

Utilisation de produits forestiers non ligneux à Gbadolite (R.D. Congo) : cas de *Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott & Endl. (Malvaceae) et de *Piper guineense* Schumach. & Thonn. (Piperaceae)

Ngbolua K.N.^{1,4*}, Ngemale G.M.^{2,4}, Konzi N.F., Masengo C. Ashande, Gbolo Z.B.¹, Bangata B.M.^{3,4}, Yangba T.S.⁴, Gbiangbada N.⁵

Abstract

The use of no timber forest products in Gbadolite (D.R. Congo): *Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott & Endl. (Malvaceae) and *Piper Guineense* (Schumach. & Thonn. (Piperaceae)

Published online:
27 July, 2014

Keywords:

no-timber forest products (NTFP), *Cola acuminata*, *Piper guineense*, Gbadolite, Nord-Ubangi, Democratic Republic of the Congo

The goal of the present study, carried out in Gbadolite, was to evaluate population's knowledge of two no timber forest products (NTFP) (*Cola acuminata* and *Piper guineense*) in order to establish a database of public utility with the aim of agro-biodiversity. The results obtained indicate that the use and the sale of these two NTFP is a typically male activity. The forest constitutes the principal habitat of these NTFP; the income from these products is mainly affected for children schooling and communities' survival. The fact that harvest is the prerogative of the men, the collected quantity of these two phylogenetic resources and their management constitutes a challenge in terms of environmental protection in a context of climatic change. Hence, the *in situ* and/or *ex situ* conservation of plant species generators of such NTFP through agro-forestry micro-projects would allow protecting the environment by creating carbon dioxide sequestration wells and would also be used as ecological plug between the Sahel and the equatorial forest while providing additional incomes and seasonal employment for local community.

¹ Environmental Chemistry, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, BP 190 Kinshasa XI, République Démocratique du Congo

² Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Gbadolite, Gbadolite, République Démocratique du Congo

³ Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, Kinshasa XI, République Démocratique du Congo

⁴ Conseil Scientifique pour la Biodiversité d'Abumombazi-ONGD, République Démocratique du Congo

⁵ Institut Supérieur des Techniques Médicales de Yakoma, Nord-Ubangi, République Démocratique du Congo Faculty of Sciences, Université de Kinshasa, B.P. 190 KIN XI, Kinshasa, Democratic Republic of Congo.

* To whom correspondence should be address. E-mail address: jngbolua@unikin.ac.cd

INTRODUCTION

Les forêts tropicales en général et celles du Bassin du Congo en particulier sont des écosystèmes extrêmement utiles et précieux pour l'humanité. En effet, elles jouent un rôle capital dans la régulation des équilibres climatiques et constituent le plus grand réservoir de biodiversité de la planète. Le bassin du

Congo, avec environ 20% de forêts tropicales, est le deuxième plus grand massif forestier tropical du monde, derrière celui de l'Amazonie et bien avant celui du Sud-Est asiatique [Tchatat et al., 1999 ; NShimba, 2008].

Cette forêt regorge de nombreuses ressources telles que le bois d'œuvre et des produits forestiers non ligneux (PFNL). Ces derniers peuvent être d'origine

animale ou végétale et constituent une source importante de substances indispensables pour la survie des populations en milieu tant ruraux qu'urbains. Ce sont essentiellement des produits de cueillette destinés à l'autoconsommation ou à la vente tels quels ou après avoir subis une transformation. Ils génèrent ainsi des revenus pour les populations locales. A ce titre, les PFNL constituent un moyen efficace de lutte contre la pauvreté [Debroux et Dethier, 1993].

Malgré le nombre important d'études ethnobotaniques réalisées à ce jour en République Démocratique du Congo, il existe très peu d'informations sur l'exploitation et les marchés des PFNL dans la province de l'Équateur et en particulier dans le Nord-Ubangi. Ces produits sont pourtant utiles dans la sécurité alimentaire. En effet, la consommation et le commerce des PFNL tels que les plantes comestibles, les plantes médicinales et le gibier sont susceptibles de contribuer à la sécurité alimentaire de la population [Biloso & Lejoly, 2006; WWF et FRM, 2005; Kahindo, 2007]. En outre, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenue à Rio en 1992 a aussi reconnu l'intérêt écologique et socio-économique des PFNL dans l'aménagement durable des écosystèmes forestiers. Il a également été reconnu que la dégradation des écosystèmes actuelle est la conséquence des activités humaines et risque de mettre en péril l'avenir des populations qui dépendent de ces forêts. A cet effet, bien que tous les États du Bassin du Congo aient ratifié la déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement, l'intérêt qu'ils portent aux PFNL demeure négligeable [Ndong, 1994]. Pourtant la valeur économique réelle de ces produits a été démontrée [Tchatat et al. 1999].

Le district du Nord Ubangi est un réservoir des plantes médicinales et de la biodiversité, cependant, il est parmi les régions les moins étudiées en République Démocratique du Congo, notamment, en ce qui concerne la valeur socio-économique de sa forêt. En outre, les

PFNL n'ont jamais fait l'objet d'études scientifiques dans cette partie du pays. La valorisation de ces ressources naturelles permettrait pourtant d'assurer la sécurité alimentaire dans cette région confrontée à la pauvreté. La présente étude se propose d'évaluer la proportion de population de Gbadolite (homme et femme) qui s'intéresse à l'utilisation de *Cola acuminata* et *Piper guineense*; d'évaluer l'apport du revenu de *Cola acuminata* (Noms vernaculaires: Makasu en lingala ou Liyo en Kingbandi) et *Piper guineense* (Nom vernaculaire Ngbongboli en Kingbandi) dans le panier de la ménagère de population de la zone d'étude. Et enfin, évaluer le niveau de connaissance de la population d'autres PFNL tels que *Gnetum africanum*, *Dacryodes edulis*, les champignons, les chenilles et le miel. L'objectif de cette étude est de contribuer à l'élaboration d'une base de données sur ces PFNL en vue de voir ces produits domestiqués et intégrés dans les champs des agriculteurs afin d'améliorer l'alimentation et la santé des populations locales. Cette base de données est également nécessaire pour le développement des stratégies d'organisation des marchés de ces produits au profit de la population dans un contexte de développement durable.

MATERIEL ET METHODES

Situation géographique du site d'étude

La ville de Gbadolite est limitée au Nord par la rivière Ubangi, depuis le confluent de la rivière Bimbi jusqu'au confluent de la rivière Boyi. Elle est limitée à l'Ouest par l'embouchure de la rivière Bimbi; au sud par la source de la rivière Loba, jusqu'à l'intersection avec la rivière Wakamba et à l'Est par la route de Mobayi Mbongo jusqu'à la rivière Sokoro. Sa superficie est d'environ 278 km² avec une densité de population d'environ 464 habitants par km² sur 128.969 habitants recensés. La Figure 1 donne la localisation du site d'étude.

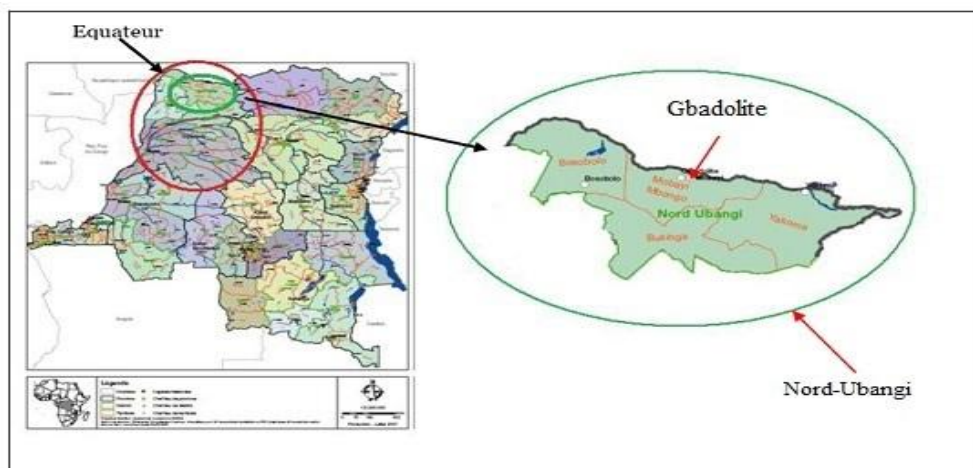


Figure 1. Ville de Gbadolite (© Ngemale)

La végétation est caractérisée par la forêt ombrophile équatoriale sempervirente. Mais sous l'action anthropique, elle est remplacée sur des grandes étendues par des savanes à *Imperata cylindrica*, *Penisetum purpureum*, *Chromoleuna odorata* et autres graminées. Le relief est composé des plateaux, collines et savanes boisées. Le sol est du type argilo-sablonneux.

La ville de Gbadolite est entièrement située dans la zone équatoriale. Son climat est chaud et humide. La température annuelle du mois le plus froid ne descend pas en dessous de 18°C et la hauteur moyenne des pluies est supérieure à 1600 mm [Zonamo, 2009]. L'insolation est faible, soit 45% de radiation totale de l'énergie tropicale, l'intensité des radiations solaires directes est de 180 gcal/cm²/minute. La durée du jour est presque égale à la durée de la nuit. L'humidité atmosphérique y est fort élevée et le déficit de saturation est relativement faible [Tuka, 2007].

Enquête

L'enquête de terrain est réalisée à l'aide d'un questionnaire qui a permis de caractériser les différents utilisateurs et vendeurs, leur connaissance sur le produit forestier non ligneux et de vérifier si la vente de ces produits leur permet de gagner l'argent qui satisfait leur besoins inhérents à la vie quotidienne.

L'étude a été menée dans la ville de Gbadolite et ses environs (Axes Molegbe, Mobayi Mbongo, Kambo en fin Mangundu). La ville de Gbadolite et ces quatre axes ont été choisis en raison de la présence de *Cola acuminata* et de *Piper guineense* qui étaient récoltés et vendus devant les ménages, le long de la route dans les différents axes et sur des étalages au marché.

Les enquêtes ont été menées au marché de Gbadolite et auprès des ménages: personne utilisatrice ou vendeuse (communauté riveraine, femme et homme qui subviennent à leurs propres besoins). Au total, 50 personnes ont été enquêtées.

La connaissance des PFNL sélectionnés a été utilisée comme critère de sélection des répondants. Le questionnaire d'enquête était basé sur l'identification des axes de production de PFNL, leur habitat, leur mode d'utilisation, la quantité produite, le mode d'évacuation, la connaissance sur le PFNL, etc. Le dépouillement des données récoltées a consisté à relever les fréquences relatives aux différentes questions formulées aux enquêtés et à les prélever sous forme des tableaux dont la plus grande partie a été analysée et traitée statistiquement à partir du logiciel Excel 2010.

RESULTATS ET DISCUSSION

Identification des utilisateurs : le genre

Les données en rapport avec le genre d'utilisateur et vendeur pour les deux produits sont reprises dans la Figure II.

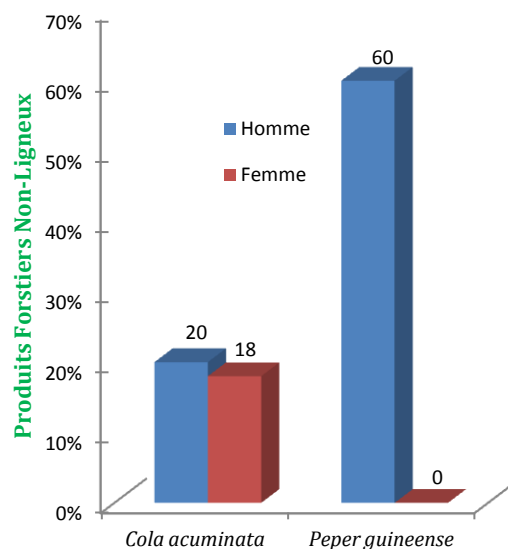


Figure II. Le genre

Il ressort de la Figure II que la quasi-totalité d'utilisateurs et vendeurs de ces deux ressources phytogénétiques sont des hommes. Ce résultat montre qu'en sus des activités liées au champ, la récolte et la vente des PFNL sont considérées comme principales car elles aident à couvrir leurs besoins inhérents. En outre, on peut aussi noter que *Piper guineense* occupe plus d'hommes que *Cola acuminata* ne mobilise les femmes. Cette différence s'expliquerait par le fait que *Cola acuminata* procure beaucoup d'argent que ne le fait *Piper guineense* et sa récolte est plus ou moins aisée. Par contre, la récolte de *Piper guineense* nécessite parfois l'abattage d'arbres pour y accéder et sa valeur marchande exige de grandes quantités. Ceci constitue de ce fait un facteur limitant pour l'intérêt que les femmes portent à ce denier.

Direction de production et de vente

Les proportions des PFNL sélectionnés en fonction des axes de production et de vente sont données dans la Figure III.

Il ressort de cette figure que *Piper guineense* est beaucoup plus récolté et vendu sur l'axe Mangundu et Kambo avec un taux respectif de 40 et 22%. Les Axes Mobayi et Molegbe récoltent et vendent moins. Par contre, la récolte et la vente de *Cola acuminata* sont plus remarquées sur les axes Kambo et Molegbe, soit respectivement 16% et 12%.

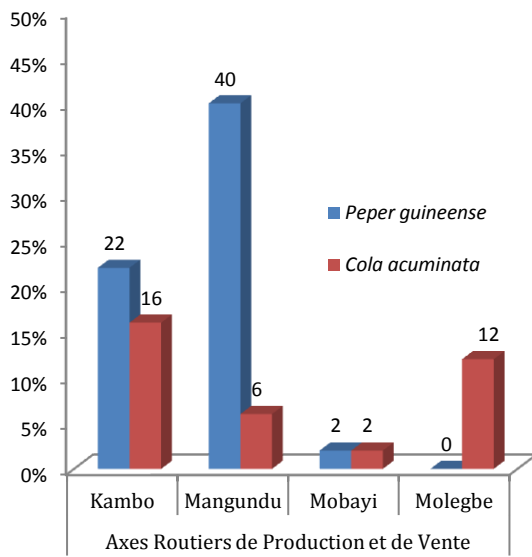


Figure III. Proportions des PFNL sélectionnés en fonction des axes de production et de vente

Types d'habitat

La Figure IV donne la proportion de ces deux produits en fonction des types d'habitat dans la sous-région.

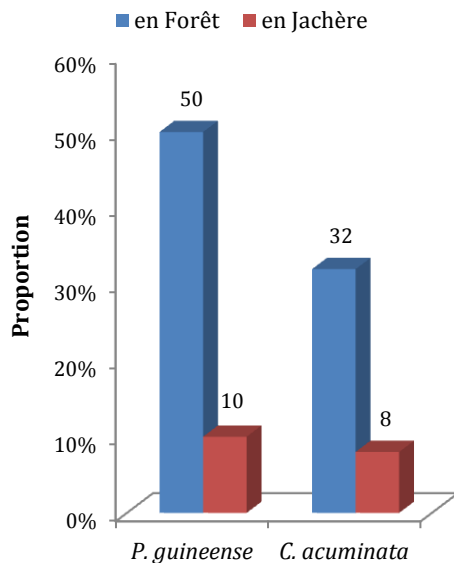


Figure IV. Types d'habitat

Au regard de la Figure IV, il sied de constater que la forêt vient en tête avec 50% pour le *Piper guineense* et 32% pour le *Cola acuminata*. La jachère occupe la seconde place avec une proportion de 10% pour *Piper guineense* et 8% pour *Cola acuminata*. Ces résultats montrent clairement que ces deux produits sont récoltés principalement dans la forêt.

3.4. Destination des PFNL

L'usage de deux produits considérés sont repris dans la Figure V.

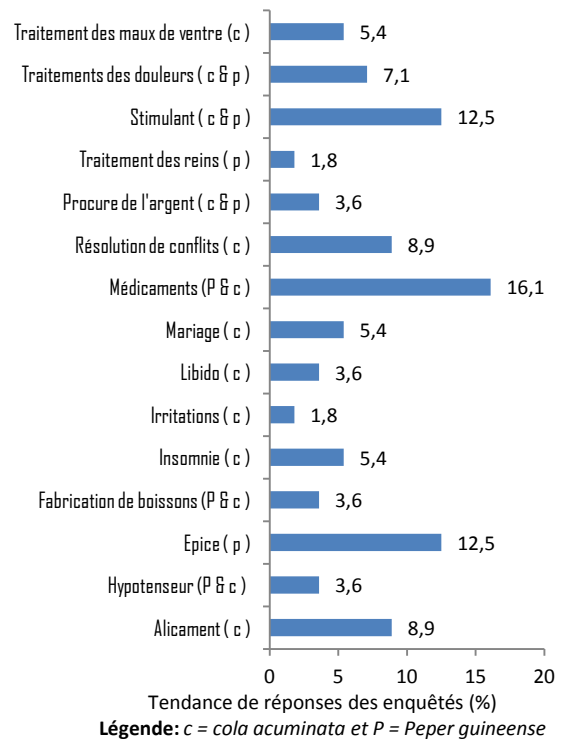


Figure V. Destination des PFNL sélectionnés

D'après les opinions de nos enquêtés, comme indiqué sur la Figure V, les deux produits notamment, *Piper guineense* et *Cola acuminata* sont utilisés en grande partie comme plantes médicinales.

Quantité récoltée

La quantité moyenne de deux PFNL estimée durant la période d'étude est reprise dans la Figure VI.

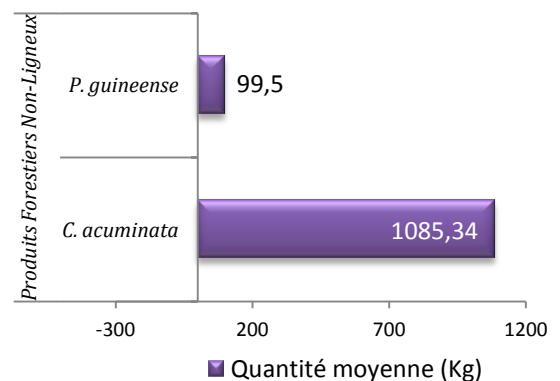


Figure VI. Quantité moyenne de deux PFNL estimée durant la période d'étude

Il ressort de cette figure que la quantité moyenne de *Piper guineense* est estimée à 1085,34 kg pendant la période d'étude, tandis que celle de *Cola acuminata* correspond à 98,5 kg. Ceci montre que le revenu de *Piper guineense* est fonction de la quantité vendue. En effet, son unité de mesure est le kilogramme contrairement à *Cola acuminata* qui se vend par pièces.

Affectation de revenu

La Figure VII donne, par ordre, les besoins inhérents pour lequel le revenu généré par ces produits est affecté dans la zone enquêtée.

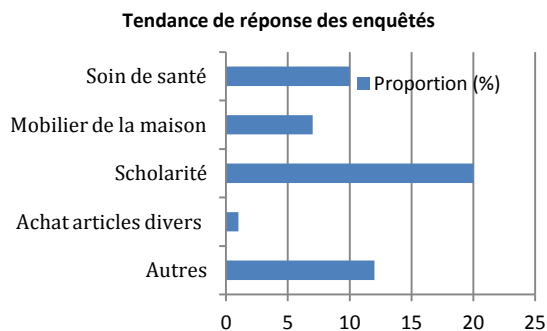


Figure VII. Affectation de revenu

Il ressort de cette figure que la contribution de *Piper guineense* et de *Cola acuminata* au revenu des ménages est à priori affectée en grande partie dans la scolarité et la subsistance soit respectivement 20% et 10%. Par contre, celle allouée aux soins de santé est de 7% suivi de l'habillement 4%.

Connaissance des autres produits forestiers

La Figure VIII donne les différents autres types de produits forestiers non ligneux répertoriés dans la zone d'étude.

L'analyse de la Figure VIII montre que parmi les autres produits forestiers non ligneux connus par les enquêtés, *Dacryodes edulis*, *Gnetum africanum* et les chenilles viennent en tête avec une proportion respective de 23% (*Dacryodes edulis*); 17,1% (*Gnetum africanum* et les chenilles). Les autres PFNL notamment les champignons, le miel, etc. sont également connus mais à une faible proportion.

Moyens d'évacuation

La Figure IX donne les différents moyens d'évacuation de PFNL.

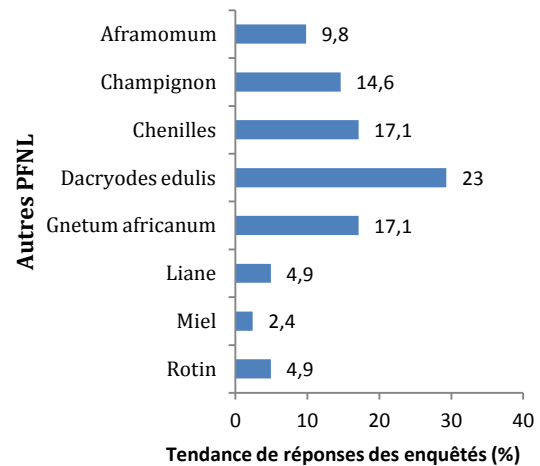


Figure VIII. Connaissance des autres produits forestiers

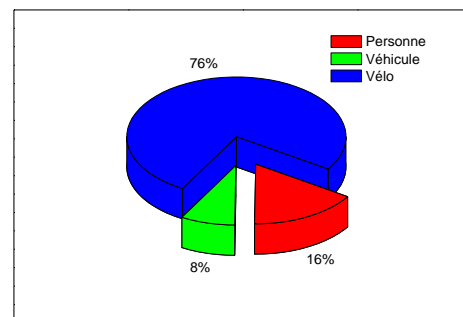


Figure IX. Moyens d'évacuation

Le principal moyen d'évacuation utilisé par la plupart des producteurs et vendeurs est le vélo suivi du transport sur la tête et véhicule.

Destination du produit

La Figure X donne la destination pour les deux produits dans la région.

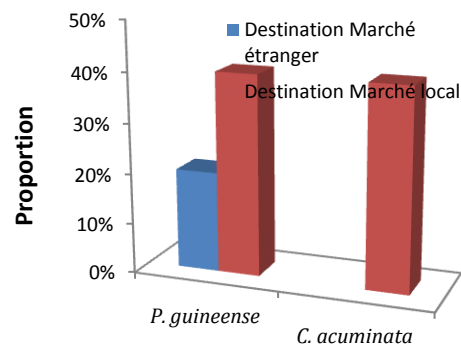


Figure X. Destination du produit

Les deux produits, *Piper guineense* et *Cola acuminata*, sont destinés en grande partie pour la

consommation locale, soit 40%. En revanche, le *Piper guineensis* est par moment vendu à l'étranger en particulier en République Centrafricaine, au Nigéria et au Cameroun.

Les tribus utilisatrices et vendeuses

La Figure XI reprend, en fonction d'usage et de vente, les différentes tribus qui utilisent et vendent ces PFNL à Gbadolite.

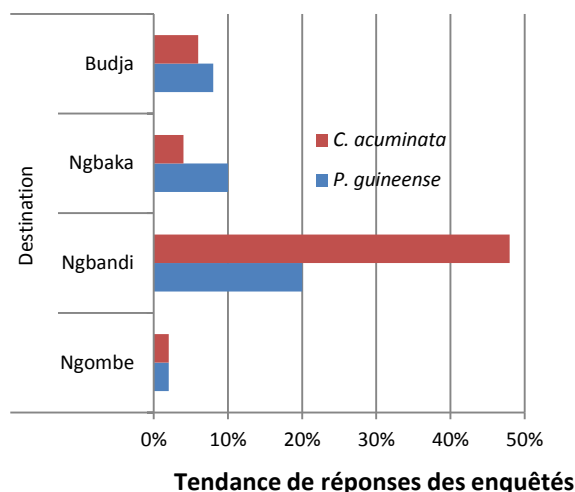


Figure XI. Les tribus utilisatrices et vendeuses des PFNL sélectionnés

Comme on peut bien le constater à la lecture de la Figure XI, la récolte de ces deux produits est une spécialité de la tribu Ngbandi dans la sous-région soit 48% pour *Pieper guineensis* et 20% pour *Cola acuminata*. Les tribus Ngombe et Ngbaka sont aussi utilisatrices de ces PFNL mais en faible proportion soit respectivement 2% pour *Piper guineensis* et 2% pour *Cola acuminata*.

DISCUSSION

L'agro-biodiversité et sa capacité à engendrer la croissance économique, la sécurité alimentaire et la protection des ressources naturelles est une nouvelle approche du développement durable. Malgré la mégabiodiversité de la République Démocratique du Congo, plus de 70% de Congolais sont pauvres et la plupart d'entre eux vivent en milieu rural et dépendent directement de la forêt pour subvenir à leurs besoins journaliers. Une valorisation des produits forestiers non-ligneux (PFNL), permettrait de contribuer à la lutte contre la pauvreté (Termote, 2012).

Les PFNL sont des produits d'origine biologique, autres que le bois, dérivés des forêts. Les PFNL peuvent être récoltés dans la nature, ou produits dans des plantations forestières ou des périmètres

d'agroforesterie, ou par des arbres hors forêt. Des exemples de PFNL comprennent des produits utilisés comme nourriture et additifs alimentaires (noix comestibles, champignons, fruits, herbes, épices et condiments, plantes aromatiques, viande de gibier), fibres utilisées dans la construction, l'habillement ou les ustensiles, résines, gommes, et produits végétaux et animaux utilisés pour des buts médicaux, cosmétiques ou culturels (Biloso, 2008).

Selon la FAO [2001], les PFNL constituent un ensemble de biens et services pouvant être vendus, autoconsommés ou être utilisés par l'industrie comme source de matières premières et qui proviennent des ressources renouvelables et de la biomasse forestière. Ces produits sont susceptibles de permettre une augmentation des revenus réels et des emplois des ménages ruraux.

Plusieurs millions de ménages dans le monde entier sont fortement tributaires de ces produits pour leur subsistance et/ou leurs revenus. Environ 80 % de la population des pays en voie de développement utilisent les PFNL pour se soigner et se nourrir [FAO, 2005]. Les femmes des ménages à faibles revenus sont généralement celles qui comptent davantage sur les PFNL. A l'échelon local, les PFNL fournissent également la matière première pour des opérations de transformation industrielle : caoutchouc, café, fruits à usage médical, etc.

Quelques PFNL sont également commercialisés à l'échelle internationale. A l'heure actuelle, il existe au moins 150 PFNL importants sur le plan du commerce international, notamment le miel, la gomme arabique, le rotin et le bambou, le liège, les noix et les champignons, les résines, les huiles essentielles et certaines parties des végétaux et des animaux entrant dans la fabrication de produits pharmaceutiques. Ces produits ont été pendant longtemps négligés par les politiques et c'est seulement depuis quelques années qu'ils retiennent l'attention des scientifiques [Tchatat et al, 1999] et suscitent un intérêt considérable au niveau mondial. Ceci s'explique par la prise de conscience accrue de leur contribution à certains objectifs environnementaux, tel que la conservation de la diversité biologique, etc. En République Démocratique du Congo, *Cola acuminata* dont les noix activent la fermentation alcoolique du vin de palme, sont prises surtout pour leurs propriétés stimulantes. Par contre, les fruits de *Piper guineense* sont exploités et consommés crus en raison de leur goût épicé. On peut également les sécher et piler; la poudre ainsi obtenue est utilisée pour l'assaisonnement des plats ou des mets locaux. Ceci montre que les PFNL constituent l'épicentre de la survie des populations riveraines et servent des ressources alimentaires, médicinales, etc. Ces PFNL sont récoltés dans les zones forestières et proches

d'habitation (champs, plantations, jachères) [Toirambe, 2002].

D'après les études menées au Cameroun par Tchataat et al. [1999], la récolte, le transport et la commercialisation de produits forestiers non ligneux sont des activités exclusivement masculines. Le fait que ces filières soient l'apanage des hommes, spécialisés dans le secteur pour la plupart, influence énormément les quantités récoltées et la gestion de ces diverses espèces. Par contre la vente des fruits de *Cola* sp. est effectuée indifféremment par les femmes et les hommes. Ce qui corrobore nos résultats notamment en ce qui concerne la vente de *Piper guineense* qui est une activité exclusivement masculine et celle de *Cola acuminata* qui est réalisé par les deux sexes. En effet, la tendance de la courbe du genre montre bien que ce sont les hommes qui se spécialisent dans l'utilisation et la vente de ces deux produits. Termote [2012] a montré que les plantes sauvages comestibles font partie du patrimoine culturel immatériel des populations locales. Ce qui ressort également dans la tendance de réponse de nos enquêtés dans le mode d'utilisation. Les enquêtés ont montré par exemple que ces produits sont utilisés lors de la cérémonie de mariage ou pour régler de conflit.

D'autres auteurs soulignent également que si une partie de produits forestiers non lignés récoltés est destinée à l'autoconsommation, une autre est commercialisée sur les marchés locaux, nationaux, régionaux et internationaux. De ce fait, ils constituent une source importante de subsistance et de revenus pour de nombreux paysans [Tabuna, 1993; Schneemann, 1994; Schneemann et Dijkstra, 1994; Ndoye, 1995]. Les résultats de la présente étude ont montré que la majorité de nos enquêtés ont souscrit au fait que la plus grande partie de ces produits sont consommés localement, une petite partie sont vendus à l'étranger.

D'autres études ont aussi montré que les fruits frais de *Piper guineense* sont utilisés comme condiments. Ils sont souvent consommés crus en raison de leur goût épicé [Biloso & Lejoly, 2005]. Neuwinger [2000] a indiqué que *Cola acuminata* et *Piper guineense* sont doués des propriétés pharmacodynamiques remarquables en médecine traditionnelle africaine, notamment contre la diarrhée, la blennorragie, les vers intestinaux et comme stimulant (*C. acuminata*) et contre les hémorroïdes, les bronchites, les caries dentaires, les tumeurs, les maux de tête, la faiblesse sexuelle et les maladies respiratoires (*P. guineense*).

CONCLUSION

Le but de ce travail a été d'évaluer la contribution socioéconomique des PFNL dans le revenu de la

population de la ville de Gbadolite et ses environs notamment en ce qui concerne l'utilisation de *Piper guineense* et *Cola acuminata*.

L'enquête sur le terrain à l'aide d'un questionnaire nous a permis de caractériser les différents utilisateurs et vendeurs, leurs connaissances sur le produit forestier non ligneux et de vérifier si la vente de ce produit leur permet de gagner l'argent qui satisfait leurs besoins inhérents à la vie quotidienne.

Les résultats obtenus après analyse montrent que :

- l'utilisation et la vente de ces produits sont une activité typiquement masculine ;
- *Piper guineense* est beaucoup plus produit et vendu sur l'axe Mangundu et Kambo tandis que la récolte et la vente de *Cola acuminata* se remarquent sur les axes Kambo et Molegbe ;
- Ces deux PFNL sont récoltés plus dans la forêt que dans la jachère ;
- le revenu de ces produits est à priori affecté dans la scolarité et la subsistance ;
- *Dacryodes edulis*, *Gnetum africanum* et les chenilles sont les autres PFNL connus de la population de la sous-région
- le vélo et le transport à pied sont les moyens les plus utilisés pour l'évacuation de PFNL ;
- 80% de produits sont destinés à la consommation locale ;
- la récolte et la vente de ces produits sont une spécialité de la tribu Ngbandi (68%) ; viennent les tribus Budja et Ngaka (14%) enfin Ngombe (4%).

A notre connaissance, c'est pour la première fois qu'une telle étude est réalisée dans le district du Nord Ubangi. Ainsi il est donc souhaitable que des nouvelles recherches sur les autres produits forestiers non ligneux de la sous-région soient initiées en vue de la valorisation de ces derniers et qu'une stratégie de leur gestion soit mise au point en vue d'exploiter durablement ces ressources. En effet, la conservation *in situ* ou *ex situ* de taxons végétaux générateurs de ces PFNL à travers des microprojets d'agroforesterie permettrait de protéger l'environnement en créant des puits de séquestration du dioxyde de carbone et servirait aussi de tampon écologique entre le sahel et la forêt équatoriale congolaise tout en procurant des revenus supplémentaires et des emplois saisonniers à la collectivité.

RESUME

La présente étude réalisée à Gbadolite avait pour but d'évaluer la connaissance de deux PFNL (*Cola acuminata* et *Piper guineense*) en vue d'élaborer une base de données d'utilité publique dans un but d'agro-

biodiversité. Les résultats obtenus indiquent que l'utilisation et la vente de ces deux PFNL constituent une activité typiquement masculine. La forêt constitue le principal habitat de ces PFNL; le revenu de ces produits est à priori affecté dans la scolarisation des enfants et permet aux communautés de survivre. Le fait que la récolte soit l'apanage des hommes, la quantité récoltée de ces deux ressources phylogénétiques et leur gestion suscitent des inquiétudes en termes de protection de l'environnement dans un contexte de changement climatique. A cet effet, la conservation *in situ* et/ou *ex situ* de taxons végétaux générateurs de ces PFNL à travers des microprojets d'agroforesterie permettrait de protéger l'environnement en créant des puits de séquestration du dioxyde de carbone et servirait aussi de tampon écologique entre le Sahel et la forêt équatoriale tout en procurant des revenus supplémentaires et des emplois saisonniers à la collectivité.

Mots clés : *Produits forestiers non ligneux (PFNL), Cola acuminata, Piper guineense, Gbadolite, Nord-Ubangi, République Démocratique du Congo*

Remerciements

Les auteurs remercient l'Honorable Marie Thérèse GERENGO YAZALO et le Professeur NZEGE ALAZIAMBINA (Sénateur) pour leur soutien financier ayant permis la réalisation de cette étude.

REFERENCES ET NOTES

- Biloso M.A.**, Lejoly J. (2006). Etude de l'exploitation et du marché des produits forestiers non ligneux à Kinshasa. *Tropicultura*, **24**(3):183-188.
- Biloso, M.A.** (2008). Valorisation des produits forestiers non ligneux des plateaux des Batéké en périphérie de Kinshasa, thèse présentée pour l'obtention du titre de Docteur en Sciences Agronomiques et Ingénierie Biologique, Université Libre de Bruxelles, Belgique.
- Debroux L.**, Dethier M. (1993). Valorisation des produits secondaires de la forêt dense humide tropicale, travail de fin d'études, Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgique.
- FAO** (2001). Le rôle de la diversité biologique dans l'alimentation de l'humanité. Sécurité alimentaire. Publications, www.fao.org/biodiversity.
- FAO** (2005). Situation des forêts du monde 2005. Rome: FAO, 153p.
- Kahindo J.M.** (2007). Inventaire des produits forestiers végétaux non ligneux et leur commercialisation dans la ville de Kisangani (R.D. Congo), DEA, F.Sc. Unkis. pp1-35.
- Ndong S.** (1994). La place de l'économie forestière dans l'économie Nationale. Actes du Séminaire sur l'Environnement, Cap-Esterias, Gabon.
- Ndoye O.** (1995). The market for non-timber forest products in the humid forest zone of Cameroon and its borders structure, conduct, performance and policy implications. CIFOR, Jakarta, Indonesia.
- Neuwinger H.D.** (2000). African Traditional Medicine. Mepharm Scientific Publisher, Stuttgart.
- Nshimba S. M.** (2008). Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'île Mbiye à Kisangani, R.D.Congo. Thèse de Docteur en sciences, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique.
- Schneemann J.** Dijkstra W. (1994). Rapport sur la commercialisation des produits de cueillette et des articles d'artisanat dans la province de l'Est-Cameroun; arrondissement de Mbang et Yokadouma. Projet d'intégration socio-économique des Pygmées M'baka. Organisation Néerlandaise de Développement/ MINASCOF.
- Schneemann J.** (1994). Etude sur l'utilisation de l'arbre Moabi dans l'Est-Cameroun. Rapport final. SNV Yaoundé, Cameroun.
- Tabuna, H.** (1993). La commercialisation du safou à Brazzaville. Rapport de Mission. CIRAD-SAR. Montpellier. 35p.
- Tchatat M.**, Ndoye O. et Nasi R. (1999). Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre (PFAB) : place dans l'aménagement durable des forêts denses humides d'Afrique Centrale, pp 1-33.
- Termote C.** (2012). Wild edible plant use in Tshopo District, Democratic Republic of Congo, PhD thesis. Faculty of Bioscience Engineering, University of Ghent, Belgium.
- Toirambe, B.** (2002). Valorisation des PFNL dans la réserve de biosphère de Luki, Bas-Congo. ERAIFT- Université de Kinshasa, RDC. 161 p.
- Tuka, M.** (2007). Climatologie, cours universitaire, IFA-Yangambi, inédit.
- WWF et FRM** (2005). Guide opérationnel, Normes d'inventaire d'aménagement forestier RD. Congo. 1- 35pp.
- Zonamo, S.** (2009). Analyse socioéconomique de ménages Agricoles de la ville de Gbadolite. Travail de fin de cycle, Université de Gbadolite, inédit.