



Evaluation de la Production des Produits Forestiers non Ligneux d'origine Végétale commercialisés dans le Sud Ouest de la République Centrafricaine

Guy Gildas Sosthène Zima

Université de Bangui – République Centrafricaine, Faculté des Sciences,
Département de la Biodiversité Végétale, République Centrafricaine

Fidèle Mialoundama (Professeur Emérite – CAMES)

Université Marien Ngouabi – Faculté des Sciences et Techniques
Formation Doctorale Sciences Naturelle agronomiques

Innocent Kossa Koyakodo

Université de Bangui – République Centrafricaine
Institut Supérieur de Développement Rural (ISDR)

Résumé:

La forêt du Sud-Ouest de la République Centrafricaine (RCA) regorge d'énormes potentialités en Produit Forestier Non Ligneux (PFNL) d'origine végétale jouant un rôle prépondérant dans le quotidien et le bien-être de la population. Cette étude a été réalisée dans la concession forestière de kadéi (PEA 175) et à pour l'objectif de quantifier les principaux produits forestiers non ligneux alimentaires d'origine végétale à haut potentiel commercial dans le Sud-Ouest de la République Centrafricaine. Les approches méthodologiques (revue bibliographique, entretien, etc...) adoptées ont permis de collecter et analyser les informations sur la quantification de la production des PFNL commercialisée. Les résultats obtenus ont montré que 679,8 tonnes de *Gnetum* sp ; 348,4 tonnes de *Dorstenia* sp ; 1153,3 tonnes de *Elaeis guineenses* ; 1 989 000 paquets de feuilles de Maranthaceae, etc... sont produits et commercialisés sur les marchés locaux et nationaux. Une stratégie de gestion durable doit être mise en place, afin de réguler la quantité de prélèvement de ces ressources au profit des générations durables.

Keywords: Production ; PFNL végétal ; Alimentaire, Commercial ; Ethnoécologie ; Sud-Ouest ; République Centrafricaine.

Abstract:

The forest in the southwest of the Central African Republic (CAR) is full of enormous potential in Non-Wood Forest Products (NTFPs) of plant origin playing a major role in the daily life and well-being of the population. This study was carried out in the forest concession of kadéi (PEA 175) and the objective of quantifying the main non-timber forest products food of plant origin with high commercial potential in the southwest of the Central African Republic. The methodological approaches (bibliographic review, interview, etc.) adopted made it possible to collect and analyze information on the quantification of the production of NTFPs marketed. The results obtained showed that 679.8 tons of *Gnetum* sp; 348.4 tons of *Dorstenia* sp; 1153.3 tons of *Elaeis guineenses*; 1.989.000 packages of leaves of Maranthaceae, etc... are produced and marketed in local and national markets. A sustainable management strategy must be put in place to regulate the amount of harvesting of these resources for the benefit of sustainable generations.

Keywords: Production; Plant NWFP; Food, Commercial; Ethnoecology; South West; Central African Republic

Introduction

Les forêts du bassin du Congo abritent de nombreux écosystèmes, qui hébergent une importante diversité biologique constituée d'espèces animales et végétales d'une grande richesse (Wilkie, 2000). Elles jouent un rôle majeur dans la régulation du climat mais également dans la vie quotidienne des populations qui habitent ce massif forestier. Pour les populations riveraines, ces forêts sont sources d'aliments, d'abris, de médicaments, de l'artisanat, d'objets de culture, de rites traditionnels et de revenus.

Les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) alimentaires ou consommables en tant que ressources biologiques d'importance vitale pour la population de la République Centrafricaine sont utilisés de diverses manières quotidiennement comme sources de vitamines, de lipides (graisses et huiles), de protéines et de minéraux (Konzi-Sarambo et al, 2012). Ces PFNL jouent un rôle socioéconomique très important, car ils assurent la sécurité alimentaire et améliorent le revenu des ménages (Mbetid, 2005). Environ 72% de la population centrafricaine en dépendent totalement ou partiellement comme moyen de subsistance. Malgré la disponibilité et les énormes potentialités en PFNL, liées à la variabilité des écosystèmes du pays, le sous-secteur PFNL demeure informel et on note une très faible capacité de valorisation de ces produits (Konzi-Sarambo et al, 2012).

Les données statistiques sur ces ressources naturelles au niveau national sont insuffisantes car elles se limitent aux espèces ligneuses exportées. De ce fait, la niche écologique de certains PFNL d'origine végétale à haute valeur sociale et économique (*Gnetum* sp. *Dorstenia*

sp. *Elaeis guineensis*, *Megaphrynium* sp. etc.), est menacée de disparition sous l'effet des activités anthropiques ayant pour conséquence directe la dégradation de l'environnement et la paupérisation.

L'amélioration de la situation sus évoquée nécessite de disposer d'une gamme importante d'informations scientifiques sur la quantité de prélèvement de ces PFNL par la population vivant dans cette région, mais ce qui n'est pas le cas malheureusement. Il a donc semblé judicieux de collecter et d'analyser des données fiables sur les principaux produits forestiers non ligneux alimentaires d'origine végétale, afin d'obtenir des informations irréfutables sur la quantité de production commerciale de ces ressources naturelle dans le Sud-Ouest de la RCA.

L'objectif visé par cette étude est de quantifier les principaux produits forestiers non ligneux alimentaires d'origine végétale à haut potentiel commercial dans le Sud-Ouest de la République Centrafricaine.

Cette étude se propose de combler certaines lacunes constatées dans le secteur des PFNL, afin de répondre aux préoccupations de plusieurs acteurs relatives à la quantification des PFNL commercialisés.

Approches Méthodologiques

Aire d'étude

L'étude s'est déroulée dans la concession de la société forestière de kadéi (SFK). Cette concession forestière se localise dans la partie Sud-Ouest de la préfecture de la Mambéré Kadei (RCA). Cette préfecture s'étend sur environ 30150 km² avec une population totale estimée à 364795 habitants (RGPH, 2005), soit une densité moyenne de 12,1 habitants au km². Administrativement, la SFK se situe plus précisément dans les sous-préfectures de Sosso Nakombo et de Dédé Mokouba avec une superficie totale de 174 200 ha, et la superficie utile et taxable est de 139 281 ha. La SFK compte environ plus de 75 villages sur son permis d'exploitation et d'aménagement.

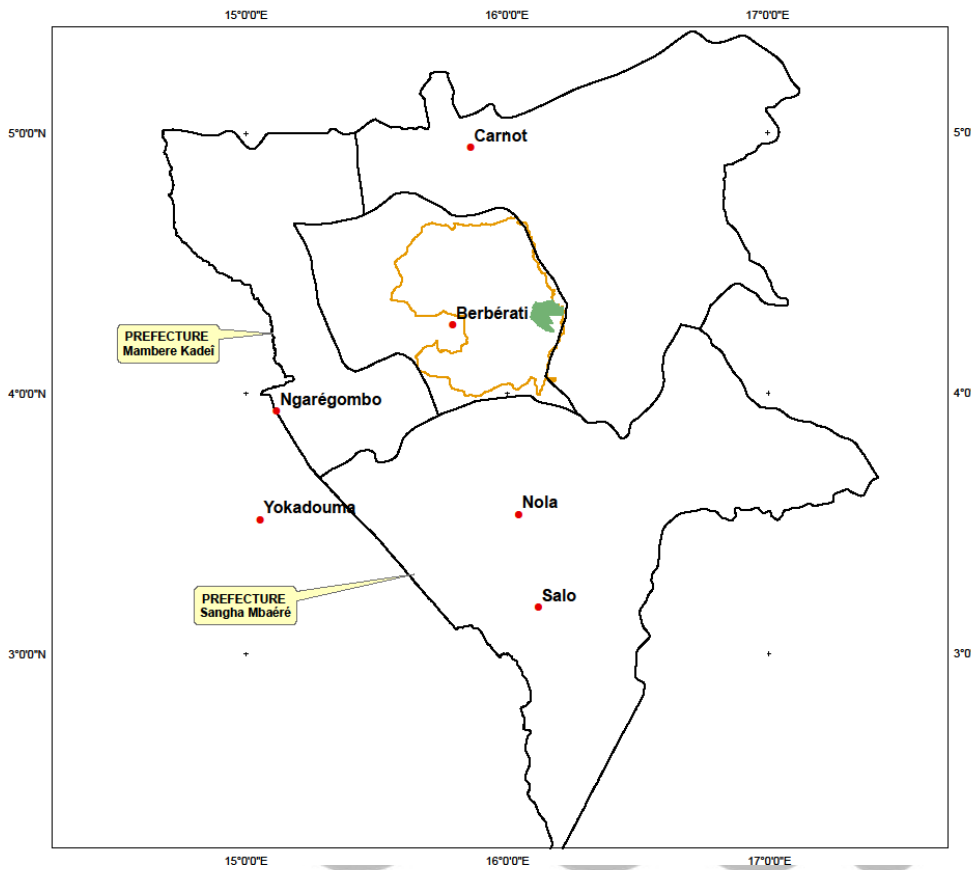


Figure 1 : Localisation géographique de la zone étude

Le climat de la zone est du type guinéen-forestier avec une pluviométrie variant entre 1700 à 1800 mm d'eau par an pour l'indice 7.3.2 présentant une température moyenne de 27°C. La végétation est caractérisée par des forêts denses équatoriales constituées des arbres et des arbustes avec une forte concentration des essences commercialisables.

Le sol est du type ferralitique caractérisé par la présence de l'oxyde de fer avec une texture sablo-argileuse formé par des grains de siliceux. Ce sol bénéficie de la décomposition des matières végétales émanant des dépôts des feuilles des différentes essences. Ces horizons de surfaces sont constitués par des argiles, riches en matières organiques plus stable avec une forte capacité de rétention d'eau et d'éléments fertilisants et une perméabilité de l'air. Plusieurs réseaux hydrographiques permettent aux communautés de faire les activités telles que: le rouissage de manioc, la pêche, les bains, laver les linges et de rechercher les pierres précieuses (diamant et or). Les activités minières ainsi que l'agriculture, l'élevage et l'exploitation forestière font partie des activités majeures de la zone.

Approche ethnoécologique

Pour bien mener l'étude sur l'usage des espèces ligneuses alimentaires, il a été adopté l'approche ethnoécologique définie par Bahuchet (1992) qui consiste à recenser et inventorier tous les produits forestiers non ligneux alimentaires qui font surtout l'objet de l'exploitation, l'utilisation et de la commercialisation dans la zone d'étude. Cette approche consiste également à l'identification des principaux besoins des communautés rurales et à la détermination des impacts de leurs activités sur la diversité de ces espèces et les stratégies de conservations. La diversité est la richesse d'une biocénose en espèces au moment de l'observation sur le terrain. L'observation participante permet d'obtenir des données quantitatives (nombre d'espèces, familles botanique, etc.) et des données qualitatives (type de formation végétale, type morphologique etc.) à travers la quantification de plusieurs paramètres caractéristiques d'une diversité : abondance, fréquence, dominance, diversité, etc. La diversité végétale constitue un critère clé dans l'évaluation écologique d'un écosystème d'après Gounot, cité par Mangambu (2008). Du point de vue purement phytogéographique, la diversité générique ou spécifique contribue à rendre compte non seulement de la richesse floristique d'une contrée, mais aussi du degré d'isolement ou de dégradation d'un écosystème. Les caractéristiques floristiques et les activités anthropiques comme les prélèvements d'organes végétaux (feuilles, fleurs, fruits, tiges, écorces, racines, tubercules et sève), la distillation de vin de raphia, l'installation de champs, l'exploitation forestière, ont été concernés (Dan, 2009).

Collecte des données

La méthodologie de collecte des données comprend deux grands volets :

- 1- Le premier concerne la revue de la littérature. Elle a permis non seulement de cerner la manière dont les précédents travaux ont abordé la question sur la quantification des PFNL alimentaires d'origine végétale en République Centrafricaine, ainsi qu'ailleurs, mais aussi d'en relever les insuffisances.
- 2- Le deuxième volet a consisté en la collecte des données de terrain dans les 09 villages du PEA 175 de la SFK, plus précisément à Bamba, Djambala, M'bi, Binoumbi, Ngola, Djilo mégombang, Yandoa, Gnemélé et à Bayanga ngombé. C'est la zone dans laquelle on retrouve plus des produits forestiers non ligneux et des interactions entre les populations Bantous et autochtones. Ces villages représentent un centre de production de PFNL pour toutes les populations vivant dans le PEA 175 et des deux sous-préfectures (Sosso Nakombo et de Dédé Mokouba). Cette phase de collecte s'est déroulée pendant la période allant du Juillet 2018 à Juin 2019 et à leur traitement. Un questionnaire conçu en fonction des objectifs de l'étude a alors été administré (entretien semi directif) auprès des populations vivant dans la concession de la SFK permettant de collecter les données sociales, culturelles et économiques. Le logiciel Microsoft Excel a été utilisé pour dépouiller le questionnaire et pour analyser les résultats d'une part ; tandis que l'Indice de Pertinence Culturelle (IPC) a été aussi utilisé pour permettre de déterminer de façon significative les espèces ayant une grande valeur d'utilisation et commerciale. Ces étapes ont permis d'apprécier les différentes parties prélevées pour la commercialisation, ainsi que les impacts écologiques sur ces ressources biologiques.

Produits forestiers non ligneux alimentaires prioritaires

La priorisation a été faite à base de la méthode des scores. Le score représente la valeur d'usage ethnobotanique pour évaluer l'importance de l'espèce au niveau alimentaire, médicinal, emballage, construction... Les variables recueillies selon les types d'usages répertoriés des espèces, permettent de les classer selon un score allant de 1 à 5 points (5 pour l'espèce la plus appréciée; 4 pour la suivante et ainsi de suite...).

Suite aux résultats obtenus sur le terrain, des fiches de priorisations des espèces ligneuses alimentaires ont été établies. Il est important de souligner **qu'une espèce non ligneuse est dite prioritaire** si, sur le plan alimentaire, médical, commercial ou autre, il a des intérêts non négligeables pour une population donnée. Les fiches de priorisations ont été élaborées en tenant compte des critères socio-économiques, environnementaux et culturels que revêt chaque espèce ligneuse alimentaire.

Dans le cadre de cette étude, 06 PFNL alimentaires d'origines végétales ont été enregistrés. Il s'agit de : *Gnetum* sp ; *Dorstenia* sp ; *Elaeis guineensis* ; *Megaphrynium* sp ; *Cola* sp et *Raphia* sp. Ces espèces ont reçu chacune un score de 05 lors d'évaluation.

Evaluation des productions commercialisées des PFNL Alimentaires

La méthode utilisée par Mialoundama (1985, 1996), tirée du rapport d'étude sur « Potentiel des produits forestiers non ligneux (PFNL), fonctionnement des filières actuelles et contexte légal au Congo Brazzaville, (Mialoundama *et al.*, 2005) », a été adoptée afin de quantifier la commercialisation de 06 principaux PFNL alimentaires d'origine végétale à savoir : *Gnetum* sp, *Dorstenia* sp, *Elaeis guineensis*, *Megaphrynium* sp. ; *Cola* sp. et *Raphia vinifera*.

Les feuilles de *Gnetum* sp et de *Dorstenia* sp une fois coupées, sont vendues au détail par tas de 50 FCFA et 40 FCFA dans les marchés locaux, nationaux et frontaliers avec le Cameroun (marché de Kenzo).

Pour connaître le poids (en grammes) de chaque feuille de *Gnetum* sp, de *Dorstenia* sp et *Elaeis guineensis* (noix de palme) ; 30 tas de chaque produit ont été achetés et pesés séparément à l'aide d'une balance de précision. Le poids moyen de chaque produit obtenu a été enregistré dans une base des données pour traitement et analyse. Cette approche a permis de déterminer avec exactitude pour chaque produit respectivement, la quantité moyenne vendue par jour et vendeur, la quantité totale vendue par jour après avoir évalué au préalable, le nombre de vendeurs et le nombre moyen de tas vendus par jour et par vendeur.

Pour déterminer la production totale annuelle commercialisée, la quantité a été multipliée par 365 jours, de *Gnetum* sp, *Dorstenia* sp, *Elaeis guineensis* et *Raphia vinifera*, produits vendus tous les jours. Neuf (09) villages situés dans le PEA 175 font l'objet d'enquête. Il s'agit des principaux bassins de production de PFNL ravitaillant toute la zone du Sud-Ouest, une partie de la ville de Bangui (capitale de la République Centrafricaine), et la zone frontalière entre la RCA et le côté Ouest du Cameroun (marché de Kenzo).

Résultats

Dans le Sud-Ouest de la RCA, le commerce des PFNL relève du secteur d'activités informel. La quantification de ces produits vendus sur les marchés locaux et nationaux n'est pas

commode. L'unité de vente est souvent le tas, le paquet, le litre ou le calice. C'est le cas notamment des feuilles de *Gnetum*, de *Dorstenia*, *Elaeis guineenses* et de *Raphia vinifera*, qu'on a quantifié dans le cadre de cette étude à travers les principales unités de mesure fréquemment utilisées : le gramme (g), le kilogramme (kg), la tonne (T), etc.

Quantification de *Gnetum* commercialisé

L'examen du tableau 1 montre que le marché de *Gnetum* est très important dans le secteur socioéconomique de la RCA. L'activité sur le *Gnetum* est génératrice d'emploi dans le secteur informel. Il a été dénombré 460 vendeurs détaillants sur les 09 marchés des villages ciblés, sans tenir compte des cueilleurs et des transporteurs. La quantité totale annuelle vendue pour la consommation est de 679,8 tonnes.

Tableau 1: Evaluation de *Gnetum* (poids moyen du tas : 37,03g : prix : 50 FCFA).

Localité	Nombre de vendeuses	Nombre moyen de tas vendu /jour/ vendeuse	Quantité moyenne vendue / jour/ vendeuse (en kg)	Quantité totale vendue par jour (en kg)	Quantité totale annuelle vendue (en tonne)
Bamba	102	156	5,777	589,2	215,07
Djambala	87	125	4,629	402,7	146,99
M'bi	43	96	3,555	152,9	55,79
Binoumbi	56	90	3,333	186,6	68,12
Ngola	17	70	2,592	44,1	16,08
Djilo Mégomban g	34	110	4,074	70,8	25,82
Yondoa	15	60	2,222	33,3	12,16
Gnemélé	33	70	2,592	85,5	31,22
Bayanga ngombé	73	110	4,073	297,4	108,53
Total	460	887	32,847	1862,4	679,8

Circuit de commercialisation du *Gnetum*

Les feuilles de *Gnetum* représentent une denrée commerciale importante en Afrique Centrale, surtout en République Centrafricaine, au Cameroun et au Congo où la cueillette des feuilles de ce produit est destinée à la vente sur les marchés locaux, et régionaux ; et représente une activité quotidienne de plusieurs ménages habitant dans la zone forestière. Le circuit de commercialisation de *Gnetum* fait intervenir 04 grands types d'acteurs :

- ✓ les producteurs chargés de la cueillette ;

- ✓ les grossistes jouant le rôle de fournisseur dans les marchés locaux, nationaux et transfrontaliers;
- ✓ les détaillants chargés de la revente du produit ;
- ✓ les consommateurs constituant la demande au niveau des marchés de détail.

Les grossistes viennent acheter les feuilles de *Gnetum* auprès des producteurs (Cueilleurs) organisent la vente, fixent le prix des bottes (tas ou paquet) selon la période où le *Gnetum* est abondant ou non et aussi en fonction du marché. La même botte (tas ou paquet) coûte 50 FCFA aux marchés locaux des 09 villages enquêtés et revendue à 100 FCFA dans les marchés périphériques du PEA 175, tandis qu'au marché central de Bangui elle coûte 350 FCFA.

Le commerce du *Gnetum* connaît des difficultés dans le transport vers les centres de consommation, faute de délabrement des routes et aussi à cause des moyens limités de la conservation des feuilles du *Gnetum*. Une fois cueillies les feuilles doivent être étalées sous l'ombre des arbres afin d'éviter les rayons solaires qui les détruisent, aussitôt on les remet dans des sacs. Pendant la nuit, on les fait sortir et on les étale sur les toits ou sur les tables pour être arrosées par la rosée. Si on n'étale pas les feuilles du *Gnetum*, elles peuvent moisir et l'arôme ne sera pas le même, cela aura l'odeur de la moisissure et les feuilles seront donc détruites d'où la perte pour la vendeuse. Les feuilles coupées en lamelles exposées au soleil constituent l'un des meilleurs moyens efficaces utilisés par les vendeuses pour conserver ce produit.

L'effectif des détaillantes dans les 09 villages impliquant dans le commerce du *Gnetum* est de 366 femmes. Le revenu hebdomadaire issu de ce commerce chez les détaillantes est de 17.000 FCFA et 35.000 FCFA chez les grossistes. L'évaluation mensuelle moyenne montre qu'une détaillante peut gagner 60.000 FCFA et 120.000 FCFA pour un (e) grossiste. Ce montant dépasse le SMIG (35000 FCFA) prévu par les autorités centrafricaines.



Figure 2: Tas des feuilles de koko



Figure 3 : Feuilles de koko coupées en vente

L'utilisation des revenus issus de la vente de koko par les commerçantes (plus de 90% des femmes) présente un impact majeur sur l'amélioration des conditions de vie de cette couche

sociale. La figure 4 montre que 80% des revenus issus de la vente de koko sont orientés dans la scolarisation des enfants, des denrées alimentaires et la prise en charge sanitaire.

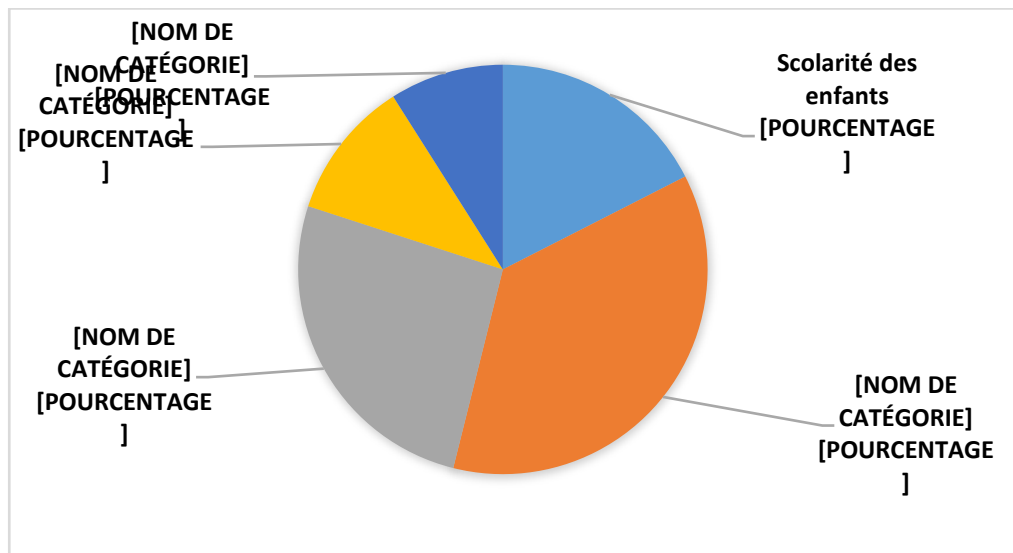


Figure 4 : Proportion des dépenses issues des revenus de la vente de koko

Quantification de *Dorstenia* commercialisé

Communément appelé « Gbein » en langue nationale (Sangô) sur toute l'étendue du territoire. Le *Dorstenia* occupe la deuxième place comme légume le plus consommé après le koko dans le Sud-Ouest de la RCA. La quantité totale annuelle de *Dorstenia* vendue pour consommation est de 348,4 tonnes (Cf. Tableau 2). On dénombre 348 vendeurs sur les marchés des 09 villages pour le commerce de *Dorstenia*.

Tableau 2: Evaluation de *Dorstenia* commercialisée (poids moyen du tas: 36,08g; prix du tas:40 FCFA).

Localité	Nombre de vendeuses	Nombre moyen de tas vendu /jour/ vendeuse	Quantité moyenne vendue / jour/ vendeuse (en kg)	Quantité totale vendue par jour (en kg)	Quantité totale annuelle vendue (en tonne)
Bamba	76	90	3,247	246,8	90,08
Djambala	50	80	2,886	144,3	52,68
M'bi	41	60	2,165	88,8	32,40
Binoumbi	40	70	2,526	101,0	36,87

Ngola	28	40	1,443	40,4	14,75
Djilo Mégombang	11	55	1,984	11,2	4,09
Yondo	14	35	1,263	17,7	6,45
Gnemélé	7	25	0,902	6,3	2,30
Bayanga ngombé	81	102	3,680	298,1	108,80
Total	348	557	20,096	954,6	348,4

Circuit de commercialisation de *Dorstenia*

La chaîne de commercialisation de *Dorstenia* est identique à celle de *Gnetum* cité ci haut. Les grossistes des marchés locaux, nationaux et transfrontaliers viennent acheter le produit organisent la vente, fixent le prix des bottes en fonction du marché et de la disponibilité. Le tas (paquet) coûte 40 FCFA et est revendu à 80 FCFA (Figure : 5). Le paquet est vendu à 250 FCFA dans le marché central de Bangui.

Dépourvu des infrastructures routières permettant l'évacuation de ce PFNL alimentaire vers les grands centres de consommations, le commerce de *Dorstenia* se heurte aux mêmes difficultés rencontrées par le *Gnetum* dans ladite zone de production. Le commerce de *Dorstenia* est tenu par les femmes. Ces feuilles sont coupées un peu grosses (Fig : 6) que celles de *Gnetum*. On dénombre 227 femmes et 121 hommes impliquant dans le commerce de *Dorstenia*. La vente hebdomadaire de ce produit permet aux détaillantes de gagner 11.000 FCFA et 25.000 FCFA chez les grossistes ; soit environ 40.000 FCFA par mois chez les vendeuses et 100.000 FCFA chez les grossistes.



Figure 5 : Tas / paquet de *Dorstenia*



Figure 6 : Feuilles de *Dorstenia* coupées

Les revenus issus de la vente de ce produit permettent à ces différents acteurs de faire face aux principaux besoins primordiaux (scolarité des enfants, denrées alimentaires, santé familiale, etc.) de leur ménage. La figure 7 met en lumière la proportion des dépenses engagée par ces acteurs.

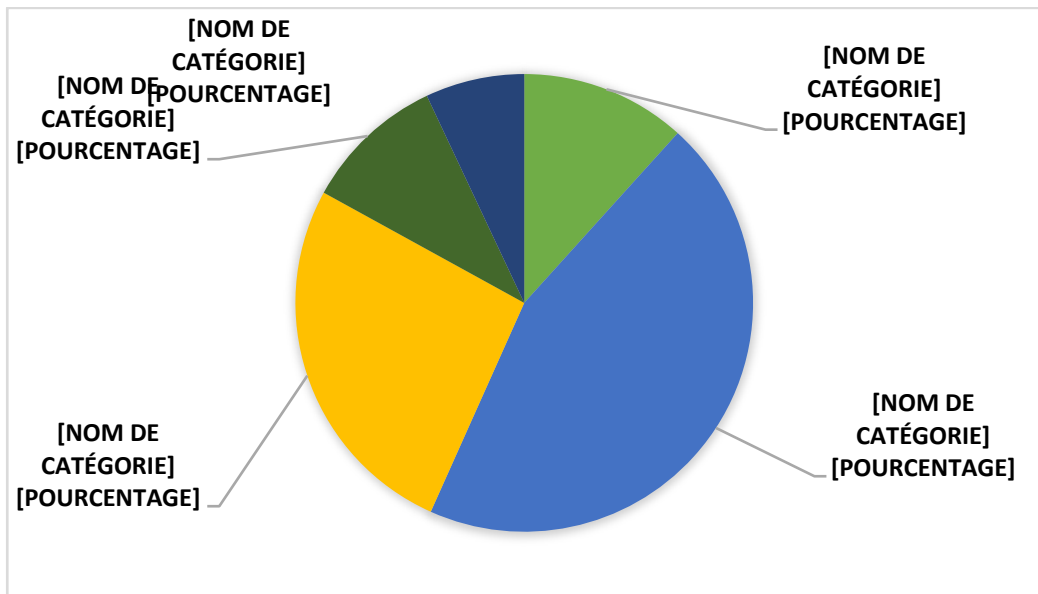


Figure 7 : Proportion d'utilisation des revenus de Gbein par les commerçantes
Quantification de *Elaeis guineenses* commercialisé

L'huile de palme brute, également appelée « huile rouge », que l'on extrait des fruits du palmier à huile, est l'un des éléments de base de l'alimentation dans la plupart des villages situés dans le Sud-Ouest de la RCA. C'est la première source de lipides. Elle est utilisée pour la préparation de nombreuses sauces, ou encore consommée directement, en accompagnement. La production annuelle vendue est de 1153,3 tonnes (Cf. Tableau 10). Cette activité fait intervenir 203 vendeurs / vendeuses.



Figure 8 : Régimes de palme

Figure 9: Noix de palme égrappées

Tableau 3: Evaluation de *Elaeis guineenses* commercialisée (poids moyen du tas: 337,04g; prix du tas:60 FCFA

Localité	Nombre de vendeuses ou vendeurs)	Nombre moyen de tas vendu /jour/vendeuse	Quantité moyenne vendue / jour/ vendeuse (en kg)	Quantité totale vendue par jour (en kg)	Quantité totale annuelle vendue (en tonne)
Bamba	71	60	20,222	1435,8	524,06
Djambala	25	40	13,482	337,0	123,02
M'bi	30	40	13,482	404,4	147,62
Binoumbi	30	60	20,222	606,7	221,44
Ngola	9	25	8,426	75,8	27,68
Djilo Mégombang	10	30	11,111	53,9	19,68
Yondoa	15	30	10,111	151,7	55,36
Gnemélé	3	10	3,370	10,1	3,69
Bayanga ngombé	10	25	8,426	84,3	30,75
Total	203	320	108,852	3159,8	1153,3

Circuit de commercialisation de la noix de palme

Les principaux acteurs dans le système sont les producteurs (pépiniéristes, petits exploitants agricoles, exploitants moyens et grands, propriétaires de plantations), les transformateurs, les intermédiaires/ grossistes, les détaillants et les consommateurs. Le tas de la noix de palme coûte 60 FCFA sur les marchés locaux. La noix de palme achetée va subir des transformations artisanales permettant d'obtenir de l'huile rouge. Le litre d'huile de palme (huile rouge) est vendu à 125 FCFA. Le commerce est tenu par les deux sexes (194 hommes et 89 femmes). Les revenus issus de la vente de noix de palme est 17 500 FCFA chez les détaillants (es) et 40.000 FCFA chez les grossistes par semaine. Il est à noter que ce revenu fluctue en fonction de la disponibilité du produit selon les saisons. L'examen de la figure 10 montre que l'utilisation des revenus issus de la vente de l'huile de palme permettrait à ces ménages d'améliorer leur condition de vie (la scolarisation des enfants, la denrée alimentaire, la santé familiale...).

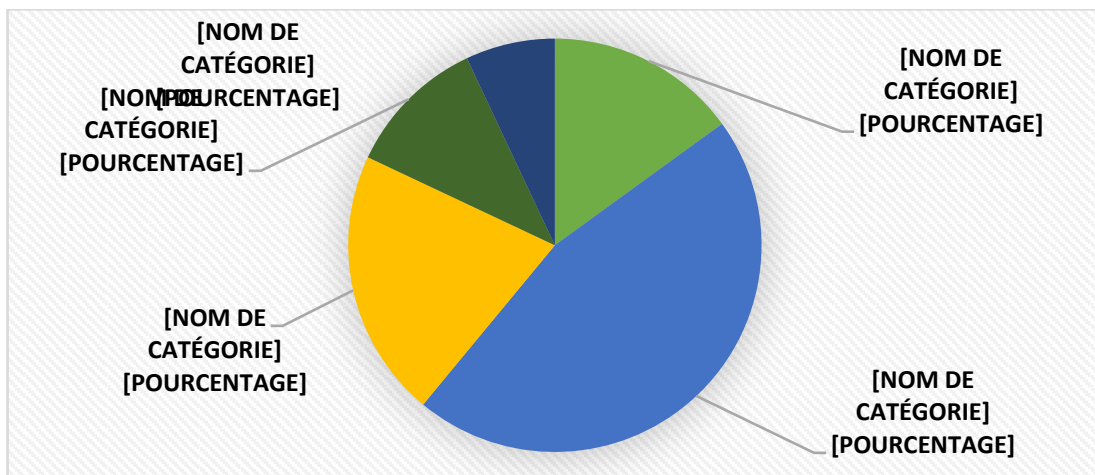


Figure 10 : Proportion d'utilisation des revenus de la noix de palme par les acteurs

Quantification du *Raphia* sp. commercialisé

Les activités de production de vin blanc appelé « Kangoya » en Sangô sur toute l'étendue du territoire Centrafricain issu du *Raphia* sp. dans la zone d'étude, ont contribué au développement d'une véritable filière commerciale qui génère des revenus relativement importants aux populations impliquées dans ces activités. La récolte du Kangoya se fait individuellement par les habitants de chaque village enquêté. La technique de récolte passe par une entaille en forme de losange pratiquée dans la partie du sommet du *Raphia* au moment où la pointe de l'inflorescence devient visible. On y fixe un bidon de 5 l pour recueillir la sève qui s'écoule. Un plant du *Raphia* peut produire 3 l à 5 l par jour. Un récolteur peut exploiter selon les saisons en moyen entre 9 à 15 palmiers.

Circuit de commercialisation du *Raphia* sp.

Le circuit de commercialisation de vin blanc est très bien structuré. On dénombre à partir du Tableau 11, 83 principaux acteurs intervenant dans la chaîne de valeur du vin de palme (chaque maillon de chaîne peut réaliser des bénéfices importants).

Tableau 4: Proportion des acteurs intervenant dans la chaîne de valeur du vin de palme

Catégories des acteurs	Effectif	Taux (%)
Propriétaires des palmiers	13	15,7
Spécialistes de l'extraction	8	9,6
Vendeurs des additifs	6	7,2
Grossistes	16	19,3
Revendeur ou Détaillants	29	34,9
Transporteurs	11	13,3
Total	83	100

Le coût d'un litre de vin blanc est 150 FCFA en saison sèche et 100 FCFA en saison de pluie, période de la grande production. Les consommateurs de ce produit sont pour la plupart les travailleurs de la société forestière. Le commerce est tenu dans la majeure partie des villages enquêté par des hommes. La répartition de revenus (Cf. Tableau 5) issus de la vente de ce produit permet aux acteurs de ladite filière d'améliorer les conditions de vie de leur ménage.

Tableau 5: Proportion d'utilisation des revenus de la vente des vins de palme par les détaillants

Dépenses	Taux (%)
Scolarité des enfants	12,7
Achats des denrées alimentaires	46,4
Santé familiale	26,6
Habillement	9,5
Autres	4,8

Quantification de *Cola* sp. commercialisée

Huit (08) villages inventoriés sont considérés comme bassin de production de *Cola* sp. La *Cola* produite est vendue par tas et aussi par unité sur les marchés locaux. Dans l'optique d'apprécier les quantités pondérales des noix de *Cola* vendues dans les villages enquêtés, 20 noix de *Cola* sont prélevées d'une manière aléatoire sur les étals des différents vendeurs, puis pesées individuellement à l'aide d'une balance, afin d'obtenir le poids de l'unité de *Cola* vendue à 25 FCFA. L'analyse du Tableau 13 montre que, 147 kg de *Cola* vendues chaque jour, correspondant à une quantité annuelle totale de 53,7 tonnes.

Tableau 6: Quantité de *Cola* sp. commercialisée

Localité	Nombre de vendeurs	Quantité moyenne vendue / jour/ vendeuse (en kg)	Quantité totale vendue par jour (en kg)	Quantité totale annuelle vendue (en tonne)
Bamba	45	1,307	58,8	21,47
Djambala	15	0,806	12,1	4,41
M'bi	21	0,547	11,5	4,19
Binoumbi	9	1,236	11,1	4,06
Ngola	4	1,004	4,0	1,47
Djilo Mégombang	8	1,211	9,7	3,54
Yondo	11	0,785	8,6	3,15
Bayanga ngombé	17	1,832	31,1	11,37
Total	130	8,728	147,0	53,7

Quantification des feuilles de Maranthacées commercialisées

Les feuilles de Maranthaceae appelées « Kougbé » en sangô, représentent l'espèce la plus utilisée dans les 9 villages pour emballer plusieurs objets par les ménages enquêtés. Le genre *Megaphrynium* est le plus répondu et plus utilisé (Figure 10). En effet, le manioc pilé est enveloppé dans les feuilles de Maranthaceae avant d'être cuit. L'enveloppe devenue de couleur verte terne, protège ainsi la chikwangue jusqu'au marché et au consommateur. C'est un des rares matériaux d'emballage qui résiste à la chaleur de cuisson et qui soit biodégradable, c'est pourquoi, les communautés forestières utilisent ces Marantaceae pour la cuisson de bien d'autres aliments (poisons, viande, etc.) et même pour consommer de l'eau de rivière. Elles sont utilisées dans les marchés locaux et nationaux comme l'emballage des feuilles de *Gnetum* coupées en fine lamelles.



Figure 11: Feuilles de Maranthaceae vendues sur le marché de Bayanga

La quantification des feuilles de Maranthaceae utilisée dans le cadre de cette étude a été faite à partir du nombre de tas moyens susceptibles d’être écoulés par un vendeur, le nombre de paquets vendus dans le mois est calculé en multipliant le chiffre journalier par 26 jours ouvrables dans le mois. Le chiffre obtenu est multiplié ensuite par 12 mois dans l’année et par le nombre de vendeurs de chaque village (Tableau 7).

Tableau 7: Evaluation de la quantité des feuilles de Maranthaceae commercialisée

Localité	Nombre de vendeurs	Nombre moyen de paquets vendus / jour/ vendeur	Nombre moyen de paquets vendus par mois par vendeur	Nombre de paquets vendus par an et par village par tous les vendeurs
Bamba	63	40	1040	786240
Djambala	42	25	650	327600
M'bi	35	35	910	382200
Binoumbi	22	25	650	171600
Ngola	15	20	520	93600
Djilo	10	19	494	59280
Yondoa	9	20	520	56160
Bayanga ngombé	10	19	494	59280
Total	216	203	5 720	1 989 000

Le tableau 7 ci-dessus montre que les populations de 09 villages utilisent 5. 720 paquets de feuilles de Maranthaceae par mois, ce qui correspond à 1. 989 000 paquets de feuilles parvenant sur les étals des marchés nationaux. Les grossistes vendent un paquet à 50 FCFA. Les détaillants le revendent à 100 FCFA.

Les fortes demandes de ce PFNL par les populations influent directement sur la disponibilité de ces ressources naturelles et entraînent par conséquent une disparition progressive de cette espèce dans lesdits villages enquêtés. La distance moyenne parcourue pour la cueillette de cette espèce augmente au fur et à mesure confirmée par 8 exploitantes sur 10 interviewées.

Evaluation des vendeurs des PFNL alimentaires commercialisés

Dans la zone d'étude, de nombreux PFNL sont commercialisés dans les marchés locaux. Tous ces produits procurent un certain revenu aux vendeurs. Mais les produits générant des emplois presque fixes sont les PFNL à haut potentiel commercial et exploités en une véritable filière et employant plusieurs acteurs intervenant à des niveaux précis dans cette chaîne. Certains PFNL comme le *Gnetum*, le *Dorstenia*, les feuilles de Maranthaceae, la noix de cola, etc... sont commercialisés de façon permanente. Tandis que la commercialisation du vin de *Raphia* est saisonnée.

L'évaluation des vendeurs des PFNL alimentaires à haut potentiel commercial (Tableau 7) dans les 09 villages montre que les femmes occupent une place prépondérante sur la commercialisation de *Gnetum*, de *Dorstenia* et *Elaeis*. Les hommes interviennent dans le processus de transport depuis la localité de la cueillette jusqu'aux marchés. Dans le cas de *Cola* et *Raphia*, les hommes participent aussi à la vente de ces produits.

Tableau 8: Evaluation des vendeurs des PFNL prioritaires alimentaires

Villages / PFNL	<i>Gnetum</i>		<i>Dorstenia</i>		<i>Elaeis</i>		<i>Raphia</i>		<i>Cola</i>	
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F
Bamba	0	102	0	76	0	71	11	9	35	10
Djambala	0	87	0	50	0	25	7	2	9	6
M'bi	0	43	0	41	0	30	8	4	21	0
Binoumbi	0	56	0	40	0	30	5	0	9	0
Ngola	0	17	0	28	0	9	4	0	4	0
Djilo Mégombang	0	34	0	11	0	10	7	3	5	3
Yondo	0	15	0	14	0	15	3	0	11	0
Gnemélé	0	33	0	7	0	3	7	0	0	0
Bayanga ngombé	0	73	0	81	0	10	7	6	9	8

Total	0	460	0	348	0	203	59	24	103	27
--------------	----------	------------	----------	------------	----------	------------	-----------	-----------	------------	-----------

Discussion

L'étude sur l'évaluation de la production commerciale des PFNL alimentaire d'origine végétale révèle que les populations du Sud-Ouest de la RCA font multiples usages de ces ressources tant pour leur alimentation que pour un usage médicinal. L'exploitation de ces produits permet à plusieurs populations rurales de s'insérer dans le circuit monétaire et de faire face aux différentes obligations familiales. Le revenu procuré par les activités de collecte et de transformation des produits forestiers non ligneux est d'une importance capitale pour les populations rurales en générale et particulièrement pour celles qui sont pauvres. Les données obtenues sur l'utilisation et la commercialisation des PFNL à haute valeur marchande dans le cadre de cette étude sont en adéquation avec un grand nombre d'articles sur les PFNL au Congo qui font état de leur utilisation (Anonyme, 2001 ; Mialoundama 1988 ; 1993) et de leur commercialisation (Mialoundama et al. 2008). Le bulletin de liaison des membres du Réseau International des Arbres Tropicaux - RIAT « Le Flamboyant » de septembre 2002 dans son numéro 55 a consacré plusieurs articles sur l'utilisation des PFNL dans le cadre de la gestion forestière durable au Bénin (Zohoun et al., 2002), au Burkina Faso (Belesogba et al., 2002), au Burundi (Nyengayenge et al., 2002), au Gabon (Ndounango et Adantoutoume 2002) et au Congo (Loumeto et al., 2002). Ces articles passent en revue dans les différents pays, non seulement les méthodes d'utilisation de ces produits en alimentation, en pharmacopée traditionnelle ; mais aussi les thèmes abordant la commercialisation, la conservation et la gestion durable. Dans ce même numéro spécial consacré aux PFNL, Bonané (2002) a présenté les résultats préliminaires concernant le *Gnetum buchhozianum* et *Piper guinenses* sur les essais de culture et la quantification. Sanchez (2002) a montré l'importance des PFNL pour la subsistance et pour assurer la période de soudure des paysans de montagne aux Philippines.

La commercialisation des PFNL a un effet direct sur les économies des ménages vivant dans le Sud-Ouest de la RCA et même sur tout étendue du territoire de la RCA, même si cela n'a pas été prouvé jusque-là de façon irréfutable. Selon Prebble (199), pour le commerce international, il existe plus de 150 PFNL dont la valeur moyenne de leur commerce annuel dans les années 1990 se situait dans la fourchette de 5 à 10 milliards de dollars des Etats Unis et ceci sans compter sans les PFNL commercialisés aux niveaux nationaux et locaux. En Centrafrique, Bonané (1999) rapporte que les PFNL sont générateurs de revenus pour les populations locales et constituent un apport non négligeable à l'économie nationale. Il apparait clairement que les PFNL présentent un intérêt réel et recel encore un potentiel commercial largement non exploité. L'absence de certaines données surtout quantitatives limites considérablement la mise en valeur de cette ressource et explique en partie la modicité des moyens financiers affectés aux différents secteurs des PFNL, (Prebble, 1999) malgré le fait que beaucoup d'entre eux sont surexploités et menacés de disparition. Dans le commerce national et local de PFNL au Congo et en Afrique, les femmes occupent une place centrale depuis la cueillette en forêt jusqu'à la commercialisation sur les marchés (Mialoundama, 1993, 1996 ; Chabot, 2002). La revue documentaire réalisée sur les PFNL en RCA révèle aussi l'absence des études réalisées dans leur habitat naturel et notamment

la quantification, la régénération, les méthodes de collecte et l'impact de ces méthodes sur la survie des ressources.

Conclusion

Cette étude a permis d'obtenir des données sur la quantité réelle des PFNL alimentaires d'origine végétale à haut potentiel commercialisé dans le Sud-Ouest de la RCA. L'utilisation de ces ressources végétales varie d'une pression de récolte très faible pour satisfaire des besoins familiaux à l'exploitation commerciale d'intensité variable. Du fait de leur importance socioéconomique (alimentation, soins de santé, source potentielle de revenus, etc...), les PFNL alimentaires d'origine végétale connaissent un intérêt croissant sur le plan local et national. L'une des caractéristiques propre à ces produits réside dans leur accessibilité, même les personnes ne disposant pas de terre cultivable et/ou de revenus suffisants peuvent rentrer en possession de ces ressources végétales. Ces résultats sont une contribution précieuse à l'élaboration d'une politique nationale sur les PFNL alimentaires d'origine végétale. Ils seront aussi de véritables bases des données pour l'évaluation de la contribution des PFNL à la sécurité alimentaire des populations et à la réduction de la pauvreté.

References

- Anonyme, (2001). Les produits forestiers non ligneux comestibles utilisés dans les pays africains francophones. Non Wood News, FAO, N°8,5-13.
- Bahuchet S, (1992). *Dans la forêt d'Afrique Centrale les Pygmées Aka et Baka*. Selaf, Paris, 640 pp.
- Belesogba U; Karam M; Poda C W et Some L.(2002). Utilisation et conservation des palmiers Ronier au Burkina Faso (Région de Banfora). *Le Flamboyant*, N° 55 ; 13 – 24.
- Bonanée M. (2002) : *Gnetum buchholzianum et Piper Guinense en forêt de Ngotto*. *Le Flamboyant*, N° 55, 43 44.
- Bonanée M., (1999). Données statistiques sur les produits forestiers non ligneux en République Centrafricaine. Programme de partenariat CE – FAO (1998 – 2001), 27p.
- Chabot I., (2002). La filière des produits forestiers non ligneux au Gabon. *Le Flamboyant*, N° 55, 40 – 42.
- Dan C. (2009). Etudes écologique, floristique, phytosociologique et ethnobotanique de la forêt marécageuse de Lokoli; Zogbodomey-Bénin. Thèse de Doctorat unique, Faculté des Sciences, Université Libre de Bruxelles (ULB), Bruxelles-Belgique, 260 p.
- Konzi-sarambo, b.f, Dimanche, I, Lamba, B., (2012). Stratégie nationale et plan d'actions des produits forestiers non ligneux en République Centrafricaine, 43p.
- Mbetid-Bessane E., (2005): Caractérisation du marché des huiles de karité en Centrafrique, *Tropicultura*, pp141-145.
- Mialoundama F., Nkandza J., Ngantsoue L., Nsika Mikoko E., Loubelo E., Attibayeba., Samba R., (2008). Analyse de l'impact socioéconomique de principaux produits forestiers non ligneux

- (PFNL) sur l'économie des ménages et l'économie nationale en République du Congo (PR. N° 35723).79p.
- Mialoundama, F., (1996). Intérêt nutritionnel et socioéconomique du genre *Gnetum* en Afrique Centrale. In : L'alimentation en forêt tropicale, interactions bio culturelles. UNESCO(1996). Pp295-300.
- Mialoundama, F., et Paulet, P., (1985). Développement et rythme d'émergence foliaire chez les *Gnetum africanum* Welw en relation avec la photopériode et les propriétés du rayonnement. *Oecol Plant Vol.*, 6(20), n°3, 309 – 318.
- Mialoundama, F., (1985). Etude de la croissance rythmique chez le *Gnetum africanum*. Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles, Université d'Orléans, 156p.
- Mialoundama, F., (1996). Intérêt nutritionnel et socioéconomique du genre *Gnetum* en Afrique Centrale. In « L'alimentation en forêt tropicale : interactions bio – culturelles et perspectives de développement (volume1 : Les ressources alimentaires, production et consommation). C M Hladik, A Hladik, pagezy, H., Linares OF., et Froment A Edi., Paris UNESCO. Chap 15: 221 – 227.
- Mialoundama, F., (1993). Nutritional and socio-economic value of *Gnetum africanum* Welw leaves in Central Africa Forest. In “Tropical forests, People and Food” Mab series. MAB – UNESCO, vol 13. Chap. 14, 177 – 182, éd. By C.M HLADIK, A HLADIK, O.F. LINARES, H. PAGEZY, A. SEMPLE and M. HLADIK – Paris.
- Nyengayenge D ; Kanyange A et Rufuruguta E. (2002). Utilisation des produits forestiers non ligneux (PFNL) dans le cadre de la gestion durable au Burundi. *Le Flamboyant* N°55, 25-29.
- Prebble C., (1999). Les forêts de la forêt. *Actualités des Forêts Tropicales*. Vol7 N°1, p1.
- Sanchez B Q. (2002). Produits forestiers non ligneux : sécurité alimentaire et agriculture de montagne aux Philippines. *Le Flamboyant* N°55, 45 – 46.
- Wilkie D., (2000). Le programme du CARPE sur les produits forestiers non ligneux. In Les produits forestier non ligneux en Afrique Centrale : Recherche actuelles et perspectives pour la conservation et le développement. Edité par T. C. H. Sunderland, L.E. Clark et P. Vantomme, FAO, Rome, 3-17pp.
- Zohoum G ; Boya Y ; Attolou M ; Adjakidje V ; Oude P et Houndaye F. (2002). L'utilisation des produits forestiers non ligneux (PFNL) dans le cadre de la gestion durable au Bénin. *Le Flamboyant* N°55 ; 13 -18.