2004), l'introduction des espèces exotiques a provoqué des effets dégradeurs incontestables des espèces autochtones qui se sont vues éliminer progressivement pour laisser place à une végétation exotique homogène.

Dans le cadre de la préservation du patrimoine végétal naturel, un effort spécial de la conservation est à garantir aux espèces menacées d'extinction. Cependant, les douze espèces ne sont pas répertoriées dans la base des données de la liste rouge de l'UICN (2013), sauf le *Prunus africana* qui a le statut de « vulnérable » (World Conservation Monitoring Centre, 1998). Au Cameroun et dans d'autres pays africains, l'espèce est très recherchée pour son écorce servant à fabriquer, dans le monde occidental, un remède contre le cancer de la prostate. Suite à cette exploitation intensive, l'espèce est devenue rare et figure dans l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, CITES, (Bigendako et *al.*, 2009).

Au regard de ce qui précède, il est donc opportun, connaissances indigènes à l'appui, d'arrêter des stratégies en vue d'assurer la pérennité des espèces ligneuses autochtones ainsi que de leurs fonctions écosystémiques en paysage anthropisé. Leur vulgarisation ainsi que la promotion du reboisement par des essences ligneuses autochtones constitue une des principales stratégies à privilégier.

BIBLIOGRAPHIE

Bararunyeretse P., Bogaert J., Nzigidahera B., Masharabu T. & Habonimana B. 2012. Dynamique forestière sous l'effet de lisière au Parc National de la Kibira (Burundi). *Bulletin Scientifique de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature* 10: 25-34.

Bidou J.-E., Ndayirukiye S., Ndayishimiye J.-P. & Sirven P., (1991) . Géographie du Burundi, Hatier, Paris, 288 p.

Bigendako M.J., Gapusi J.R. & Masharabu T., (2009) . Connaissances actuelles, expériences et potentialités des espèces ligneuses autochtones du Burundi. In: ACVE (ed.), Projet de revalorisation des espèces ligneuses autochtones du Burundi. IUCN Netherlands & Ecosystems Grants Programme Project N° 600409, 157 p.

Buzas M.A. & Culver J.S., (1999) . Understanding regional species diversity through the log series distribution of occurrences. *Diversity and Distributions* 8: 187-195.

Carrière S.M., (2002) . L'abattage sélectif : une pratique agricole ancestrale au service de la régénération forestière. *Bois et Forêts des Tropiques* 272(2) : 45-62.

Habiyaremye F.X., (1993) . Analyse phytosociologique des forêts primaires de la Crête Zaïre-Nil au Rwanda. *Belgian Journal of Botany* 126(1): 100-134.

Habonimana B., Nzigidahera B. & Inamahoro M., (2004) . Approche participative d'identification des espèces végétales autochtones menacées au Burundi: Diagnostic des connaissances traditionnelles. *Bulletin Scientifique de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature* 2: 10-16.

Hakizimana P., Bangirinama F., Masharabu T., Habonimana B., De Cannière C. & Bogaert J. (2012) . Caractérisation de la végétation de la forêt dense de Kigwena et de la forêt claire de Rumonge au Burundi. *Bois et Forêts des Tropiques* 312 (2): 43-52.

Havyarimana F., Bigendako M.-J., Masharabu T., Bangirinama F., Lejoly J., De Cannière C. & Bogaert J., (2013) . Diversité et distribution d'abondances des plantes d'un écosystème protégé dans un paysage anthropisé: cas de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi, Burundi. *Tropicultura* 1: 28-37.

IGEBU, (2012) . Données climatologiques de la station météorologique de Rwegura. Rapport annuel 2011, 26p.

Kakudidi E.K., (2004) . Cultural and social uses of plants from and around Kibale National Park, Western Uganda. *African Journal of Ecology* 42(1) 114-118.

Lambinon J. & Sérusiaux E., (1977) . Contribution à l'étude des lichens du Kivu (Zaïre), du Rwanda et du Burundi, I. Introduction. Genre Everniopsis, Normandia et Placopsis. *Bulletin du Jardin Botanique de Belgique* 47: 459-471.

Lasserre G., Le Bourdiec F., Le Bourdiec P., Péhaut Y., Vennetier P. & Verin P., (1979) . Atlas du Burundi, Bordeaux III, Talence, 134 p.

Lebbie A.R. & Guries R.P., (1995) . Ethnobotanical value and conservation of sacred groves of the Kpaa Mende in Sierra Leone. *Economic Botany* 49(3): 287-308.

Lebrun J.-P. & Stork A. L. (1991-2012). Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale et Tropical African Flowering Plants. *Ecology and Distribution*, vol. 1-7. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

Lehouck V., Spanhove T., Gonsamo A., Gordeiro N., Lens L., (2009) . Spatial and temporal effects on recruitment of an afromontane forest tree in threatened fragmented ecosystem. *Biological Conservation* 142: 518-528.

Lewalle J., (1972) . Les étages de végétation du Burundi occidental. *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique* 42 (1/2): 1-247.

Manirambona R., (1997) . Pression démographique et organisation agraire en commune Matongo, Mémoire, UB, FLSH, 88 p.

Masharabu T., (2012) . Flore et végétation du Parc National de la Ruvubu au Burundi : Diversité, structure et implications pour la conservation. Editions Universitaires Européennes, Sarrebruck-Allemagne, 256 p.

Masharabu T., Bigendako M. J., Nzigidahera B., Mpawenayo B., Lejoly J., Bangirinama F. & Bogaert J. (2012) . Vascular flora inventory and plant diversity of the Ruvubu National Park, Burundi. *Adansonia*, sér. 3, 34 (1): 157-164.

MINIPLAN, (2006) . Monographie de la commune MATOMGO, KAYANZA, 258 p.

Mworoha E., (1987) . Histoire du Burundi des origines à la fin du XIX è siècle. Hatier, Paris, 272 p.

Ndabaneze P., (1983) . La flore graminéenne du Burundi, Taxonomie et Ecogéographie. Thèse dedoctorat, Université de Liège, 293 p.

Ndayishimiye J., Sibomana S., Bigendako M.J., Lejoly J. & Bogaert J. (2010) . Diversité et distribution géographiques des légumineuses de la flore du Burundi. *Bulletin Scientifique de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature* 8: 16-21.

Ndoricimpa L. & Guillet C., (1984) . L'arbre-mémoire. Traditions orales du Burundi. Ed. Khartala, Paris, 250 p.

Nzigidahera B., (2000) . Analyse de la diversité biologique végétale nationale et identification des priorités pour sa conservation. INECN, Bujumbura, 126 p.

Plumptre A.J., Davenport T.R.B., Behangana M., Kityo R., Eilu G., Ssegawa P., Ewango C., Meirte D., Kahindo C., Herremans M., Peterhans J. K., Pilgrim J.D., Wilson M., Languy M. & Moyer D., (2007) . The biodiversity of the Albertine Rift. *Biological Conservation* 134: 178-194.

PNUE, (1993) . Lignes directrices concernant les monographies nationales sur la diversité biologique. UNEP/Bio. Div./Guidelines/CS/Rev. 2. 130 p.

Robyns W., (1954) . Flore du Congo Belge et du Rwanda-Urundi, Spermatophytes, volume V, Bruxelles, 377 p.

Roche E., (1991) . Evolution des paléoenvironnements en Afrique centrale et orientale au pléistocène supérieur et à l'holocène. Influences climatiques et anthropiques. *Bulletin de la Société Géographique de Liège* 27: 187-208.

Spichiger R.-E., Savolainen, V.V.,Figeat, M. & Jeanmonod ,D., (2002) . Botanique systématique des plantes à fleurs. Une approche phylogénétique nouvelle des Angiospermes des régions tempérées et tropicales. II ème Edition. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 413 p.

Troupin G., (1982) . Flore des plantes ligneuses du Rwanda. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (Belgique), 747 p.

Troupin G., (1971) . Syllabus de la flore du Rwanda. Spermatophytes. Musée Royal de l'Afrique Centrale. Tervuren (Belgique), 356 p.

UICN, (2013) . IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 04 June 2014.

UICN, (2001) . Catégories et critères de l'UICN pour la liste rouge: Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 32 p.

Vansina J., (1972) . La légende du passé: traditions orales du Burundi. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique, Archives d'anthropologie n°16,257 p

World Conservation Monitoring Centre 1998. *Prunus africana*. In: IUCN (2013) . IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 04 June 2014.