

**U. Bloesch
G. Troupin†
N. Derungs**

Les plantes ligneuses du Rwanda

Flore, écologie et usages

Shaker Verlag
Aachen 2009

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

Copyright Shaker Verlag 2009

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

Printed in the Netherlands.

ISBN 978-3-8322-8198-4

ISSN 0945-0688

Shaker Verlag GmbH • P.O. BOX 101818 • D-52018 Aachen

Phone: 0049/2407/9596-0 • Telefax: 0049/2407/9596-9

Internet: www.shaker.de • e-mail: info@shaker.de

En mémoire de Georges Troupin et de son œuvre remarquable sur la flore du Rwanda

*Ce livre est dédié à ma femme
Elisabeth Keller-Bloesch et à
mes enfants Michael, Stephan,
Annina, Alex, Louis et Marco qui
m'ont supporté tout au long de ce
travail de longue haleine.*

P R E F A C E

Un grand effort a été déployé dans cet ouvrage pour présenter de multiples informations sur la botanique et l'écologie forestière de 888 plantes ligneuses du Rwanda, et de mettre en avant le riche savoir traditionnel des communautés rwandaises sur l'usage de ces espèces. L'importance de la publication "Les Plantes Ligneuses du Rwanda - Flore, Ecologie et Usages" n'est pas à démontrer compte tenu de sa grande utilité pratique dans la gestion durable des ressources naturelles de notre pays. L'ouvrage constitue ainsi un outil de travail précieux pour les agents de terrain travaillant dans la gestion des ressources naturelles en général et plus particulièrement dans le domaine forestier et agro-forestier. Il représente aussi une base de données sur les produits forestiers ligneux et non ligneux.

De plus, le Rwanda dispose d'écosystèmes très variés et la nécessité de connaître la biodiversité qu'ils renferment ne cesse de s'accroître. Par exemple, en vue d'assurer la conservation durable des ressources phytogénétiques des aires protégées des parcs nationaux (PN Volcans, PN Nyungwe et PN Akagera), des réserves forestières naturelles (Mukura, Gishwati) et des forêts naturelles reliques (Busaga, Makera, Sanza, Buhanga), il est plus que nécessaire de pouvoir mener des inventaires ou d'actualiser les données existantes en matière de flore, d'écologie et d'usage des plantes ligneuses.

Etant donné que la protection de l'environnement constitue la pierre angulaire du développement durable envisagé dans la Vision 2020 qui définit les grands axes politiques de développement socio-économique du Rwanda, il est sans nul doute évident, que ces riches informations au niveau botanique, écologie forestière et usage des plantes ligneuses serviront utilement dans la mise en œuvre de différents objectifs et processus en cours, tant sur le plan national que régional et international.

Il y a lieu de mentionner, à titre d'exemple:

- La Stratégie de Développement Economique et de Réduction de la Pauvreté (EDPRS) ;
- La Stratégie Sectorielle Environnementale et des Ressources Naturelles (ENRSSP) ;

- L'évaluation de l'Etat de l'Environnement National, récemment publié(SOE) ;
- L'examen national au niveau environnemental de la période post-conflit vers le développement durable ;
- La mise en œuvre du Plan de Convergence de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) ;
- Et enfin, la mise en œuvre de la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique sur laquelle le Rwanda attache beaucoup d'importance.

En faisant référence au contenu, à la structure et aux illustrations riches de l'ouvrage "Les Plantes Ligneuses du Rwanda - Flore, Ecologie et Usages", je suis convaincu qu'il représente aussi un grand intérêt pour la recherche et l'enseignement, domaines fondamentaux pour la gestion durable des écosystèmes terrestres et qui font l'objet de préoccupation actuelle des institutions nationales de recherche et d'enseignement en matière de forêts.

J'exprime ma sincère gratitude aux auteurs pour le travail fourni dans l'élaboration de cet ouvrage et de la confiance qui m'a été accordée pour le préfacier. Enfin, je souhaite à ce travail le succès scientifique qu'il mérite, en même temps qu'une très large audience auprès des bénéficiaires pour sa meilleure utilisation dans le cadre de la conservation et la valorisation durable des ressources naturelles.



Stanislas KAMANZI
Ministre des Ressources Naturelles
République du Rwanda

SOMMAIRE

PREFACE	3
SOMMAIRE	5
INTRODUCTION	7
Abréviations	11
Définitions des rubriques écologie et usages	12
LES PLANTES LIGNEUSES	13
Pteridophyta	13
Cyatheaceae p.13	
Gymnospermae	16
Podocarpaceae p.16	
Angiospermae - Monocotylédones	20
Agavaceae p.20; Arecaceae p.22; Cyperaceae p.26; Liliaceae p.26; Musaceae p. 30; Poaceae p.32; Smilacaceae p.34	
Angiospermae - Dicotylédones	38
Acanthaceae p.38; Alangiaceae p.54; Amaranthaceae p.54; Amygdalaceae p.56; Anacardiaceae p.58; Annonaceae p.67; Apiaceae p.72; Apocynaceae p.73; Aquifoliaceae p.82; Araliaceae p.84; Aristolochiaceae p.89; Asclepiadaceae p.90; Asteraceae p.96; Balanitaceae p.136; Begoniaceae p.138; Bignoniaceae p.138; Boraginaceae p.143; Bureseraceae p.146; Cactaceae p.148; Caesalpiniaceae p.152; Capparaceae p.161; Caprifoliaceae p.166; Celastraceae p.168; Chrysobalanaceae p.176; Clusiaceae p.179; Combretaceae p.187; Connaraceae p.192; Convolvulaceae p.194; Cornaceae p.196; Cucurbitaceae p.196; Dichapetalaceae p.198; Ebenaceae p.200; Ericaceae p.202; Euphorbiaceae p.207; Fabaceae p.234; Flacourtiaceae p.293; Hamamelidaceae p.302; Hippocrateaceae p.303; Icacinaceae p.306; Lamiaceae p.308; Lauraceae p.317; Lobeliaceae p.321; Loganiaceae p.323; Loranthaceae p. 330; Malpighiaceae p.338; Malvaceae p.340; Melastomataceae p.347; Meliaceae p. 353; Melianthaceae p.361; Menispermaceae p.364; Mimosaceae p.368; Monimiaceae p.385; Moraceae p.386; Myricaceae p. 404; Myrsinaceae p.408; Myrtaceae p. 414; Ochnaceae p.419; Olacaceae p.422; Oleaceae p.424; Oliniaceae p.432; Opiliaceae p.434; Passifloraceae p.434; Phytolaccaceae p.438; Piperaceae p.438; Pittosporaceae p.440; Plumbaginaceae p.444; Polygalaceae p.444; Polygonaceae p.450; Proteaceae p.451; Ranunculaceae p.454; Rhamnaceae p.456; Rhizophoraceae p.464; Rosaceae p. 467; Rubiaceae p.475; Rutaceae p.546; Salvadoraceae p.556; Santalaceae p.558; Sapindaceae p.558; Sapotaceae p.572; Scrophulariaceae p.578; Simaroubaceae p.580; Solanaceae p.581; Sterculiaceae p.589	

Theaceae p.596; Thymelaceae p.600; Tiliaceae p.604; Turneraceae p.614
Ulmaceae p.615; Urticaceae p.618
Verbenaceae p.622; Violaceae p.635; Vitaceae p.636

Planche supplémentaire 640

BIBLIOGRAPHIE 642

Références botaniques 642

Références des rubriques écologie et usages 643

Références supplémentaires des rubriques écologie et usages 647

Personnes ressources 648

ANNEXES 649

Annexe A: Glossaire des types de végétation 649

Annexe B: Glossaire des termes botaniques et écologiques 651

Annexe C: Glossaire des termes forestiers et autres 679

Annexe D: Glossaire des termes médicaux et vétérinaires 681

Annexe E: Clés pratiques pour la détermination des familles 693

Annexe F: Index des noms d'espèces Kinyarwanda-Latin 727

Annexe G: Index des noms d'espèces Latin-Kinyarwanda 740

INTRODUCTION

Cet ouvrage fournit de multiples informations sur la botanique et l'écologie forestière de toutes les plantes ligneuses du Rwanda, et met en avant le riche savoir traditionnel des communautés rwandaises sur l'usage de ces espèces. Plus de 540 espèces (sous-espèces et variétés incluses), sur les 888 plantes ligneuses traitées dans ce livre, réparties en 98 familles et 377 genres, sont illustrées par une iconographie remarquable. Chaque taxon est identifiable grâce à des clés de détermination. De plus, une carte de végétation en couleur illustre l'aire de distribution naturelle de ces espèces et chaque terme botanique, écologique, forestier, technique ou médical est défini au sein de glossaires exhaustifs présents dans les annexes (Annexes A, B, C, D).

Le projet de publication de cette œuvre vit le jour à la suite du génocide de 1994 qui bouleversa profondément la société rwandaise. Son but initial fut de sauver, au profit des générations futures, le vaste savoir technique et traditionnel du Rwanda, mis en péril lors de la période de conflit.

Ce livre s'adresse principalement aux acteurs du développement rural, cherchant des informations sur la botanique, l'écologie ou l'usage des plantes ligneuses, mais également à toutes les personnes portant un intérêt sur la flore ligneuse du Rwanda.

Définition des plantes ligneuses

Les plantes ligneuses poussent principalement dans les forêts naturelles, les plantations et sur les surfaces cultivées. Cet ouvrage regroupe l'ensemble des plantes vasculaires ligneuses (arbres, arbustes, buissons, lianes) décrites par Troupin (1982) dans la Flore des plantes ligneuses du Rwanda. Une vingtaine de nouvelles espèces ligneuses ont été ajoutées. Les espèces exotiques cultivées, notamment celles utilisées dans les reboisements, n'ont pas été retenues. Par contre, les espèces étrangères qui semblent devenir naturalisées ou (sub)spontanées, ont été prises en considération.

Il n'a pas toujours été aisé de déterminer la nature ligneuse d'une espèce car certaines d'entre elles peuvent se présenter tantôt comme plante vivace avec développement ligneux de la tige et des rameaux, tantôt comme plante annuelle herbacée robuste et de grande taille. D'autre part, certaines espèces considérées au sens strict comme non ligneuses ont été néanmoins incluses en raison de leur grande taille, telles qu'*Arundinaria alpina*, *Cyperus papyrus*, *Ensete ventricosum* et *Pennisetum purpureum*.

Importance socio-économique

Les services et les produits liés aux écosystèmes forestiers suscitent un intérêt grandissant à l'échelle internationale à cause de leurs apports socio-économiques et de leur importance pour la biodiversité. Les plantes ligneuses jouent un rôle primordial et multiple au niveau de toutes les couches de la population (emplois, approvisionnement en aliments, accroissement de revenus, production de médicaments, etc.). Plus spécifiquement, les produits forestiers peuvent améliorer sensiblement le niveau de sécurité alimentaire de la population, en période de soudure principalement, grâce à leurs apports directs en nourriture et en revenus complémentaires pour les ménages.

La forêt et les arbres jouent un rôle important dans la culture rwandaise. De nombreuses espèces autochtones et exotiques, comme des arbres fruitiers, ont été introduites par la population locale dans les systèmes agroforestiers. Aujourd'hui, la gestion durable des ressources forestières du Rwanda devient un impératif. La régression dramatique des surfaces forestières durant les dernières décennies,

accélérée par l'instabilité politique lors de la période de conflit, a engendré une forte diminution des ressources forestières, déjà mises sous pression par la forte croissance démographique. En outre, ces ressources seront à l'avenir davantage menacées par les changements climatiques.

Pour un pays dont l'économie repose avant tout sur l'agriculture, il est donc déterminant de promouvoir et de valoriser les produits forestiers afin d'alléger la pression sur les ressources naturelles. Le gouvernement rwandais s'est engagé fermement à protéger l'environnement qui a une réelle importance pour l'économie nationale et le développement rural. Cependant, les produits forestiers n'ont pas la place qu'ils méritent dans les processus d'élaboration des politiques et dans les prises de décisions concernant la gestion des ressources naturelles. Il existe d'importantes lacunes, comme par exemple dans les données disponibles sur la production, la consommation, la valeur économique et la biologie de la majorité des ressources végétales.

Collecte d'informations

Un grand effort a été déployé pour recueillir les informations très dispersées sur l'écologie et l'usage des espèces ligneuses. De multiples recherches bibliographiques ont été menées incluant des informations provenant de banques de données, de la littérature grise des archives belges issues d'anciennes publications, de la lecture de documents de projets de développement et de sources Internet. Ces informations ont été complétées par la transmission orale du savoir des personnes ressources rwandaises et par nos propres connaissances basées sur de longues expériences de terrain.

Structure du livre

Les espèces sont présentées de la manière suivante:

Au niveau botanique, les familles et les genres sont classés par ordre alphabétique. La description botanique s'est inspirée de La Flore des plantes ligneuses du Rwanda de Troupin (1982) mais le volume du texte a été fortement réduit et des corrections ont été apportées principalement par P. Bamps et J. Lambinon. Un glossaire exhaustif illustre et définit les termes botaniques et écologiques (Annexe B).

Des clés de détermination au niveau des familles (clés illustrées) et des genres facilitent l'identification des taxons. L'utilisation des clés à double entrée a été présentée dans Troupin (1978). Précisons que lorsque plusieurs caractères sont indiqués les uns après les autres, il est nécessaire de vérifier l'état de tous ces caractères car l'association de ceux-ci est souvent déterminante, et non chacun pris isolément. Le port et la taille de la plante figurent systématiquement en premier (également dans les clés de détermination des genres).

La nomenclature se base sur la Flore des plantes ligneuses du Rwanda de Georges Troupin (1982), mise à jour par P. Bamps en 1998. De plus, des changements récents importants de nomenclature ont été pris en considération, p. ex. pour la famille des *Rubiaceae*, grâce à l'aide de D. Bridson. Cependant, nous avons renoncé à considérer tous les changements récents dans la nomenclature des taxons, notamment parce que ces changements ne font pas toujours l'unanimité chez les botanistes.

Pour chaque plante ligneuse le nom vernaculaire en kinyarwanda est mentionné selon Troupin (1982). Signalons cependant que plusieurs espèces du même genre ou de genres et/ou familles différents peuvent porter un nom identique en kinyarwanda. C'est souvent le cas lorsque leurs caractères morphologiques externes ne présentent pas de grandes différences apparentes. Des synonymes sont ajoutés s'il y a eu des changements de nomenclature par rapport à Troupin (1982) ou si un nouveau taxon a été inclus. Le même principe a été appliqué pour citer l'auteur des spécimens de référence des herbiers avec leurs numéros.

Plus de 540 espèces (sous-espèces ou variétés incluses) sont illustrées par des planches de dessin de la Flore des plantes ligneuses du Rwanda de Troupin (1982) et de la Flore du Rwanda du même auteur (1978, 1983, 1985, 1988). Nous remercions l'équipe de dessinateurs, sous la direction de G. Troupin, à savoir J.L. Bonhomme, D. Bridson, J.P. Degive, M. Gatellier, C. Guesse, C. Meunier, O. Peres, D. Troupin et M. Walch, de nous avoir permis de réutiliser ces planches pour notre ouvrage.

L'aire de distribution naturelle au Rwanda de chaque espèce (sous-espèce et variété incluses) est illustrée sur une carte de végétation. Par exemple, *Ficus eryobotryoides* est affiliée à l'aire de distribution naturelle 1(B-D), c'est-à-dire au paysage savanicole 1B et 1D. La carte montre l'étendue des forêts de montagne avant la période de conflit car beaucoup d'informations au niveau des usages des espèces datent de la situation d'avant-guerre. Le type de station est systématiquement précisé pour chaque taxon et défini dans le glossaire des types de végétation (Annexe A). Dans le cas de *Ficus eryobotryoides*, l'espèce est présente dans les forêts sèches et les forêts de thalweg. L'endémisme d'une espèce est précisé au niveau local (p. ex. Nyungwe), du pays et de la région du Rift Albertin.

Les informations sur l'écologie et l'usage des espèces proviennent uniquement du Rwanda car les caractéristiques écologiques peuvent changer en fonction de l'aire de distribution et les usages dépendent du contexte socio-économique et culturel. La source d'information écrite est mentionnée par un numéro tandis que les informations orales, provenant des personnes ressources, sont indiquées par une lettre (voir Bibliographie). Nos propres connaissances n'ont pas été référencées. Finalement, les termes techniques utilisés sont définis dans le glossaire des termes forestiers et autres (Annexe C) et des termes médicaux et vétérinaires (Annexe D).

La partie écologie porte sur les caractéristiques stationnelles, phénologiques et sylvicoles (reproduction, plantation, croissance, comportement social, etc.) des espèces, ainsi que sur les caractéristiques, les qualités et autres particularités du bois (voir Définitions des rubriques écologie et usages). Au niveau de la phénologie, il est important de noter qu'elle dépend fortement de la station et du comportement des individus.

La partie usages décrit le type d'utilisation du bois, le rôle des espèces dans l'alimentation humaine et animale, dans la pharmacopée traditionnelle humaine et vétérinaire (plantes médicinales), et de leur emploi dans les rituels traditionnels (Définitions des rubriques écologie et usages). L'utilisation comme bois de chauffe est seulement mentionnée en cas de bonne qualité (en pénurie tous les ligneux sont utilisés comme bois de chauffe). Les plantes médicinales sont souvent utilisées dans des remèdes en mélange avec d'autres plantes; si ces plantes sont connues elles sont mentionnées. Nous avons renoncé à distinguer entre l'usage traditionnel passé et l'usage traditionnel contemporain. Des recherches supplémentaires sont envisagées pour connaître l'usage actuel des plantes ligneuses au Rwanda (voir Forum).

Forum

Malgré des recherches d'envergure de plusieurs années, les informations ne peuvent pas être exhaustives. Ceci est particulièrement vrai pour la riche médecine traditionnelle humaine et vétérinaire pratiquée depuis de nombreuses générations au Rwanda. Des institutions comme l'Institut de Recherche Scientifique et Technologique (IRST), le Centre de Médecine Traditionnelle de Bare et l'Office Rwandais de Développement des Ressources Animales (RARDA) disposent certainement encore d'informations complémentaires. C'est le cas également pour d'autres institutions et/ou personnes ressources au niveau des autres rubriques.

C'est pourquoi nous avons l'intention de créer un forum Internet destiné à inviter les institutions et personnes intéressées à compléter ou éventuellement à rectifier nos informations (voir www.ethnoeco-

forum-rwanda.org). Par la suite, ce forum pourrait aussi être utilisé pour lancer une étude interdisciplinaire sur les usages contemporains des espèces ligneuses en impliquant les acteurs principaux. Finalement, notre initiative pourrait également contribuer à la formation d'une base de données sur les produits forestiers ligneux et non ligneux, être intégrée au niveau du MINIRENA. Ceci permettrait ainsi une capitalisation du savoir sur les ressources naturelles et contribuerait à un renforcement de la recherche sur l'écologie et l'usage des plantes ligneuses au Rwanda.

Nous espérons ainsi que cet ouvrage détaillé et pratique sur les plantes ligneuses contribuera à la protection de la biodiversité et à une gestion participative et intégrée du riche patrimoine forestier du Rwanda.

Remerciements

La réalisation de cet ouvrage a été généreusement soutenue financièrement par la Direction du développement et de la coopération suisse, Intercooperation et Adansonia-Consulting. Tout au long de son élaboration nous fûmes chaleureusement appuyés par les Autorités Rwandaises et tout particulièrement par le Ministère en charge des forêts. De nombreuses informations ont été apportées par les personnes ressources, particulièrement à savoir R.J. Gapusi, T. Habiyambere, I. Kabera, A. Kalinganire, L. Kubwimana, E. Mgalihya, G. Munyarugerero, J. M. Ndeze et J. Nduwamungu; la partie botanique a été substantiellement amendée par des contributions de J. Bamps, D. Bridson, J. Lambinon et D. Troupin; la partie pharmacopée a reçu des commentaires substantiels de S. Desouter; la recherche bibliographique a été largement appuyée par R. Wenger (InfoResources) et K. Windemann et finalement des commentaires précieux au niveau du concept ont été fournis par A. Egli, J.-M. Samyn, J.-P. Sorg, E. Stutz et E. Zürcher.

Sans cette collaboration précieuse et efficace, ce livre n'aurait pas pu être achevé. A toutes et tous, nous exprimons notre profonde gratitude et nous leur adressons nos plus vifs remerciements.

Bienne, mars 2009

Urs Bloesch

ABREVIATIONS

diam.: diamètre
env.: environ
ev.: éventuellement
p. ex.: par exemple
P.N.: Parc National
mm.: millimètre
cm.: centimètre
m.: mètre
sp.: espèce
subsp.: sous-espèce
var.: variété
syn.: synonyme

DEFINITIONS DES RUBRIQUES ECOLOGIE ET USAGES

Ecologie

- S** **Station:** types de végétation, caractéristiques du sol, enracinement, etc.
- P** **Caractéristiques phénologiques:** période de floraison, feuillaison, fructification, maturité des graines, etc.
- R** **Reproduction et reboisement:** abondance du rajeunissement naturel, capacité de former des rejets de souche et/ou des drageons; reproduction en pépinière, traitement des graines, stratification, bouturage, rajeunissement naturel, types de plantation, soins culturels, haies vives, stabilisation de talus, plante ombrageante, plante ornementale, etc.
- C** **Croissance:** productivité, longévité, etc.
- Cs** **Comportement social et besoin en lumière:** strate (dominante, co-dominante, dominée ou supprimée; isolée), grégaire, monospécifique, espèces associées; mode de propagation (espèce pionnière, colonisatrice, envahissante), plante sciaphile, héliophile, etc.
- B** **Caractéristiques et qualité du bois:** densité, durabilité, couleur, etc.
- Pa** **Particularités:** fixation de l'azote, toxicité, teneur en tannins, plante aromatique, plante toxique, résistance contre le feu, etc.

Usages

- B** **Utilisation du bois (et de l'écorce):** en construction, menuiserie, parqueterie, caisserie, etc; comme perches, tuteurs, etc.; comme bois de chauffe ou charbon de bois, etc.
- Ah** **Alimentation humaine:** feuilles, fruits, fleurs, bourgeons, racines, tubercules, etc., consommés comme légume, condiment, etc.
- Aa** **Alimentation animale:** valeur fourragère, fruits, écorce, racine, etc.
- Ph** **Pharmacopée traditionnelle humaine:** utilisations traditionnelles et contemporaines, indiquant la partie de la plante utilisée et la méthode de traitement.
- Pv** **Pharmacopée traditionnelle vétérinaire:** utilisations traditionnelles et contemporaines, indiquant la partie de la plante utilisée et la méthode de traitement.
- R** **Rituels:** plante parafoudre, protection contre les mauvais esprits, etc.
- A** **Autres usages:** support pour les ruches, plante mellifère, paillis, engrais vert, vannerie, plante à huiles essentielles, etc.