

Enquête ethnobotanique sur les fruits comestibles de la flore spontanée de la République du Congo

Karmelie Elore. Malela^{1,3} ; Edmond Sylvestre Miabangana^{2*} ; Jérémy Petit³ ; Jean-Mathurin N'zikou¹ and Joël Scher³

¹ Laboratoire de Génie des Procédés, Chaire UNESCO-ENSP, Université Marien NGOUABI.
BP 69-Brazzaville–République du Congo

² Herbar National du Congo, Institut National de Recherche en Sciences Exactes & Naturelles (IRSEN).
BP 2400-Brazzaville

³ Laboratoire d'ingénierie des biomolécules, Université de Lorraine, 2, avenue de la forêt de Haye,
TSA 4602, 54518 Vandoeuvre–lès–Nancy, Cedex, France

*Corresponding Author E-mail: miabedmondsyl@yahoo.fr

Received: 19.03.2016 | Revised: 25.03.2016 | Accepted: 28.03.2016

ABSTRACT

ethnobotanical survey on edible fruits of the spontaneous flora of the Republic of Congo, have been undertaken in the massif forests of Mayombe and Chaillu. For each species inventoried, are noted its morphological type as well as its phytogeographical distribution. 95 species, distributed in 51 genera and 28 families were inventoried. The families of Sapotaceae, Burseraceae, Apocynaceae and Sapindaceae are the most dominant. The trees are the dominant types. According to the phytogeographical distribution, the preponderance of endemic floral element, and the presence of two families and five endemic genera well incorporate these forests in the Center Guinean-Congolese endemism. Berries and drupes are the types most appreciated fruits, while the fruit pulp remains the most consumed part.

Key words: ethnobotanical surveys, spontaneous food fruit, Mayombe, Chaillu, Republic of Congo.

RÉSUMÉ

Des enquêtes ethnobotaniques sur les fruits alimentaires de la flore spontanée du Congo, ont été entreprises dans les massifs forestiers du Mayombe et du Chaillu. Pour chaque espèce inventoriée, sont notés ses types morphologique et phytogéographique. 95 espèces, réparties en 51 genres et 28 familles sont inventoriées. Les familles des Sapotaceae, des Burseraceae, des Apocynaceae et des Sapindaceae sont les plus diversifiées en espèces. Les arbres sont le type dominant. Sur le plan phytogéographique la prépondérance de l'élément floral endémique, ainsi que la présence de deux familles et de cinq genres endémiques intègrent bien ces massifs forestiers dans le Centre d'endémisme guinéo-congolais. Les baies et les drupes sont les types de fruits les plus appréciés, alors que la pulpe de fruits demeure la partie la plus consommée.

Mots clefs : enquêtes ethnobotaniques, fruits alimentaires spontanés, Mayombe, Chaillu, République du Congo.

Cite this article: Malela, K.E., Miabangana, E.S., Petit, J., N'zikou, J.M. and Scher, J., Enquête ethnobotanique sur les fruits comestibles de la flore spontanée de la République du Congo, *Int. J. Pure App. Biosci.* 4(2): 346-357 (2016).

INTRODUCTION

La République du Congo, pays d'Afrique centrale, à l'interface entre les domaines Guinéen et Congolais^{1,2} recèle une flore et une végétation très diversifiées, en rapport avec sa diversité écosystémique.

De cette richesse floristique, dépend également celle des services écosystémiques rendus, particulièrement en Produits forestiers non ligneux (Pfnls) végétaux. Ces derniers jouent un rôle important dans la vie socio-économique des populations autochtones et locales où de nombreuses filières se sont développées dans les rapports ville-campagne. Ils sont répartis en plusieurs catégories selon les usages : médicinales, de service, d'artisanat et alimentaires.

En ce qui concerne les plantes alimentaires, les fruits sont les organes végétaux les plus diversifiés et les plus consommés. Cependant leur utilisation demeure encore non conventionnelle, en raison des données physico-chimiques, qui demeurent encore embryonnaires^{3, 4,5}. D'où nécessité de mener des investigations supplémentaires, afin d'identifier des principes actifs, pouvant conférer une activité pharmacodynamique, telle le potentiel antioxydant. Ces études vont projeter une base incontournable dans la valorisation des savoirs endogènes y afférents. Cependant toute valorisation passe nécessairement par la connaissance de la ressource.

C'est dans ce contexte qu'une étude ethnobotanique a été entreprise, dans les massifs forestiers du Mayombe et du Chaillu, dans le but de contribuer à la connaissance des fruits de la flore spontanée du Congo. Les objectifs visés sont entre autres : (1) inventorier les fruits spontanés du Congo, (2) caractériser les différents types de fruits, (3) analyser la distribution géographique des espèces. En rapport avec les objectifs assignés, quelques hypothèses sont envisagées : (i) les espèces productrices des fruits spontanés sont diversifiées, (ii) les fruits présentent une

typologie complexe (iii) la répartition phytogéographique des taxons pourvoyeurs des fruits peut nous renseigner sur celle de l'usage.

MATERIEL ET METHODES

MILIEUX D'ETUDE

Les deux massifs forestiers prospectés sont situés dans le sud de la République du Congo. Le Mayombe est localisé dans les Départements administratifs du Kouilou et du Niari, tandis que le Chaillu est situé dans les Départements administratifs du Niari et de la Lékoumou (Figure 1).

Le climat est Bas-congolais de type Soudano-guinéen^{6, 7} qui, selon la classification de⁸ est de type AW₄; c'est-à-dire caractérisé par une saison pluvieuse toute l'année, entrecoupée par une saison sèche de juin à septembre.

Le Mayombe présente un relief métamorphique à granites, schistes et gneiss variés, de Précambrien inférieur, mais plusieurs fois plissés et à couches redressées jusqu'à la verticale. Les sols sont des sols ferrallitiques fortement désaturés⁹. Quant au massif du Chaillu, son substratum géologique est essentiellement de nature granitique d'âge Précambrien inférieur, avec des enclaves métamorphiques, notamment d'amphibolites dans la zone de Mayoko. Les sols sont également des sols ferrallitiques fortement désaturés⁹.

Au niveau de la chorologie sous régionale, les deux massifs vont partie du domaine de la Basse-Guinée². Cependant, le Mayombe, en rapport avec la zone d'occurrence ou non de l'Okoumé (*Aukoumea klaineana* Pierre, Burseraceae), se subdivise en sous-domaine de Basse-Guinée atlantique (présence de l'Okoumé), comme son voisin du Chaillu et le sous-domaine de Basse-Guinée continentale, zone où l'essence est absente². Dans les unités chorologiques inférieures, le Mayombe fait partie intégrante du secteur et du district du Mayombe, alors que le Chaillu intègre le secteur et le district éponyme¹⁰.

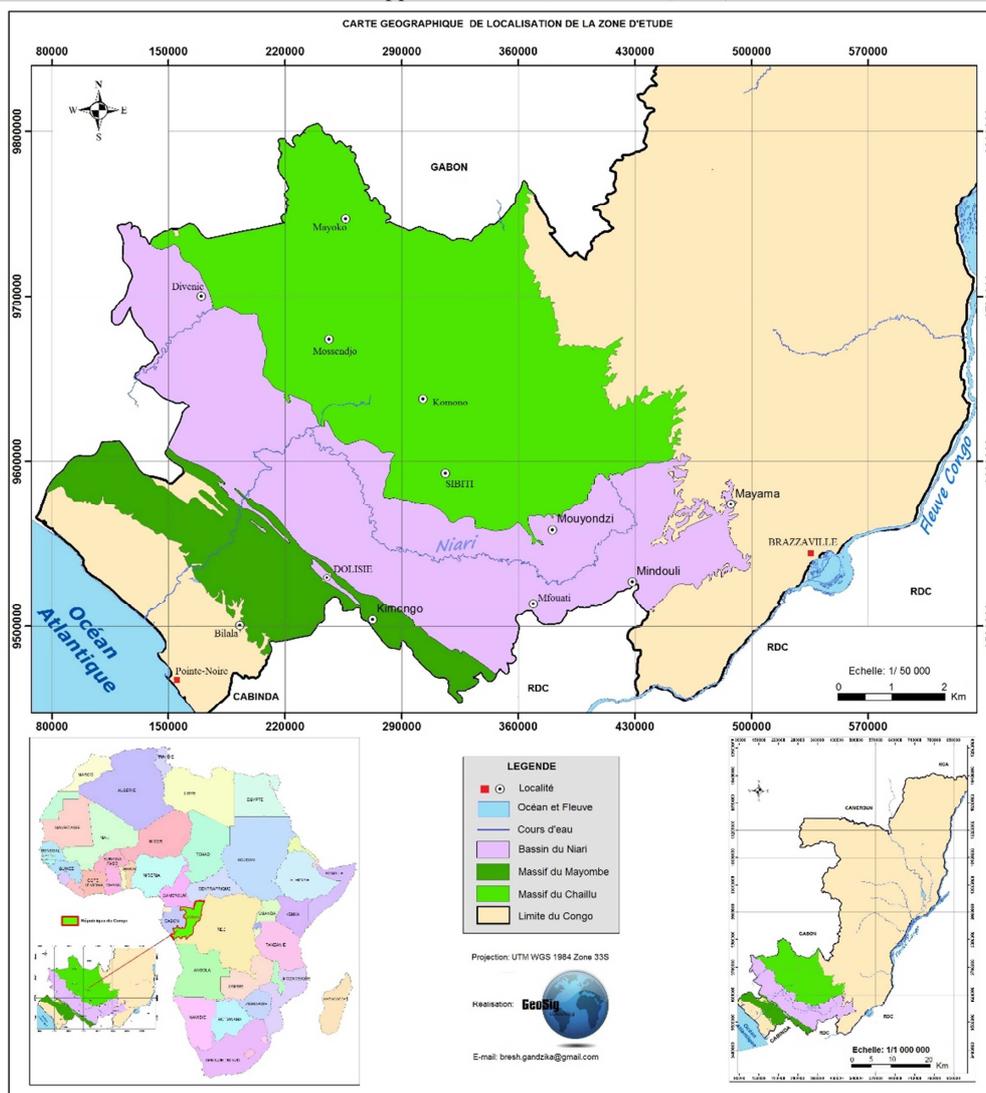


Fig. 1 : Localisation géographique des zones d'étude (Massifs du Mayombe et du Chaillu)

MATERIEL

Le matériel biologique regroupe toutes les espèces végétales de la flore spontanée de la République du Congo, productrices des fruits utilisés à des fins alimentaires.

METHODE ETHNOBOTANIQUE

Deux phases ont accompagné la collecte des données : la phase des données primaires et celle des données secondaires. La première était basée sur les enquêtes et l'interrogation directe des populations autochtones et locales, ceci à partir d'un questionnaire préalablement établi et transcrit en langue locale. Deux massifs forestiers du sud ont été prospectés; le Mayombe d'avril à juillet 2014 et le Chaillu d'août à octobre 2014. Avant la phase de terrain, nous avons mené des investigations dans les marchés urbains de Pointe noire, de Dolisie et de Brazzaville, de janvier à février 2014, sur les

fruits commercialisés, tout en mettant un accent sur leurs zones de production. Le questionnaire ainsi élaboré, ciblait les savoirs endogènes sur l'utilisation alimentaire des fruits. Dans chacun des massifs forestiers, nous avons enquêté sur un échantillon de cent personnes, dont l'âge oscille entre 20 et 65 ans. Quant à la phase des données secondaires, elle se rapporte à la compilation bibliographique sur l'utilisation des fruits consommés dans la partie septentrionale du pays^{11, 12, 13}, non prospectée dans le cadre de cette étude; et ceux utilisés dans d'autres pays de la même région florale.

METHODE D'ETUDE DE LA FLORE

TRAITEMENT DE MATERIEL FLORISTIQUE

Lors de nos prospections, avec l'aide d'un botaniste, nous avons déterminé in situ, près de 60% d'espèces végétales, et confectionné un

herbier de référence déposé à l’Herbier National du Congo (IEC). L’identification s’est poursuivie à l’Herbarium, par comparaison avec les exiccata conservés au sein de l’institution et la consultation de flores et autres ouvrages disponibles. La consultation de cette revue scientifique nous a permis aussi l’identification des aires de distribution des espèces. Le traitement du matériel floristique nous a permis d’établir une liste complète de 95 espèces. La florule étant exclusivement angiosperme, la nomenclature des familles et des espèces suit l’APG III (2009), appuyée par les travaux de ¹⁴ et accessible sur le site régulièrement mis à jour.

Pour chaque espèce inventoriée, sont notés son type morphologique, sa distribution géographique en tenant compte des subdivisions de², le type de fruit produit, la partie consommée ainsi que son habitat de prédilection.

RESULTATS

RICHESSSE FLORISTIQUE

Les différentes prospections ont abouti à une matrice globale d’au moins 95 espèces et taxons infra spécifiques, réparties en 51 genres et 28 familles. La liste générale est reprise au tableau 2. Les familles les plus diversifiées, en genres et en espèces, sont consignées dans la figure 2.

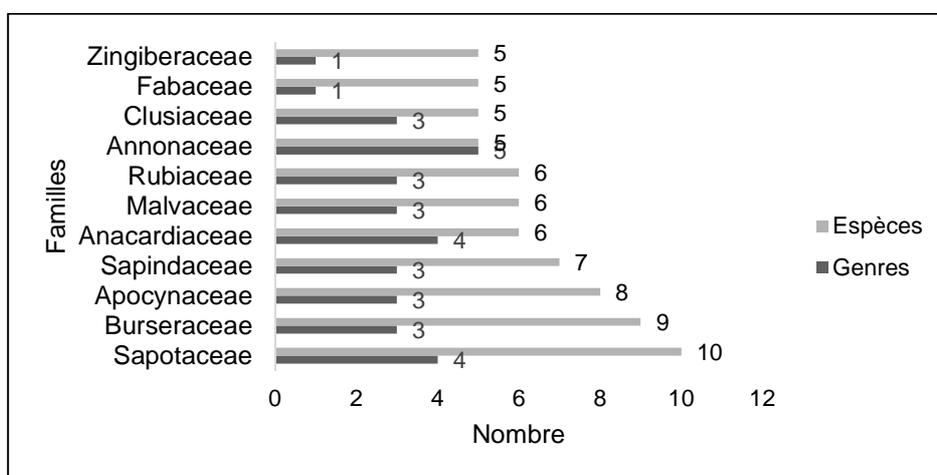


Fig.2 : Spectre des familles les plus représentatives

TYPE MORPHOLOGIQUE

Dans cette étude, les arbres (A) sont le type dominant de la florule recensée (63%). Les autres catégories, à savoir, les lianes (L), les

arbustes (arb), les herbes (H) et les arbrisseaux et sous-arbrisseaux (sa), sont reprises dans la figure 3.

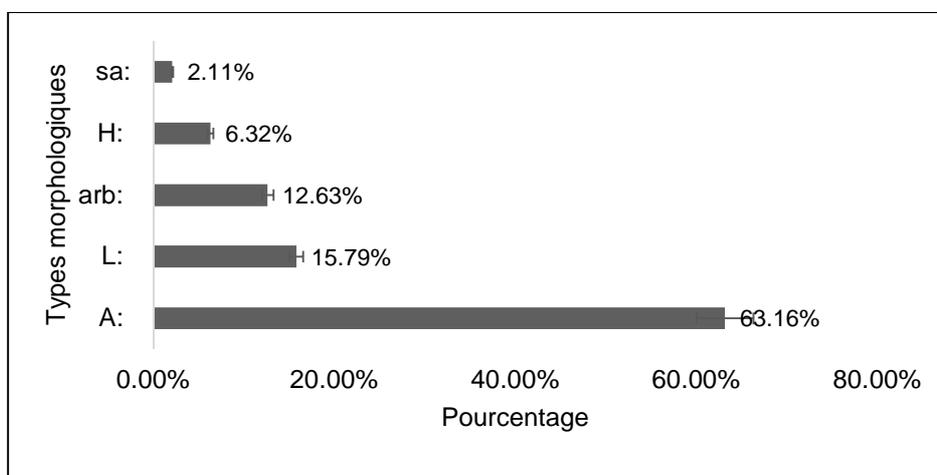


Fig.3 : Spectre des types morphologiques des espèces

TYPES PHYTOGEOGRAPHIQUES

Les types phytogéographiques des espèces inventoriées, mettent en évidence la forte représentation des espèces endémiques (EE), c'est-à-dire guinéo-congolaises, qui couvrent 86%. Cette catégorie chorologique est suivie de

loin par les espèces africaines à large distribution (EALD : 9,47%). Les espèces à très large distribution (ETLD) et les espèces de liaison (EL) sont faiblement représentées. La figure 4 reprend leurs différents spectres.

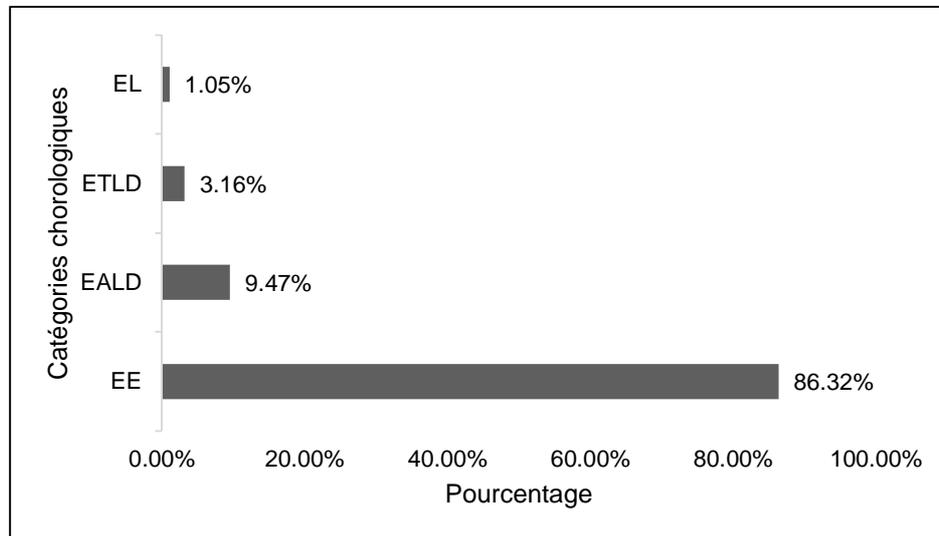


Fig.4: Spectre des catégories chorologiques des fruits

Dans la souche endémique, les espèces omniguinéo-congolaises (GC) sont prépondérantes avec 45% du total floristique. Elles sont suivies par les bas-guinéo-congolaises (BGC), les Congolaises [(C)] et les Bas-guinéennes (BG) qui représentent respectivement 19%, 13% et 9%.

HABITATS NATURELS DES ESPECES INVENTORIEES

Près de 87% des espèces inventoriées proviennent des écosystèmes forestiers. Le tableau 1 donne les différents habitats de prédilection des espèces végétales.

Tableau 1 : Habitats naturels de prédilection des espèces inventoriées

Habitats naturels	Nombre d'espèces	%
Forêt	83	87,37
Savane	10	10,53
Subspontanée (mixte)	1	1,053
Prairie humide	1	1,053
Σ :	95	100

LES FRUITS DE LA FLORE SPONTANEE DU CONGO

Nous présentons, dans la suite, la typologie de fruits et la (es) partie (s) consommée(s).

LES TYPES DE FRUITS

En ce qui concerne la typologie des fruits, les baies et les drupes qui couvrent respectivement

47% et 38% , sont les catégories dominantes dans cette florule. Ils sont suivis par une répartition équilibrée des follicules et des gousses qui représentent tous deux 5%. Les autres types sont consignés dans la figure 5.

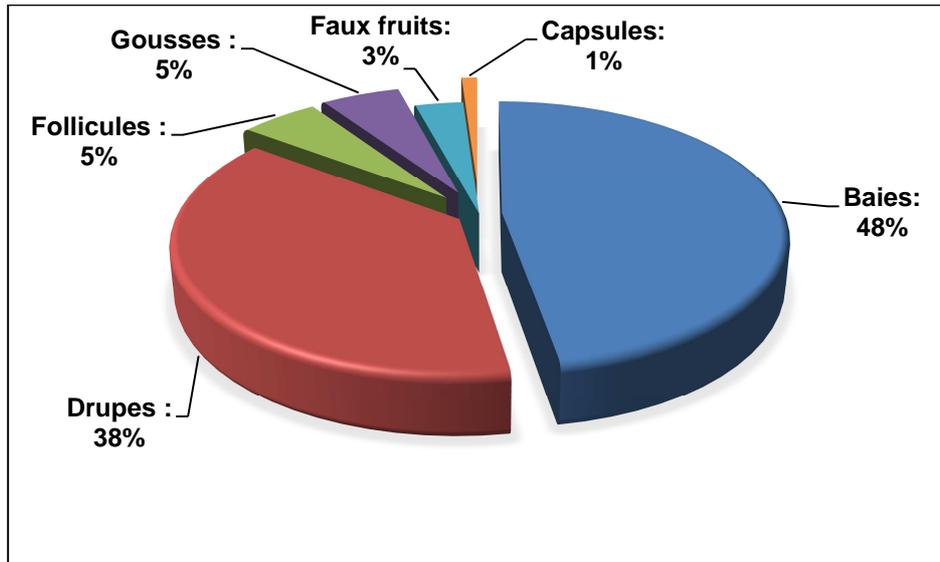


Fig. 5 : Spectre des types de fruits

LES PARTIES CONSOMMEES

La pulpe des fruits reste la partie la plus

consommée (78%) par rapport aux autres. La figure 7 donne les différentes proportions.

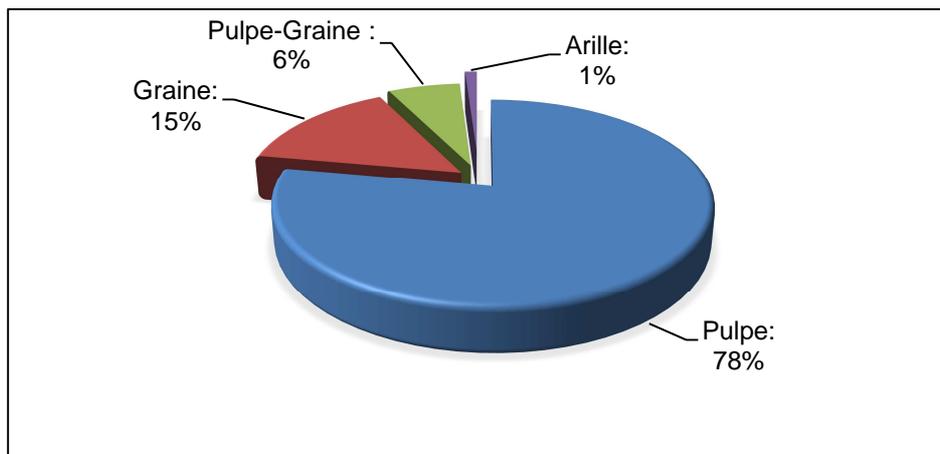


Figure 6 : Spectre de différentes parties consommées

Tableau 2 : Liste générale désignant les espèces, les types morphologique (TM), phytogéographique (TP), de fruit (TF), la partie consommée et l'habitat

Taxons (Familles & Espèces)	TM	TP	TF	Partie consommée	Habitat
ANARCADIACEAE					
<i>Antrocaryon klainaeana</i> Pierre	A	BG	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Antrocaryon nannanii</i> De Wild.	A	C	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Pseudospondias longifolia</i> Engl.	A	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A.Rich.) Engl.	A	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Spondias mombin</i> L.	A	Pant	Drupe	Pulpe	Subspontané
<i>Trichoscypha acuminata</i> Engl.	A	C	Drupe	Pulpe	Forêt
ANISOPHYLLEACEAE					
<i>Anisophyllea quangensis</i> Engl. ex Henriq.	sa	GC	Drupe	Pulpe	Savane
<i>Poga oleosa</i> Pierre	A	GC	Drupe	Pulpe-Graine	Forêt
ANNONACEAE					
<i>Annona senegalensis</i> subsp. <i>oulotricha</i> Le Thomas	arb	GC	Baie	Pulpe	Savane
<i>Anonidium mannii</i> (Oliv.) Engl. & Diels	A	BGC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Hexalobus crispiflorus</i> A. Rich.	A	At	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Uvaria brazzavillensis</i> A. Chev.	L	C	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Xylopia aethiopica</i> (Dunal) A. Rich.	A	At	Follicule	Graine	Forêt
APOCYNACEAE					
<i>Clitandra cymulosa</i> Benth.	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Landolphia foretiana</i> (Pierre ex Jum.) Pichon	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Landolphia jumellei</i> (Pierre ex Jum.) Pichon	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Landolphia lanceolata</i> (K.Schum.) Pichon	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Landolphia ligustrifolia</i> (Stapf) Pichon	L	C	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Landolphia owariensis</i> P.Beauv.	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Landolphia thollonii</i> Dew.	sa	BGC	Baie	Pulpe	Savane
<i>Saba comorensis</i> (Bojer) Pichon	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
BURSERACEAE					
<i>Canarium schweinfurthii</i> Engl	A	At	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Dacryodes buettneri</i> (Engl.) H.J. Lam	A	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Dacryodes edulis</i> (G.Don) H.J.Lam	A	GC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Dacryodes heterotricha</i> (Pellegr.)H.J. Lam	A	BG	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Daryodes igaganga</i> Aubrév. & Pellegr.	A	BG	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Dacryodes klaineana</i> (Pierre) H.J. Lam	A	BG	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Dacryodes macrophylla</i> (Oliv.)H.J. Lam	A	BG	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Dacryodes pubescens</i> (Vermoesen) H.J.Lam	A	BG	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Santiria trimera</i> (Oliv.) Aubrév.	A	GC	Drupe	Pulpe	Forêt
CLUSIACEAE					
<i>Allanblackia floribunda</i> Oliv.	A	GC	Baie	Graine	Forêt
<i>Garcinia huillensis</i> Welw. ex Oliv.	A	At	Baie	Pulpe	Savane
<i>Garcinia kola</i> Heckel	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Garcinia mannii</i> Oliv.	A	BGC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Mammea africana</i> Sabine	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
EBENACEAE					
<i>Diospyros crassiflora</i> Hiern	A	C	Baie	Pulpe	Forêt

EUPHORBIACEAE					
<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Heckel	A	GC	Dupe	Graine	Forêt
<i>Tetracarpidium conophorum</i> (Müll. Arg.) Hutch. & Dalziel	L	GC	Dupe	Graine	Forêt
FABACEAE					
<i>Dialium corbisieri</i> Staner	A	BG	Gousse	Pulpe	Forêt
<i>Dialium englerianum</i> Henriq.	A	BGC	Gousse	Pulpe	Savane
<i>Dialium guineense</i> Willd.	A	GC	Gousse	Pulpe	Savane
<i>Dialium pachyphyllum</i> Harms.	A	BGC	Gousse	Pulpe	Forêt
<i>Dialium tessmannii</i> Harms	A	GC	Gousse	Pulpe	Forêt
HUACEAE					
<i>Afrostryax lepidophyllus</i> Mildbr.	A	C	Capsule	Graine	Forêt
IRIVINGIACEAE					
<i>Irvingia gabonensis</i> (Aubry-LeComte ex O'Rorke) Baill.	A	GC	Drupe	Pulpe-Graine	Forêt
<i>Irvingia grandifolia</i> (Engl.) Engl.	A	GC	Drupe	Pulpe-Graine	Forêt
<i>Irvingia robur</i> Mildbr.	A	GC	Drupe	Pulpe-Graine	Forêt
<i>Klainedoxa gabonensis</i> Pierre ex Engl.	A	GC	Drupe	Pulpe-Graine	Forêt
LAMIACEAE					
<i>Vitex doniana</i> Sweet	A	AT	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Vitex madiensis</i> Oliv.	arb	GCZ	Drupe	Pulpe	Savane
LOGANIACEAE					
<i>Strychnos cocculoides</i> Baker	arb	At	Baie	Pulpe	Savane
MALVACEAE					
<i>Cola heterophylla</i> (P. Beauv.) Schott & Endl.	arb	C	Follicule	Arille	Forêt
<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott & Endl.	A	GC	Follicule	Graine	Forêt
<i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott & Endl.	A	BGC	Follicule	Graine	Forêt
<i>Cola rostrata</i> K. Schum.	A	C	Follicule	Graine	Forêt
<i>Grewia coriacea</i> Mast.	A	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Grewia oligoneura</i> Sprague	A	C	Drupe	Pulpe	Forêt
MORACEAE					
<i>Treculia africana</i> Decne.	A	GC	Faux-fruit	Graine	Forêt
<i>Treculia obovoidea</i> N.E. Br.	A	BG	Faux-fruit	Graine	Forêt
MYRISTICACEAE					
<i>Scyphocephalum mannii</i> (Benth.) Warb.	A	GC	Drupe	Pulpe	Forêt
OLACACEAE					
<i>Coula edulis</i> Baill.	A	GC	Drupe	Graine	Forêt
PANDACEAE					
<i>Panda oleosa</i> Pierre	A	GC	Drupe	Graine	Forêt
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora foetida</i> L.	H	Pant	Baie	Pulpe	Savane
PHYLLANTHACEAE					
<i>Uapaca guineensis</i> Müll.Arg.	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
PIPERACEAE					
<i>Piper guineense</i> Schumacher & Thonn.	L	GC	Baie	Graine	Forêt
RUBIACEAE					

<i>Heinsia crinita</i> (Afzel.) G.Taylor	arb	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Sabicea africana</i> (P. Beauv.)Hepper	arb	GC	Baie	Pulpe	Prairie humide
<i>Sherbournia bignoniiflora</i> (Welw.) Hua	L	At	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Sherbournia batesii</i> (Wernham) Hepper	L	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Sherbournia curvipes</i> (Wernham) N. Hallé	L	C	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Sherbournia hapalophylla</i> (Wernham) Hepper var. <i>hapalophylla</i>	L	BGC	Baie	Pulpe	Forêt
SALICACEAE					
<i>Oncoba welwitschii</i> Oliv.	A	BGC	Baie	Pulpe	Forêt
SAPINDACEAE					
<i>Chytranthus angustifolius</i> Exell	arb	C	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Chytranthus atrovioleaceus</i> Baker f. ex Hutch. & Dalziel	arb	C	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Chytranthus gillettii</i> De Wild.	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Chytranthus macrobotrys</i> (Gilg) Exell & Mendonça	arb	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Pancovia floribunda</i> Pellegr	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Pancovia laurentii</i> (De Wild.) Gilg ex Engler	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Paullinia pinnata</i> L.	L	AA	Baie	Pulpe	Forêt
SAPOTACEAE					
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	A	GC	Baie	Pulpe-Graine	Forêt
<i>Chrysophyllum africanum</i> A.DC.	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Chrysophyllum lacourtianum</i> De Wild.	A	BGC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Chrysophyllum subnudum</i> Baker	A	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Synsepalum brevipes</i> (Baker) T.D.Penn.	A	At	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Synsepalum dulcificum</i> (Schumach. & Thonn.) Daniell	A	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Synsepalum longicuneatum</i> De Wild.	arb	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Synsepalum seretii</i> (De Wild.) T. D. Penn.	arb	BGC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Synsepalum stipulatum</i> (Radlk.) Engl.	arb	GC	Drupe	Pulpe	Forêt
<i>Tieghemella africana</i> Pirre	A	BG	Baie	Graine	Forêt
URTICACEAE					
<i>Myrianthus arboreus</i> P.Beauv.	A	GC	Faux-fruit	Pulpe	Forêt
ZINGIBERACEAE					
<i>Aframomum alboviolaceum</i> (Ridl.) K.Schum.	Hv	BGC	Baie	Pulpe	Savane
<i>Aframomum angustifolium</i> (Sonn.) K. Schum.	Hv	At	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Aframomum citratum</i> (J.Pereira ex Oliv. & D. Hanb.) K. Schum	Hv	GC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Aframomum giganteum</i> (Oliv. & D.Hanb.) K.Schum.	Hv	BGC	Baie	Pulpe	Forêt
<i>Aframomum melegueta</i> (Roscoe) K.Schum.	Hv	GC	Baie	Pulpe	Forêt, cultivée
Légende:					
Types phytogéographiques: AA: Afro-américaine; At: Afro tropicale; BG: Bas-guinéennes;BGC: Bas-guinéo-congolaises C: congolaises;GC: omniguinéo-congolaises; GCZ: Guinéo-congolo-zambézienne; Pant: Pantropicales,					

DISCUSSION

Bien que n'ayant pas prospecté le grand massif forestier du Nord Congo, la revue bibliographique fait mention de la consommation de ces mêmes fruits inventoriés dans la partie septentrionale du pays^{11, 15, 12, 13}. Au niveau national, d'autres travaux sectoriels se rapportent à l'usage alimentaire des fruits recensés^{16, 17, 18, 19}.

L'usage alimentaire de ces fruits est également signalé dans d'autres pays d'Afrique centrale: au Cameroun^{20, 21, 22}, au Gabon^{23, 24}, en Guinée Equatoriale^{25, 26}, en République Centrafricaine²⁷, en République Démocratique du Congo^{28, 29}. Une synthèse des Produits forestiers autre que le bois d'œuvre d'Afrique centrale, est disponible³⁰.

Les fruits inventoriés, dans la présente étude, sont également consommés dans les pays d'Afrique occidentale^{31, 32}. Les auteurs sus cités, mettent en évidence les mêmes types de fruits, les différentes parties consommées ainsi les modes de consommation. Ces mêmes auteurs mettent également en relief les fruits les plus commercialisés dans les marchés urbains respectifs ; parmi ceux-ci : *Dacryodes edulis*, *Dacryodes edulis*, *Grewia coriacea*, *Clitandra cymulosa*, *Landolphia spp.*, *Chrysophyllum lacourtianum*, *Coula edulis*, *Piper guineense*.

Malgré la diversité taxonomique de ces fruits, les données sur leurs caractérisations physico-chimiques demeurent encore fragmentaires. On peut répertorier, entre autres, les travaux sur le genre *Aframomum*^{33, 34}, *Anisophyllea quangensis*³⁵, *Chrysophyllum africanum*^{36, 37}, *Grewia coriacea*^{38, 39}, *Landolphia owariensis*, *Trichoscyphaspp.*, *Pseudospondias longifolia*, et *Garcinia huillensis*³⁷.

Au regard de la sensation gustative de quelques fruits, due certainement à leurs valeur et qualité organoleptiques, les des familles botaniques des Apocynaceae, des Zingiberaceae, et des Sapotaceae peuvent orienter notre choix à élargir les investigations physico-chimiques pour déceler l'activité antioxydante. A ces familles, nous pouvons ajouter des espèces de la famille des Anacardiaceae, telles : *Pseudospondias longifolia*, *Trichoscypha acuminata*.

La prédominance des arbres, comme type morphologique, confirment la supériorité des habitats forestiers comme pourvoyeurs des fruits comparativement aux formations herbacées,

d'où nécessité de leur conservation. Quant à la prépondérance de l'élément floral endémique ainsi que la présence deux familles (Huaceae et Pandaceae) et de cinq genres (*Antrocaryon*, *Baillonella*, *Coula*, *Poga* et *Tieghemella*) endémiques, rattache ces massifs sans ambiguïté au centre d'endémisme guinéo-congolais².

CONCLUSION

Cette étude focalisée sur l'inventaire des fruits spontanés de la flore du Congo a permis de déceler au moins 95 espèces réparties en 51 genres et 28 familles. Parmi ces familles, les plus représentées sont celles des Burseraceae, des Apocynaceae, des Sapotaceae et des Anacardiaceae. Les écosystèmes forestiers fournissent plus de fruits comparativement aux formations herbacées. Nombreux de ces fruits sont consommés dans toute la région floristique guinéo-congolaise. Malgré cette richesse floristique, les investigations physico-chimiques de ces fruits demeurent insuffisantes. Des études complémentaires, sur quelques familles botaniques pourraient se révéler concluantes pour isoler des molécules susceptibles de conférer l'activité antioxydante. Les données chimiques, toxicologiques et pharmacodynamiques de ces fruits, pourraient servir de base dans l'essai de domestication des certains taxons cible et leur amélioration génétique pour leur production à grande échelle, dans la production des phyto-médicaments. Ce qui justifie ce travail préliminaire axé sur la connaissance de la ressource.

REFERENCES

1. White, F., The guineo-congolian Region and its relationships to other phytochoria. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., **49**: 11-55 (1979).
2. White, F. La végétation de l'Afrique. Mémoire accompagnant la carte de la végétation de l'Afrique./AETF/UNSO, ORSTOM-UNESCO, 1986: 384p.
3. B. Senterre, Recherches méthodologiques pour la typologie de la végétation et de la phytogéographie des forêts denses d'Afrique tropicale. Thèse de doct. ULB., Bruxelles, 2005 : 345 p. et annexes.
4. Binaki, A.F., Kama Niamayoua, R., Enzonga Yoca, J., Loumouamou, B.W.,

- Mvoula Tsieri, M., Silou, Th., Caractérisation physico-chimique de la matière grasse d'*Anisophyllea quangensis* Engl. Ex henriq du Bassin du Congo. *Journal of Animal & Plant Sciences* **20(1)**: 3079-3092 (2013).
5. Ngagegni-Limbili, A.C., Zebib, B., Cerny, M., Gouolally-Tsiba, Elouma-Ndinga, A.M., Mouloungui, Z., Fouractier, I. and Ouamba, J.M., *Aframomum stipulatum* (Gagnep)K.Schum and *Aframomum giganteum* (Oliv. & Hanb) K. Schumas Aroma Tincto Oleo Crops resources: essential oil, fatty acids, sterols, tocopherols, and tocotrienols composition of different fruit parts of Congo varieties. *J Sci Food Agric*, **93**: 67-75 (2013).
 6. Bitá, A.M., Attibayéba, Kampé, J.P., Ngantsoué, L. and Mialoundama, F., Propagation by Cutting of *Grewia coriacea* Mast. (Malvaceae). *Pak. J. Biol. Sci.*, **19**: 36-42 (2015).
 7. Aubréville, A., Climat, forêt et désertification de l'Afrique tropicale. Larose, Paris, 1949 : 315p. 60fig. 11 cartes.
 8. Samba-Kimbata, M.J., Le climat Bas-Congolais. Dijon, Université de Dijon, thèse de 3^{ème} cycle, Géographie, 1978: 280 p., 132 fig., 64 tabl.
 9. W. Köppen, Das geographische system der klimate. In Köppen, W. & Geiger, R (eds.) *Handbuch der klimatologie*, Berlin, 1936: 1-44.
 10. Adjanohoun, E.J., Ahyi, A.M.R., Aké-Assi, L., Baniakina, J., Chibon, P., Cusset, G., Doulou, V., Enzanza, A., Eyme, J., Goudote, E., Keita, Mbemba, C., Mollet, J., Moutsamboté, J.-M., Mpati, J., Sita, P., Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République populaire du Congo. Mission ACCT. Paris, 1988: 605p.
 11. V. Kimpouni, J. Lejoly, & S. Lisowski, Les Eriocaulaceae du Congo. *Fragm. Flor. Geobot.* **37(1)**: 127-145 (1992).
 12. P. Hekcketsweiller, C. Domenge & J. Mokoko-Ikounga, Le Parc National d'Odzala, Congo. UICN, Gland (Suisse) & Cambridge, Royaume Uni, 1991a : 334 p.
 13. J.-M. Moutsamboté, Végétation et plantes alimentaires de la Région de la Sangha (Nord Congo) in L.J.G van der Maesen & al. (eds), *The Biodiversity of African plant*, Kluwer Academic Publishers, 1996 : 754-756.
 14. V. Kimpouni, Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques de la forêt de Lossi (République du Congo) : les plantes de cueillette à usage alimentaire. *Systematic and geography of plants*, **71 (2)**: 2001 : 679-689.
 15. Lebrun, J.-P. & A.L. Stork, Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 4 volumes (1991-2012).
 16. J.P. Profizi, J.P. Makita-Madzou, J.C. Milandou, C.N. Karanda, M. Motom, & I. Bitsindou, Ressources végétales non-ligneuses des forêts du Congo. Rapport d'étude (PAF- Congo), Fac des Sciences, Univ. Marien Ngouabi, Brazzaville. 1993 : 67p.
 17. J. P. Makita-Madzou, Recherches sur quelques fruits comestibles. Thèse 3e cycle, Orléans, 1985.
 18. P. Hekcketsweiller, J. Mokoko-Ikounga & C. Domenge, La réserve de Conkouati, Congo. Le secteur Sud-Est. UICN Cambridge, CB3 ODL, Royaume Uni, 1991b : 323 p.
 19. V. Kimpouni, & F. Koubouana, Etude ethnobotanique sur les plantes médicinales et alimentaires dans et autour de la réserve de Conkouati-Douli. Rapport final PROGECAP/GEF-CONGO, UICN, 1997 : 65p.
 20. E.S. Miabangana, & E.D. Hondjuila-Miokono, Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques de la forêt de la Djoumouna, République du Congo : Les plantes comestibles. *Afrique SCIENCE* **11(4)**: 227 – 240 (2015).
 21. J. Vivien, J & J.J Faure, Arbres des forêts denses d'Afrique Centrale. ACCT, Paris, 1985 : 565p.
 22. J. Vivien, J & J.J Faure, Fruitiers sauvages d'Afrique. Espèces du Cameroun. Nguila Kerou, France, 1995 : 416p.
 23. O. Eyog Matig, O. Ndoye, J. Kengue, & A. Awono, (Eds), *Les Fruitiers Forestiers Comestibles du Cameroun*, 2006. 220 p.

24. A.W. Raponda & R. Sillans, Encyclopédie biologique : les plantes utiles du Gabon. Paul Lechevalier, Paris, 1961 : 614p.
25. E. Ada-Ntoutoume, Etude des produits forestiers non ligneux alimentaires du Gabon. Ministère des Eaux et Forêts, Programme d'Action Forestier Tropical (PAFT), 1997.
26. C. Wilks, & Y. Issembé, Guide pratique d'identification: les arbres de la Guinée Equatoriale. Région continentale. CUREF, Bata, Guinée Equatoriale, 2000 : 546p.
27. T.C.H. Sunderland & C. Obama, Etude préliminaire de marché sur les Produits forestiers non ligneux en Guinée Equatoriale. In Recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement. FAO, 2000 : 304 p.
28. R. Apema-Alimasi-Kitete, Etude Préliminaire des produits Forestiers Non Ligneux. 2005
29. M. Baruani, Contribution à l'étude des plantes sauvages alimentaires utilisées par les Kumu de la réserve forestière de Yoko (Ubundu Haut- Zaire). 1996.
30. A. Lubini, M. Mossala, P.M.L. Onyemb & N.B. Lutaladio, Inventaire des fruits et légumes autochtones consommés par les populations du Bas-zaïre au Sud-Ouest du zaïre. Tropicultura, vol 12 n°3 1994 : 118-123.
31. M. Tchatat, Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre(PFAB):place dans l'aménagement durable des forêts denses humides d'Afrique Centrale. Série FORAFRI, 1999, doc 18, 103 p.
32. M. T. Kouamé N'Dri, G. M. Gnahoua Konan E. KOUASSI & Dossahoua Traoré, Plantes alimentaires spontanées de la région du Fromager (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire): flore, habitats et organes consommés. Sci. Nat. Vol. 5 N° 1, 2008 : 61-70.
33. G-A. Ambe, Les fruits sauvages comestibles des savanes guinéennes de Côte-d'Ivoire : état de la connaissance par une population locale, les Malinké. Sci. Nat. Vol. 5 N° 1, 2008 : 6 -70.
34. A. C. Ngakegni-Limbili, B. Zebib, M. Cerny, Goulally-Tsiba, A.M. Elouma-Ndinga, Z. Mouloungui, I. Fourastier & J.-M.Ouamba, Aframomum stipulatum (Gagnep) K.Schum and Aframomum giganteum (Oliv. & Hanb) K. Schumas Aroma Tincto Oleo Crops resources: essential oil,fatty acids, sterols, tocopherols, and tocotrienols composition of different fruit parts of Congo varieties. J Sci Food Agric 93, 2013: 67-75.
35. R. Abondo, & P.H. Amvamzollo, Valorisation des plantes aromatiques du genre Aframomum du Cameroun. Pharm. Méd. trad. Afro, 1995: 81-88.
36. A. F. Binaki, R. Kama Niamayoua, J. Enzonga Yoca, B.W. Loumouamou, M. Mvoula Tsieri & Th. Silou, Caractérisation physico-chimique de la matière grasse d'Anisophyllea quangensis Engl. Ex henriq. *Journal of Animal & Plant Sciences*, **20(1)**: 2013: 3079-3092.
37. C.A. Edem & M.I. Dosunmu. Chemical evaluation of proximate composition, ascorbic acid and anti-nutrients content of african star apple (*Chrysophyllum afrcanum*) fruit. *IJRRAS* **9(1)**: 2011.
38. J-C. Favier, J. Ireland-Ripert, C. Laussucq, & M. Feinberg, Répertoire général des aliments. Tome 3 : Table de composition des fruits exotiques, Fruits de cueillette d'Afrique. ORSTOM-INRA, Paris, 1993: 270 p.
39. A.B. Madiélé Mabika, C. Nkounkou Loumpangou, H. Agnanié, J.M. Moutsamboté, & J.M. Ouamba. Les plantes tinctoriales d'Afrique Centrale: enquête Ethnobotanique et screening phytochimique. *J. Appl.Biosc* **67**: 5236-5251 (2013).
40. C. Désiré Musuyu Muganza, U. Maloueki, S.P. Kumugo, Ndimbo, N. Ikombe Bondjengo, J. Mukulire-Malekani, B. Nseu-Mbomba& F. Barbara, Polyphénols et activités antioxydantes des fruits de *Grewia* spp. consommés par les bonobos à Luikotale, R.D. Congo. Revue de primatologie 26^e colloque de la SFDP, (2013).