

## Impacts environnemental et socio-économique de l'exploitation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) et ligneux au Centre-Sud Cameroun: Cas de *Baillonella toxisperma* pierre et *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel

### [ Environmental and socio-economic impacts of the exploitation of Non-Timber Forest Products (NTFPs) and timber in the Central-South region of Cameroon: The case of *Baillonella toxisperma* Pierre and *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel ]

Njike Merlin<sup>1</sup> and Mbassi Josiane<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Université de Yaoundé 1, Faculté des Sciences, Laboratoire de systématique et d'écologie végétale, BP: 812 Yaoundé, Cameroon

<sup>2</sup>Institute of Agricultural Research for Development (IRAD), laboratoire des Technologies Agro-alimentaires, PO. Box: 2067, Yaoundé, Cameroon

---

Copyright © 2025 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** *Description of the subject:* This article presents the influence of the exploitation of NWFPs in improving the living conditions of village populations and floristic diversity.

*Objectives:* The investigations made it possible to estimate the potential of available NWFPs; identify outlets and marketing channels; analyze the uses and sustainability of harvesting methods.

*Method:* A botanical inventory is carried out in UFA 00-001 and 00-002 of the company TRC near 17 Bantu villages and 6 pygmy hamlets which use and market NWFPs. Socio-economic data are obtained by the Accelerated Participatory Research Method (APRM).

*Results:* Sixty species of NWFP belonging to 49 genera and 28 families have been identified. Up to 84.50 and 15.49% of households complain about the decrease in the frequency of occurrence of *Baillonella toxisperma* Pierre and *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel, respectively. 51.64% predict a disappearance of *Baillonella toxisperma* Pierre. Only 10% of the households have tried to plant this species and none have tried to plant *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel. *Baillonella toxisperma* Pierre and *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel are sold respectively at 1500 Fcfa per liter and 1200 Fcfa per kg. These two species generate respectively 4,859,400 Fcfa and 4,885,440 Fcfa in all the villages studied. The average income for a household is 9,255 Fcfa.

*Conclusions:* *Baillonella toxisperma* Pierre and (Baill.) Pierre ex Heckel contribute to the income of the households which market them. But their exploitation constitutes a threat to the sustainability of these two species.

**KEYWORDS:** species, food, traditional medicine, protection, disappearance, Cameroon.

**RESUME:** *Description du sujet:* Cet article présente l'influence de l'exploitation des PFNL dans l'amélioration des conditions de vie des populations villageoises et la diversité floristique.

Objectif. Les investigations ont permis d'estimer le potentiel de PFNL disponible; identifier les débouchés et les circuits de commercialisation; analyser les utilisations et la durabilité des modes de prélèvement.

*Méthode:* Un inventaire botanique est réalisé dans les UFA 00-001 et 00-002 de la société TRC proches de 17 villages bantous et 6 hameaux pygmées qui utilisent et commercialisent les PFNL. Les données socio-économiques sont obtenues par la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP).

**Résultats :** Soixante espèces de PFNL appartenant à 49 genres et 28 familles ont été identifiées. Jusqu'à 84,50 et 15,49 % des ménages se plaignent de la baisse de la fréquence d'apparition respective de *Baillonella toxisperma* Pierre et *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel. 51,64 % prédisent une disparition de *Baillonella toxisperma* Pierre. Seulement 10 % des ménages ont essayé de planter cette espèce et aucun n'a essayé de planter *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel. *Baillonella toxisperma* Pierre et *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel sont vendus respectivement à 1500 Fcfa le litre et 1200 Fcfa le kg. Ces deux espèces génèrent respectivement 4 859 400 Fcfa et 4 885 440 Fcfa dans l'ensemble des villages étudiés. La recette moyenne pour un ménage est de 9255 Fcfa.

**Conclusions :** *Baillonella toxisperma* Pierre et *Ricinodendron heudoletii* (Baill.) Pierre ex Heckel contribuent aux revenus des ménages qui les commercialisent. Mais leur exploitation constitue une menace pour la pérennité de ces deux espèces.

**MOTS-CLEFS:** espèces, alimentation, médecine traditionnelle, protection, disparition, Cameroun.

## 1 INTRODUCTION

Les forêts du bassin du Congo sont sources d'alimentation, d'abris et de revenus pour les 25 à 30 millions de personnes qui y vivent (Nzomo, 2005). Le massif forestier camerounais se classe 2<sup>ème</sup> en Afrique derrière la République Démocratique du Congo (White et Edwards, 2000). Cette forêt compte près de 8000 espèces de plantes y compris les PFNL (plantes médicinales, plantes alimentaires et nutritives, plantes de service, etc.) dont près de 150 espèces sont endémiques, ce qui la classe au 5<sup>ème</sup> rang en Afrique (FAO, 1997).

Les PFNL constituent au Cameroun une source monétaire non négligeable pour les ménages ruraux et urbains qui récoltent, chassent, pêchent, produisent en revendant tout au long de l'année de façon saisonnière. Le rôle des PFNL dans l'amélioration du niveau de vie des communautés avait été longtemps négligé mais avec la dégradation de la situation économique du pays, les populations riveraines ont pris conscience de l'importance de ces produits qui ont par ailleurs permis à certaines populations de survivre pendant des décennies, notamment les Pygmées (Karsenty et Joiris, 1999). En outre, Mbita (1999) rapporte que d'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 80 % de la population mondiale y ont recours pour la médecine traditionnelle.

La loi forestière 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche, en son article 8 régie les droits d'usage permettant aux populations riveraines de récolter les PFNL pouvant être utiles à l'amélioration de leur cadre de vie. Toutefois, dans les tentatives de promotion de la gestion durable des forêts tropicales, la prise en compte des PFNL dans les plans d'aménagement reste encore faible (MINEF, 1994).

L'importance actuelle des PFNL pour les conservateurs, les forestiers, les acteurs du développement et les populations riveraines a suscité de nombreuses initiatives. Ces initiatives sont rarement liées à des études sur l'exploitation durable des PFNL (Wong et al., 2001). Il est donc urgent d'estimer le potentiel de PFNL disponible et économique; identifier les débouchés actuels et les circuits de commercialisation de ces PFNL; analyser les utilisations et la durabilité des modes de prélèvement actuels.

### 1.1 CADRE DE L'ÉTUDE

#### 1.1.1 LOCALISATION

La zone d'étude est localisée dans les Régions du Centre et du Sud, à proximité des Unités Forestières d'Aménagement (UFA) 00-001 et 00-002 de la société TRC. Elle se trouve à cheval entre les Départements de l'Océan et du Nyong et Kellé. Elle s'étend sur six arrondissements dont Eséka, Makak, Messondo, Bipindi, Lolodorf, et Mvengue.

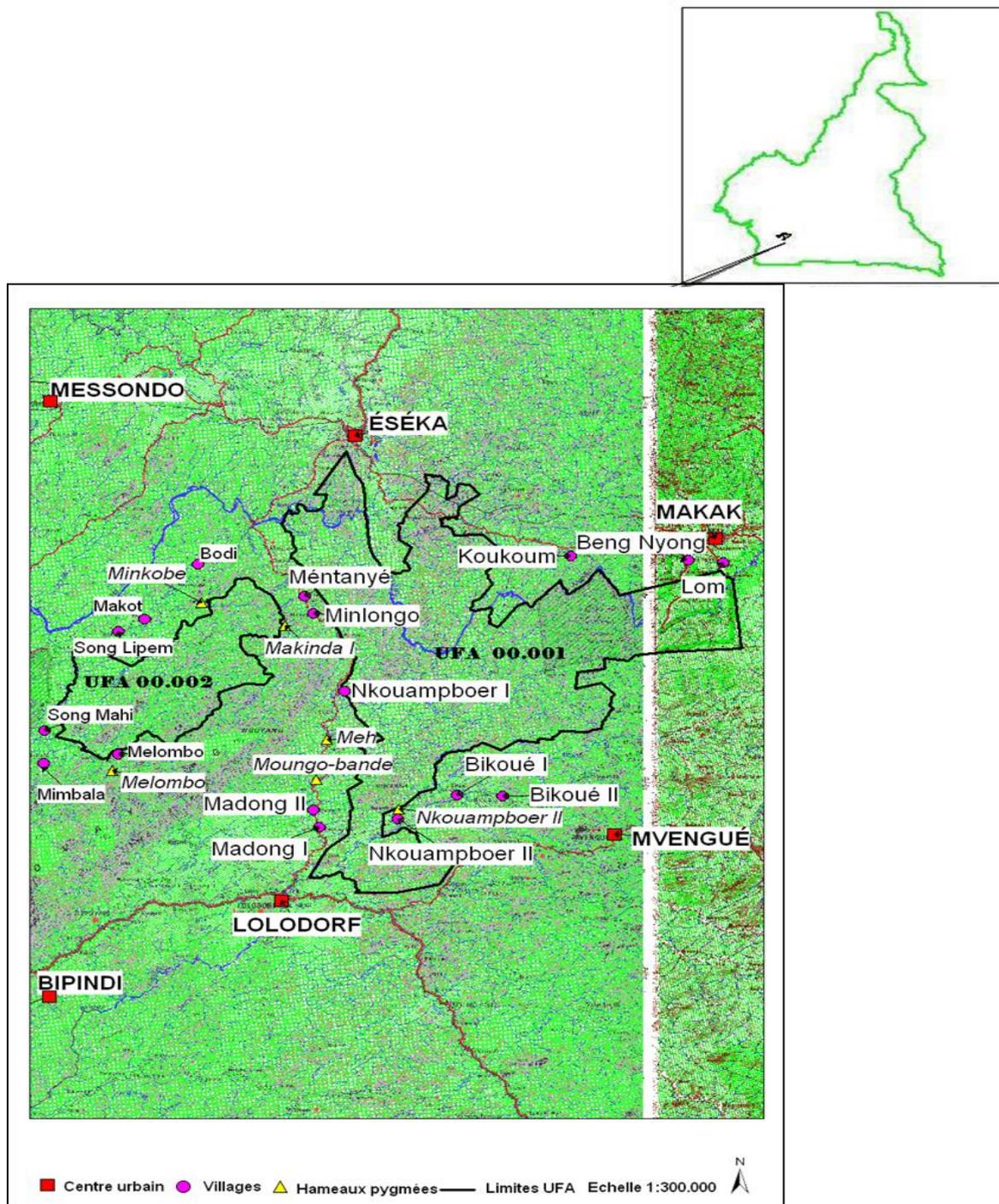


Fig. 1. Localisation des villages Bantous et Hameaux Pygmées dans la zone d'étude (TRC, 2007) — Location of Bantu villages and Pygmy Hamlets in the study area (TRC, 2007)

### 1.1.2 CLIMAT

La région est soumise au climat équatorial de type guinéen avec quatre saisons alternativement sèches et humides qui rythment l'année ainsi qu'il suit: une grande saison de pluies, qui couvre de mi-août à mi-novembre; une grande saison sèche, de mi-novembre à mi-mars; une petite saison de pluies, de mi-mars à mi-mai; enfin une petite saison sèche de mi-mai à mi-juillet.

Le climat guinéen comprend trois variétés dont le type maritime, ou climat kribien, qui règne sur tout le département du Nyong et Kellé. Les données de températures et de pluviométries obtenues de la station météorologique d'Eséka ont montré que les précipitations moyennes annuelles calculées sur une période de 10 ans (1997 à 2006), oscillent autour de 2267 mm. Les maxima des précipitations moyennes mensuelles se situent aux mois d'août et septembre (avec 317 mm et 358 mm de pluie respectivement) tandis que les minima sont observés entre décembre et février, période propice aux activités d'exploitation forestière. Cette période est écologiquement sèche (Figure 2).

S'agissant des températures, les relevés mensuels effectués sur la même période de 10 ans (1995 à 2006) montrent que les températures moyennes mensuelles sont relativement constantes tout au long de l'année. La température moyenne oscille autour de 27°C. L'écart entre les températures moyennes mensuelles minimales et moyennes mensuelles maximales est de 3°C. Dans son ensemble le climat de cette zone est favorable aux activités forestières.

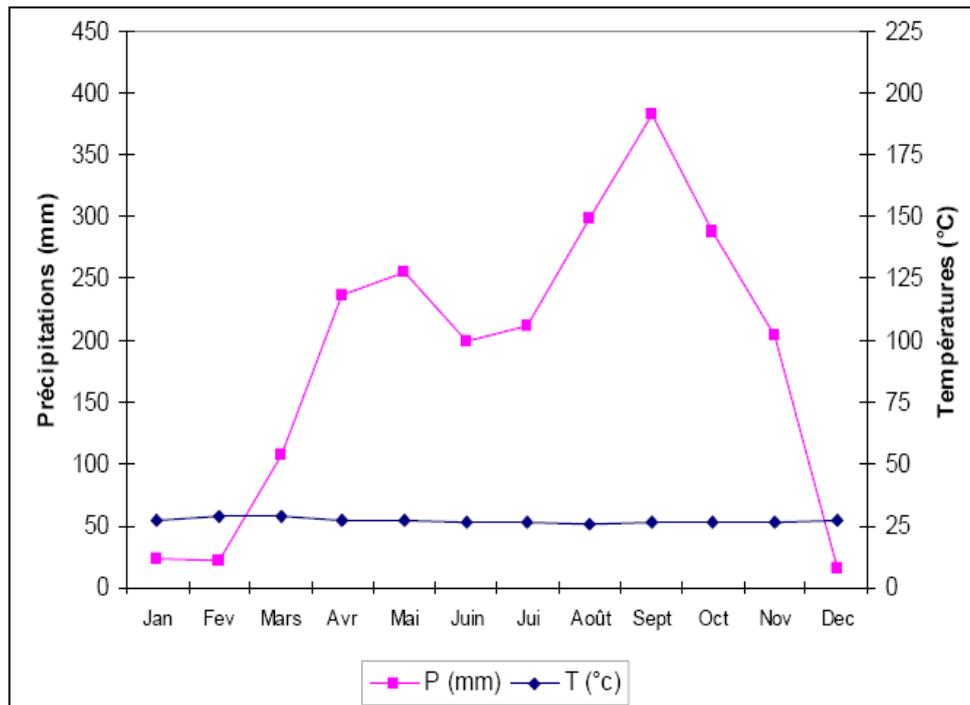


Fig. 2. Diagramme ombrothermique de la station d'Eséka — Ombrothermic diagram of the Eséka station

## 1.2 CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES

### 1.2.1 DESCRIPTION DE LA POPULATION

La population riveraine des UFA 00-001 et 00-002 est composée de deux grandes tribus parmi lesquelles on retrouve les Pygmées et les Bantous. Les pygmées sont les premiers occupants de la forêt qui entourent les UFA 00-001 et 00-002. D'après les traditions orales, les Bagyéli seraient originaires de la cuvette du Congo; ils auraient effectué une longue migration jusqu'à la région du Bassin de la Lokoundjé où ils seraient arrivés vers le milieu du 19<sup>e</sup> siècle. La recherche de nouveaux territoires de chasse et de collecte, entre autres, auraient conduit une fraction Bagyéli à se répandre dans la région. Cependant, les Ngoumba, les Ewondo, les Bene et les Mvog-Fouda seraient venus du Congo (région de kissangani), en passant par la Guinée équatoriale où certains de leurs frères sont restés.

### 1.2.2 ACTIVITÉS DE LA POPULATION

Les populations riveraines des UFA 00-001 et 00-002 sont très attachées à leur milieu et dépendent de la forêt où elles tirent des produits alimentaires, médicaux et même des revenus. Les activités tournent autour de la culture du cacao, du palmier à huile et de la production vivrière. On observe plusieurs gammes de produit: le manioc, l'arachide, le plantain, le macabo, le taro, le concombre, la canne à sucre, le maïs, etc. La culture du riz est particulièrement remarquable dans la région de Lolodorf. La pêche, l'élevage, la chasse et l'artisanat constituent également une activité importante pour les populations riveraines des UFA. La cueillette des produits forestiers non ligneux répertoriés dans la zone concerne les plantes médicinales,

les fruits, les ignames, les feuilles, le rotin, les lianes, le miel, les champignons et bien d'autres. La coupe des arbres et le sciage artisanat font l'objet de nombreuses plaintes formulées par le concessionnaire où des descentes sur le terrain ont confirmé l'effectivité de cette exploitation frauduleuse à divers endroits des UFA 00-001 et 00-002 (TRC, 2007).

## **2 MATÉRIEL ET MÉTHODES**

### **2.1 MATÉRIEL**

Le matériel biologique utilisé comprend, les tiges des plantes, les fruits, les graines et les écorces. Le matériel mécanique est composé d'un GPS pour la prise des coordonnées géographiques; un appareil photo numérique pour photographier les PFNL commercialisés dans la localité; deux boussoles pour l'orientation; deux galons circonférentiels pour les prises de DHP; un rouleau de ficelle de 25 mètres; des fiches de collecte des données d'inventaire; des fiches de collecte d'enquêtes; les machettes, limes, peintures, bottes, imperméables, casques, sacs et des crayons, gommes, bloc note.

### **2.2 MÉTHODES**

#### **2.2.1 CRITÈRES DE CHOIX DES ESPÈCES**

*Ricinodendron heudelotii*, a été choisie pour sa grande utilité comme PFNL et *Baillonella toxisperma* pour sa double utilité comme PFNL de forte valeur économique et bois d'œuvre très apprécié en ébénisterie.

#### **2.2.2 CRITERES DE CHOIX DES VILLAGES BANTOUS ET HAMEAUX PYGMEES**

Le choix des 17 villages bantous et des 6 hameaux pygmées s'explique par le fait qu'ils sont à proximité ou à l'intérieur des UFA 00-001 et 00-002. Les populations locales de ces UFA dépendent de ces forêts dont ils prélèvent des ressources nécessaires à leur survie et de ce fait entretiennent des relations étroites avec la société forestière TRC. Ces villages comprennent trois tribus (Bassa, Ewondo et Ngoumba) et sont situés dans les six arrondissements de la zone d'étude.

#### **2.2.3 COLLECTE DES DONNÉES**

Les descentes dans les différents villages ont été fait en compagnie d'un guide local. La méthode utilisée pour la collecte de données a été la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP). La collecte des données primaires s'est faite à travers les observations, les entretiens, les prises de photographie et les questionnaires pour les populations riveraines (méthode d'exploitation, de traitement, de consommation, d'utilisation,...).

Les entretiens se sont déroulés avec les personnes ressources choisies dans les villages Bantous et Pygmées. Ce choix a été fait sur la base du statut social (chef du village, personne âgée, personne ayant travaillé à la société TRC ou membre du Comité Paysans Forêts (CPF) et selon l'activité (récolteur, commerçant des PFNL). Ces entretiens visaient la collecte des informations complémentaires. Ils portaient essentiellement sur les noms locaux de tous les PFNL utilisés dans ces villages, les parties utiles de ces plantes (fruit, écorce, feuille, racine résine etc...) les différentes utilisations (aliments, condiments, médicaments, huiles, objets d'arts etc...), les techniques de récolte, de transformation et de conservation de ces PFNL.

Pour la commercialisation, un inventaire a été fait sur les ustensiles utiliser par les commerçants pour mesurer les quantités collectées, vendues ou consommées (verre, tas, assiettes, seaux, paniers, corbeilles, sacs de riz, sacs d'oignons).

Les marchés locaux des chefs-lieux d'arrondissement tels que Makak, Eséka, ainsi que des marchés urbains de Douala et de Yaoundé ont été visités. L'objectif de cette visite a consisté à interviewer les commerçants détaillants et grossistes sur l'origine et du prix des PFNL, les modes de conservation, les périodes de variation des prix, les marges bénéficiaires.

#### **2.2.4 ECHANTILLONNAGE**

Les ménages ont été choisis comme unité de base d'échantillonnage pour le questionnaire. Le ménage renvoie aux entités sociales suivantes: la famille restreinte ou étendue (époux, épouse (s), enfants); et le veuf ou la veuve en plus des personnes qui dépendent d'eux (Dkamela, 2001). L'unité d'enquête est l'unité familiale (UF). Un nombre d'UF compris entre 8 et 25 a été interviewé dans chaque village soit un taux d'échantillonnage moyen de 31,38 % pour l'ensemble des ménages des villages bantous et hameaux pygmées riverains des UFA 00-001 et 00-002.

## 2.2.5 INVENTAIRES

Les résultats d'inventaire d'exploitation (qui se fait à un taux de sondage de 100%) ont été utilisés comme potentiel disponible de *Baillonella toxisperma* et *Ricinodendron heudelotii* dans quatre assiettes de coupe avant l'exploitation. Cet inventaire a pris en compte les individus à partir des diamètres minimums d'exploitabilité (DME) qui sont de 70 cm et 100 cm pour *Ricinodendron heudelotii* et *Baillonella toxisperma* respectivement. Les individus sous diamètres n'ont pas été comptabilisés.

## 2.2.6 ANALYSE DES DONNÉES

Les données d'inventaire d'exploitation, les divers usages, les sources de revenus, les fluctuations des prix ont été analysées à l'aide du logiciel Microsoft Excel. Les données issues des enquêtes ont été regroupées à l'aide du logiciel Excel. Puis les différents pourcentages ont été calculés. L'interprétation de ces pourcentages a permis d'apprécier l'utilisation des PFNL dans la zone d'étude.

## 3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 3.1 ESPECES IDENTIFIEES DANS LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude présente une diversité d'espèces et de familles identifiées (Tableau 1). Les populations riveraines ont une connaissance approfondie des produits forestiers non ligneux qui leur environnement et de leurs usages. Ce savoir-faire constitue un préalable indispensable à la gestion durable de ces ressources.

Tableau 1. Espèces identifiées dans la zone d'étude — Species identified in the study area

Famille	Nom scientifique	Nom local (Ewondo)	Nom commercial
Anacardiaceae	<i>Antrocaryon klaineanum</i> Pierre	Angongui	Onzabili
Annonaceae	<i>Annickia chlorantha</i> (Oliv.) Setten & Maas	Mfo	Moambe jaune
	<i>Cleistopholis glauca</i> Pierre ex Engler & Diels	Avom	Avom
	<i>Hexalobus crispiflorus</i> A.Rich.	Owe	Owe
	<i>Monodora myristica</i> (Gaertn.) Dunal	Nding	Nding
	<i>Pachypodanthium staudtii</i> (Engl. & Diels) Engl. & Diels	Ntom	Ntom
Apocynaceae	<i>Alstonia boonei</i> De Wild.	Ekouk	Emien
	<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	Mejangamenjanga	Mejangamenjanga
	<i>Strophantus gratus</i> (Wall. & Hook.) Baill.	Enee	Enee
Araceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.		
	<i>Laccosperma secundiflorum</i> (P.Beauv.) Kuntze	Rotin / Eka	Rotin / Eka
	<i>Raphia hookeri</i> G.Mann & H.Wendl	Raphia	Raphia
Balanitaceae	<i>Balanites wilsoniana</i> Dawe & Sprague	Ndongo makuba	Ndongo makuba
Burseraceae	<i>Canarium schweinfurthii</i> Engl.	Aiele	Abel
	<i>Dacryodes edulis</i> (G. Don) Lam.		
	<i>Dacryodes macrophylla</i> (Oliv.) Lam.	Atom	Atom
Caesalpiniaceae	<i>Azelia bipindensis</i> Harms	Mbanga	Mbanga
	<i>Azelia pachyloba</i> Harms	Mbanga afum	Mbanga afum
	<i>Cassia mannii</i> Oliv.	Nsas	Nsas
	<i>Distemonanthus benthamianus</i> Baill.	Eyen	Movinguier
	<i>Erythrophleum ivorense</i> A.Chev.	Elon	Tali
	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De Wild.) J.Léonard	Ekoben (feuille rouge)	Limbali

	<i>Guibourtia tessmannii</i> (Harms) J.Léonard	Essingang	Bubinga rose
	<i>Julbernardia seretii</i> ( De Wild.)	Alumbi	Ekop blanc
	<i>Scorodophloeus zenkeri</i> Harms	Olom	Divida
Cannabinaceae	<i>Cannabis sativa</i> L.	Bongo	Chanvre indien
Clusiaceae	<i>Garcinia kola</i> Heckel	Onie	Onie
	<i>Garcinia lucida</i> Vesque	Essok	Essok
Dilleniaceae	<i>Tetracera alnifolia</i> Willd.	Tetracera	Tetracera
Ebénaceae	<i>Diospyros</i> spp. L.	Ebene sp	Ebene sp,
Euphorbiaceae	<i>Drypetes gossweileri</i> S.Moore	Olelang	Olelang
	<i>Ricinodendron heudoletii</i> (Baill.) Pierre ex Heckel	Djansang	Essessang
	<i>Tetracarpidium conophorum</i> (Müll.Arg.) Hutch. & Dalz	Kass / Kasso	Kass / Kasso
Gnétaceae	<i>Gnetum africanum</i> Welw.	Okok	Okok
Irvingiaceae	<i>Irvingia gabonensis</i> (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill.	Andok	Mangue sauvage
Lamiaceae	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Meseb	Ocimum gratissimum
Lyophyllaceae	<i>Termitomyces</i> spp. R. Heim	Nlom	Champignon
Marantaceae	<i>Marantochloa</i> spp. Brongn. & Gris		
Meliaceae	<i>Lovoa trichiloides</i> Harms	Dibetou	Bibolo
	<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Sprague) Sprague	Asseng Assie	"sipo" ou "utile"
	<i>Entandrophragma candollei</i> Harms	Atom Assie	"kosipo", "omu" ou "candollei"
Mimosaceae	<i>Cylicodiscus gabunensis</i> Harms	Loum	
	<i>Pentaclethra eetveldeana</i> De Wild. & T.Durand	Ebai	Ebai
	<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook.f.) Brenan	Atui	Dabema
	<i>Teutrapleura tetraptera</i> (Schum. & Thonn.) Taub.	Akpa	Akpa
Moraceae	<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) C.C.Berg	Abang	Iroko
Myristicaceae	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	Eteng	Ilomba
Olacaceae	<i>Coula edulis</i> Baill.	Ewome	
Pipéraceae	<i>Piper guineense</i> Schum. et Thonn.	Poivrier	Poivrier
Rhizophoraceae	<i>Poga oleosa</i> Pierre	Angale	Ovoga
Rubiaceae	<i>Mitragyna ciliata</i> Aubrév. & Pellegr.	Elom à poils	Bahia
	<i>Nauclea diderrichii</i> (De Wild. & T.Durand) Merr.	Akondok	Bilinga
	<i>Dioscorea</i> spp. L.	Bang	
	<i>Massularia acuminata</i> (G. Don) Bullock ex Hoyle	Oyebe	Oyebe
Sapotaceae	<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	Adjap	Moabi
	<i>Tieghemella africana</i> Pierre	Douka	makoré ou acajou cerise
Sterculiaceae	<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott et Endl.	Cola sp.	Petite cola
	<i>Cola lepidota</i> K. Schum.	Evoué	Cola du singe
	<i>Cola ficifolia</i> Mast.	Ekom	Cola
Zingiberaceae	<i>Aframomum</i> spp. K. Schum.	Ndong	maniguette

Une liste de cinquante trois PFNL appartenant à vingt-huit familles a ainsi pu être identifiées à partir des organes récoltés par les riverains (fruits, écorces, feuilles, racines, sève, exsudats). Parmi les espèces identifiées, certains ont une importance alimentaire comme *Ricinodendron heudoletii*, *Baillonella toxisperma*, *Irvingia gabonensis*, *Dacryodes edulis*, *Scorodophloeus*

*zenkeri*, *Cola sp.*, et. D'autres révèlent une importance pour la chasse, la construction et l'artisanat (*Raphia hookeri*, *Laccosperma secundiflorum*). La plupart des écorces, racines sèves et exsudats sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle (*Alstonia boonei*, *Garcinia lucida*, *Massularia acuminata*, *Rauvolfia vomitiria*), et enfin les espèces concurrentielles qui jouent le double rôle de bois d'œuvre et de PFNL (*Baillonella toxisperma*, *Guibourtia tessmanii*).

**Tableau 2. PFNL à usage alimentaire — NWFPs for food use**

Nom scientifique	Nom local	Organe récolté
<i>Coula edulis</i> Baill.	Ewome	fruit
<i>Piper guineense</i> Schum. et Thonn.	Poivrier	fruit
<i>Poga oleosa</i> Pierre	Angale	fruit
<i>Dacryodes edulis</i> (G. Don) Lam.		fruit
<i>Dacryodes macrophylla</i> (Oliv.) Lam.	Atom	fruit
<i>Gnetum africanum</i> Welw.	Okok	feuille
<i>Irvingia gabonensis</i> (Aubry-Lecomte ex O'Rorke) Baill.	Andok	fruit
<i>Raphia hookeri</i> G.Mann & H.Wendl	Raphia	jus
<i>Teutrapleura tetraptera</i> (Schum. & Thonn.) Taub.	Akpa	fruit
<i>Ricinodendron heudoletii</i> (Baill.) Pierre ex Heckel	Djansang	fruit
<i>Dioscorea</i> spp. L.		tubercule
<i>Antrocaryon klaineanum</i> Pierre	Angongui	fruit
<i>Annickia chlorantha</i> (Oliv.) Setten & Maas	Mfo	fruit
<i>Cleistopholis glauca</i> Pierre ex Engler & Diels	Avom	fruit
<i>Hexalobus crispiflorus</i> A.Rich.	Owe	fruit
<i>Monodora myristica</i> (Gaertn.) Dunal	Nding	fruit
<i>Pachypodanthium staudtii</i> (Engl. & Diels) Engl. & Diels	Ntom	fruit
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.		fruit
<i>Scorodophloeus zenkeri</i> Harms	Olom	écorce / fruit
<i>Garcinia kola</i> Heckel	Onie	fruit
<i>Cannabis sativa</i> L.	Banga	Fruit/ graine
<i>Cassia mannii</i> Oliv.	Nsas	fruit
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	Djap	fruit
<i>Tetracarpidium conophlorum</i> (Müll.Arg.) Hutch. & Dalz	Kas / Kasso	fruit
<i>Aframomum</i> spp. K. Schum.		fruit
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Meseb	fruit
<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott et Endl.		fruit
<i>Cola lepidota</i> K. Schum.	Evoué	fruit
<i>Cola ficifolia</i> Mast.	Ekom	fruit
<i>Termitomyces</i> spp. R. Heim	Nlom	Partie entière

Tableau 3. PFNL à usage médicinal — NWFPs for medicinal use

Nom scientifique	Nom local	Organe récolté	Traitement
<i>Alstonia boonei</i> De Wild.	Ekouk	écorce / racine	paludisme/ mal de ventre
<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	Mejangamenjan ga	fruit / écorce	paludisme
<i>Massularia acuminata</i> (G. Don) Bullock ex Hoyle	Ohébé	fruit	mal gastrique
<i>Balanites wilsoniana</i> Dawe & Sprague	Ndongo makuba	écorce	/
<i>Guibourtia tessmannii</i> (Harms) J.Léonard	Essingang	écorce	paludisme
<i>Garcinia kola</i> Heckel	Onie	écorce	/
<i>Garcinia lucida</i> Vesque	Essok	écorce / fruit	mal de ventre
<i>Drypetes gossweileri</i> S.Moore	Olelang	écorce	palpitations
<i>Pentaclethra eetveldeana</i> De Wild. & T.Durand	Ebai Bekoe	fruit	paludisme
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	Djap	écorce / sève	/
<i>Ricinodendron heudoletii</i> (Baill.) Pierre ex Heckel	Djansang	écorce	MST (chlamydia), gonflement des pieds, rate
<i>Antrocaryon klaineum</i> Pierre	Angongui	écorce	mal gastrique
<i>Nauclea diderrichii</i> (De Wild. & T.Durand) Merr.	Akondok	écorce	apparition des glandes mammaires,
<i>Lovoa trichiloides</i> Harms	Dibetou	écorce	rate
<i>Cylicodiscus gabunensis</i> Harms	Okan	écorce	ver de ventre
<i>Croton oligrandus</i>	Lango'o	écorce	Paludisme, mal gastrique, rate
<i>Pachypodanthium staudtii</i> (Engl. & Diels) Engl. & Diels	Ntom	écorce	/
<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook.f.) Brenan	Atui	écorce	/

Tableau 4. PFNL à autres usages — NWFPs for other uses

Nom scientifique	Nom local	Organe récolté	Usage
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Meseb	sève	allumage du feu
<i>Laccosperma secundiflorum</i> (P.Beauv.) Kuntze	Rotin / Eka	rotin	artisanat (corbeille, panier, gibetière, lit,,,) pêche, chaise, lit, construction,,,
<i>Raphia</i> spp. P.Beauv.	Raphia	feuille, tige	emballage
<i>Marantochloa</i> spp. Brongn. & Gris		feuille	mystique
<i>Balanites wilsoniana</i> Dawe & Sprague	Ndongo makuba	plante entière	chasse serpent
<i>Pentaclethra eetveldeana</i> De Wild. & T.Durand	Ebai	fruit	contre les sorciers
<i>Guibourtia tessmannii</i> (Harms) J.Léonard	Essingang	écorce	fermentation du vin de palme
<i>Garcinia lucida</i> Vesque	Essok	écorce	poison de pêche
<i>Strophantus gratus</i> (Wall. & Hook.) Baill.	Enee	fruit	Mystique
<i>Tieghemella africana</i> Pierre	Makore	écorce	/
<i>Tetracera alnifolia</i> Willd.	Liane à eau	tige	

Tableau 5. Bois d'œuvre ayant une valeur comme PFNL — Lumber of value as NWFP

Nom scientifique	Nom local	Nom commercial
<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Sprague) Sprague	Asseng Assie	Sipo
<i>Entandrophragma candollei</i> Harms	Atom Assie	Kosipo
<i>Lovoa trichiloides</i> Harms	Dibetou	Bibolo
<i>Diospyros</i> spp. L.	Ebene sp,	Ebene sp,
<i>Erythrophleum ivorense</i> A.Chev.	Elon	Tali
<i>Guibourtia tessmannii</i> (Harms) J.Léonard	Essingang	Bubinga
<i>Nauclea diderrichii</i> (De Wild. & T.Durand) Merr.	Akondok	Bilinga
<i>Distemonanthus benthamianus</i> Baill.	Eyen	Movingui
<i>Azelia bipindensis</i> Harms	Mbanga	Doussié rouge
<i>Azelia pachyloba</i> Harms	Mbanga afum	Doussié blanc
<i>Julbernardia seretii</i> ( De Wild.)	Alumbi	Ekop blanc
<i>Poga oleosa</i> Pierre	Ovoga	Angale
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De Wild.) J.Léonard	Limbali	Ekoben à feuille rouge
<i>Tieghemella africana</i> Pierre	Adjap osoe	Makore
<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	Eteng	Ilomba
<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook.f.) Brenan	Atui	Dabema

### 3.2 GENRE ET EXPLOITATION DES PFNL ÉTUDIÉS

Parmi les PFNL identifiés, *Baillonella toxisperma* et *Ricinodendron heudoletii* sont les espèces qui révèlent une attention particulière où les genres (hommes et femmes) Bantous et Pygmées sont impliqués dans l'exploitation des fruits, des écorces ou même du bois d'œuvre (Tableau 6).

Tableau 6. Genres impliqués dans l'exploitation — Gender involved in exploitation

Espèces	Bantous (% d'exploitation)		Pygmées (% d'exploitation)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	15	85	40	60
<i>Ricinodendron heudoletii</i> (Baill.) Pierre ex Heckel	5	95	10	90

Il ressort de ce tableau que les hommes Bantous (15 %) sont moins impliqués dans l'exploitation des fruits de *Baillonella toxisperma* que les femmes (85 %), alors que chez les Pygmées 40 % des hommes contre 60 % des femmes exploitent cette espèce.

Il en est de même pour les fruits de *Ricinodendron heudoletii* où 95 % des femmes par rapport à 5 % des hommes sont plus impliqués chez les Bantous et 90 % des femmes contre 5 % chez les Pygmées. Les hommes impliqués dans l'exploitation de ces ressources ont avoué que c'est à cause de la baisse du prix des cultures de rente (cacao, café) qu'ils se sont intéressés aux PFNL. Ceci corrobore avec les travaux de Demenou (1996) qui estiment que l'exploitation de plusieurs PFNL est une alternative pour générer les revenus et remplacer les produits de rente tels que le cacao et le café dont les prix ont connu une chute drastique

### 3.3 USAGE DE BAILLONELLA TOXISPERMA

Le degré d'utilisation (Fig. 3) de cette espèce varie d'une tribu à une autre.

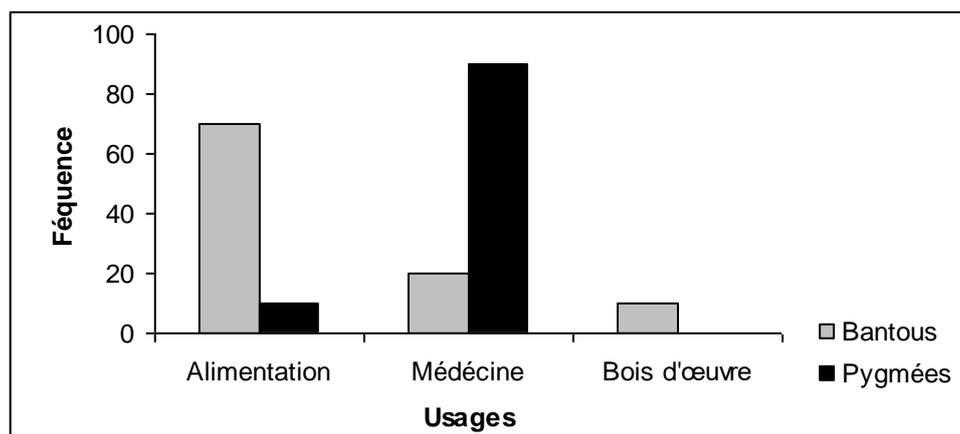


Fig. 3. Type et degré d'utilisation de *Baillonella toxisperma* — Type and degree of use of *Baillonella toxisperma*

Cette espèce est utilisée comme bois d'œuvre (10 %), comme source d'aliment (70 %), et comme source de médicament (20 %) chez les Bantous. Les résultats confirment ceux de Vivien et Faure (1996) qui rapporte l'utilisation de *Baillonella* comme source d'aliment et de médicaments. Ces résultats confirment également ceux de Dkamela (2001) et de Ndoye et al., (1998) qui ont montré la place importante que les PFNL occupent dans la vie des populations en terme de nutrition et de médicament. L'endocarpe des fruits de même que l'huile extraite des amandes de cette espèce est consommé par les populations.

L'utilisation des amandes de *Baillonella toxisperma* (Fig. 4a) est conforme à celle évoquée par Vivien et Faure (1996). En effet ces auteurs rapportent que la pulpe de fruit est comestible, une huile très appréciée (Fig. 4b) est extraite de la graine oléagineuse et le tourteau est toxique (Fig. 4c). Ces tourteaux sont utilisés par les riverains pour la pêche sauvage. En effet, ces derniers les déversent dans l'eau en soirée et viennent ramasser les poissons morts le lendemain détruisant ainsi l'écosystème aquatique. Cette pratique est plus accentuée dans le village Mimbala et Melombo. D'autres riverains les utilisent pour l'allumage du feu.

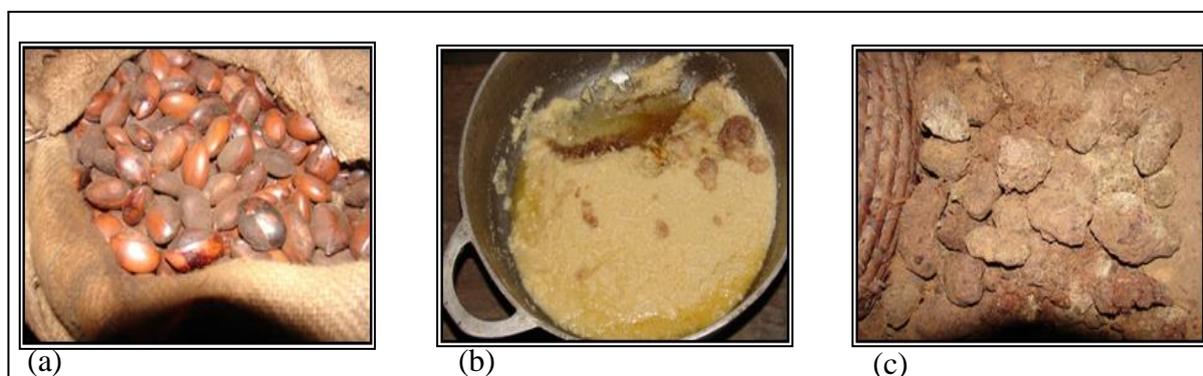
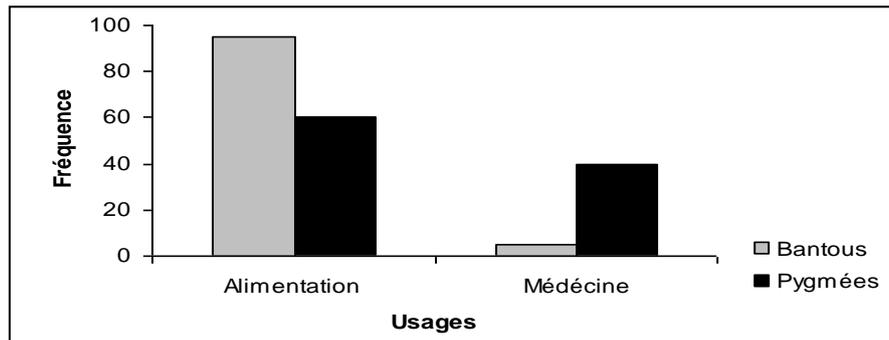


Fig. 4. (a) Graines de *Baillonella toxisperma*; (b) huile de *Baillonella toxisperma*; (c) tourteau de *Baillonella toxisperma* — (a) Seeds of *Baillonella toxisperma*; (b) oil of *Baillonella toxisperma*; (c) cake of *Baillonella toxisperma*

L'huile de Moabi est consommée par 10 % des ménages chez les pygmées. Ceci est du fait que ces derniers transforment rarement ce produit. Ils ramassent les fruits, les remettent aux riverains qui à leur tour transforment et leur donnent en contre partie une quantité de cette huile. Toute fois l'écorce est utilisée à 90 % pour usage médicinal.

### 3.4 USAGE DE RICINODENDRON HEUDOLETII

Les usages de cette espèces diffèrent selon qu'on soit dans un ménage Bantous ou dans un ménage pygmées (Figure 5).



**Fig. 5. Type et degré d'utilisation de *Ricinodendron Heudoletii* — Type and degree of use of *Ricinodendron Heudoletii***

C'est une espèce utilisée par 95 % des ménages bantous comme épice et 5 % comme pharmacopée traditionnelle à partir de ces écorces. Les écorces sont également utilisées dans la pharmacopée par 60 % et les graines comme aliment par 40 % des ménages dans les hameaux pygmées. Elle se conserve sous forme de graines séchées au soleil (Figure 6) car le noircissement par la fumée est rédhibitoire.



**Fig. 6. Graines séchées de *Ricinodendron heudoletii* — Dried seeds of *Ricinodendron heudoletii***

Ces amandes peuvent être conservées pendant environ six mois dans des sacs à l'abri d'humidité. Cette technique s'avère pénible pour 90 % des ménages.

### 3.5 POTENTIEL PRODUCTIBLE

Debroux (1998) définit le diamètre minimum de fructification (DMF) comme le diamètre à partir duquel les arbres fructifient généralement en forêt de façon abondante. Au dessous de ce diamètre, les tiges peuvent fructifiées mais restent peu significatives. En fonction de l'espèce, le DMF varie et dans cette logique, les tiges respectant les contraintes  $10\text{ cm} < \text{Dr} < \text{DMF}$  sont considérées comme «productrice d'avenir».

L'auteur trouve dans les conditions naturelles de la forêt du Dja (Est- Cameroun) que le Moabi fructifie systématiquement à partir de 70 cm de diamètre car c'est à ce diamètre qu'il accède à la lumière. Doucet et Koufani (1997) observe dans la forêt communautaire de Kompia que le DMF du Djansang est de 45 cm. Les données d'inventaire avant l'exploitation forestière prennent en compte ces différents paramètres. Le Moabi et l'Essessang sont exploités respectivement à partir d'un DME de 100 cm et 70 cm.

### 3.6 ESTIMATION DE LA PRODUCTION DU POTENTIEL DISPONIBLE

Il s'agit de ce qui peut être produit pendant les années de fructification. En ce qui concerne les productions, Debroux (1998) évalue qu'un Moabi adulte (70 cm de Dr) produit en moyenne 327 kg de noix. Le rendement par la technique de la presse annuelle est de 32 % pour les femmes de la région du Dja (Schneemann, 1995). Ceci conduit à une production de  $327\text{kg} \times 0,32\text{litre/kg} = 104,6$  litres d'huile en moyenne pour un arbre atteint le DMF. Pour le Djansang, Fankap (2002) a fait des estimations de la production dans la forêt communautaire de kabilone<sup>1</sup> (Est-Cameroun), il trouve un rendement moyen de 15 kg d'amandes séchées pour les tiges ayant atteint le DMF. Compte tenu de ces valeurs, la production dans l'UFA 00-002 se présente ainsi qu'il ressort du Tableau 7.

**Tableau 7.** Production potentielle de l'huile de *Baillonella toxisperma* et les amandes de *Ricinodendron heudoletii* dans l'UFA00-002 — Potential production of oil from *Baillonella toxisperma* and kernels from *Ricinodendron heudoletii* in UFA00-002

Espèces	DME (cm)	Rythme de production	Nombre de tige disponible	Production / tige	Production totale
<i>B. toxisperma</i>	100	annuel	228	104,6 litres	26254,6 litres
<i>R. heudoletii</i>	70	annuel	153	15 kg	2295 kg

Il ressort du tableau que 26254,6 litres d'huile de Moabi et 2295 kg des graines de d'Essessang pourraient être produit par an dans le cas d'une valorisation de ces ressources.

### 3.7 TECHNIQUE ENDOGENE DE GESTION ET PRESSION SUR LES PFNL.

Au cours de l'enquête, 95 % de personnes affirment que lors de la création des champs, les PFNL sont protégés, mais il arrive fréquemment que certains pieds comme ceux du Djansang soient abattus. La protection du Moabi est compromise par les feux de brousse de préparation de terres agricoles. A cet effet, le feu de brousse est la troisième source de menace pour cette espèce après le sciage sauvage et l'exploitation forestière. En conséquence, la domestication de cette espèce est nécessaire, elle a été déjà pratiquée dans le village Bikoué I où les populations ont planté les graines sur plus d'un hectare, mais abandonné et non entretenu par la suite. Les perceptions des populations riveraines (Tableau 8) sont différentes vis-à-vis des changements observés dans la disponibilité et la durabilité des PFNL.

**Tableau 8.** Perceptions locales des changements dans la disponibilité et durabilité des PFNL dans la zone d'étude — Local perceptions of changes in the availability and sustainability of NWFPs in the study area

Perceptions	Espèces	Ménage :		Fréquence (%)
		répondant	n =213	
Baisse de la production	Moabi	180	84,50	
	Djansang	105	49,20	
Disparition éventuelle	Moabi	110	51,64	
	Djansang	25	11,73	

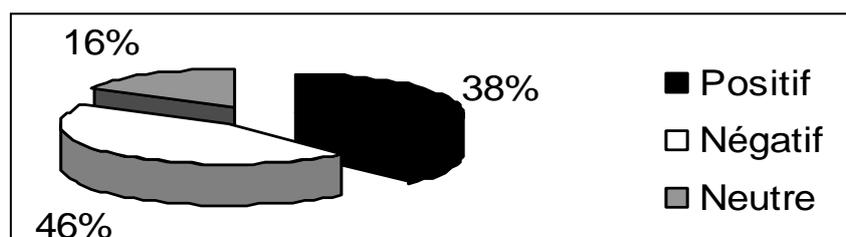
Ce tableau montre que 84,50 % des ménages se plaignent respectivement de la baisse du Moabi. Cette baisse est due à l'exploitation forestière, à l'agriculture itinérante sur brûlis, au sciage sauvage et à la récolte systématique des fruits, à une modification du microclimat, et aussi à la consommation des graines par les prédateurs tels que le porc-épic et les antilopes. Il ressort également que 15,49 % des ménages pensent à une baisse de la production d'Essessang suite à une faible sollicitation comme bois d'œuvre, à sa capacité de régénération naturelle et sa non exploitation par les compagnies forestières. Il ressort enfin du tableau que 51,64 % pensent à une disparition du Moabi. Seulement très peu des ménages (10 %) ont essayé de planter cette espèce et aucun n'a essayé de planter l'Essessang. L'Essessang abonde dans l'UFA car 11,73 % des ménages pensent à leur disparition éventuelle. Ceci corrobore aux résultats de Nzomo (2005) qui estime que l'Essessang abonde dans la zone de Lomié et par ricochet dans le département du Haut-Nyong.

Le degré de pression sur les PFNL exploités se résume au mode de récolte. Le ramassage des fruits est effectué par 100 % des ménages enquêtés. Cette technique de récolte peut avoir des effets sur la régénération naturelle à cause de la récolte des fruits et la disparition des semenciers ou sauvages. Le sciage sauvage et l'exploitation forestière qui existent dans la zone ont des effets néfastes sur la régénération de ces espèces en général et en particulier le Moabi. Ces derniers cas entravent la dissémination et la pollinisation des semenciers.

### 3.8 IMPACT DE L'EXPLOITATION FORESTIERE SUR LA DISPONIBILITE DES PFNL

#### 3.8.1 PERCEPTION DE LA POPULATION LOCALE

Les impacts de l'exploitation forestière sur la disponibilité des PFNL sont différemment perçus par les populations locales. Concernant les impacts positifs, 38 % des riverains pensent que l'ouverture des routes par les compagnies forestières a favorisé l'accès à la récolte des fruits de plusieurs PFNL à l'exemple d'*Irvingia gabonensis*, *Cola acuminata*, *Garcinia lucida* etc. ou les écorces comme *Scorodophloeus zenkeris*.



**Fig. 7. Perceptions des riverains face à l'impact de l'exploitation forestière sur la disponibilité des PFNL — Perceptions of local residents regarding the impact of logging on the availability of NWFPs**

Le passage des véhicules des compagnies forestières a conduit selon les populations locales à une augmentation du nombre de PFNL notamment le *R. heudoletii* qui pousse bien sur les terres en jachère et les forêts secondaires du fait que c'est une espèce pionnière (qui n'aime pas l'ombre). Cet accroissement peut être associé au changement du microclimat causé par l'ouverture de la canopée permettant à plus de lumière d'atteindre les plantes. Toute fois, 46 % pensent que l'exploitation du bois altère et interrompt les cycles biologiques de certaines espèces ainsi qu'elle détruit leurs habitats. Surtout le cas du Moabi où les riverains déplorent une baisse considérable de sa production due à l'exploitation forestière surtout dans les villages Mintanye, Milongo et Nkouampboer I, bien qu'elle soit protégée dans certaines AAC. Relevons que 16 % des ménages restent neutres et pensent que les quantités récoltées n'ont pas variées depuis le début de l'exploitation forestière mais prêtent une attention favorable sur les redevances forestières.

### 3.8.2 IMPACT PROPREMENT DIT DE L'EXPLOITATION FORESTIERE

Les données d'inventaire d'exploitation ont permis de constituer la disponibilité du Moabi et d'Essessang dans l'UFA 00-002 à partir des ACC 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 et 1-5. Avant l'exploitation forestière, 304 pieds de Moabi et 162 pieds d'Essessang sont dénombrés et après l'exploitation, il reste 228 pieds de Moabi et 153 pieds d'Essessang (Tableau 9).

**Tableau 9. Tiges disponibles du Moabi et d'Essessang dans les AAC de l'UFA 00-002 avant et après exploitation — Stems available from Moabi and Essessang in UFA 00-002 AACs before and after harvest**

N° AAC (année)	Superficie totale (ha)	Nombre de pieds de Moabi		Nombre de pieds/ha de Moabi		Nombre de pied d'Essessang		Nombre de pieds/ha d'Essessang	
		Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
1-1 (2006)	2421,64	23	00	0,009	0,000	5	5	0,002	0,002
1-2 (2007)	1394,99	31	23	0,022	0,016	13	13	0,009	0,009
1-3 (2008)	1719,34	102	81	0,059	0,047	27	18	0,015	0,010
1-4 (2009)	2792,15	68	44	0,024	0,015	18	18	0,006	0,006
1-5 (2010)	3102,50	80	/	0,114	/	99	/	0,007	/
Total	11448,62	304	228	0,75	/	162	/	0,014	/

Avant l'exploitation, un total de 304 pieds de Moabi est disponible dans l'UFA soit une densité de 0,75 pieds / ha. Après l'exploitation dans les AAC 1-1, 1-2, 1-3 un total de 52 pieds sur 156 pieds est décimé. Ceci est du soit à cause du port tortueux des espèces, de la proximité des cours d'eau, du relief très accidenté où d'une gestion durable de cette essence par la TRC.

L'exploitation d'Essessang dans l'AAC 1-3 est du au fait que la TRC testait cette espèce comme bois d'œuvre, mais hélas les résultats étaient médiocres. Par la suite cette essence n'était plus exploitée, c'est la raison pour laquelle le nombre de pieds reste intact dans les autres AAC après l'exploitation. Les densités varient de 0,002 à 0,006 pieds/ ha. Ceci justifie la mise d'un plan d'aménagement pour une gestion durable de ces forêts par la TRC.

Lors des enquêtes, les populations locales justifiaient la baisse de la récolte de ces deux espèces par le fait qu'ils étaient exploités en très grande quantité par la TRC or ces résultats montre que ces espèces sont présent dans l'UFA. Alors des questions se posent sur la baisse de la récolte entraînant une hausse des prix des produits dans les marchés locaux et urbains.

### 3.9 QUANTITES DE PFNL VENDUES ET LEUR DESTINATION

Les quantités des PFNL vendues diffèrent d'un village à un autre (Tableau 10). Elles plus importantes dans les villages riveraines de l'UFA 00-002 où l'accès à la ressource est peu difficile. La plupart des ménages (80 %) affirment que 70 % des PFNL sont vendus contre 30 % qui sont autoconsommés.

**Tableau 10.** *Lieu de récolte, quantité vendue et projection de la récolte des principaux PFNL dans les villages de la zone d'étude — Location of harvest, quantity sold and projection of the harvest of the main NWFPs in the villages of the study area*

Villages	N	Moabi		Djansang	
		M	P	M	P
Lom	35	4	140	2	70
Koukoum	30	4	120	1	30
Beng-Nyong	35	5	140	1	35
Mintanye	25	2	50	2	50
Milongo	15	6	90	1	15
Bodi	30	10	300	0	0
Makot	65	9	585	0	0
Song-Lipem	35	3	105	0	0
Song-Mahi	43	8	344	2	86
Mimbala	12	15	180	10	120
Melombo	75	15	1125	15	1125
Nkouampboer I	90	5	450	15	1350
Madong II	33	4	132	15	495
Madong I	28	4	112	15	420
Nkouampboer II	45	3	135	20	900
Bikoué I	80	2	160	5	400
Bikoué II	60	6	360	12	720
Total	701	/	4628	/	5816
Moyenne		6,17		6,82	

*N = nombre total d'Unité Familiale (UF) dans le village; M = moyenne récoltée en litre par UF; P = projection des récoltes dans l'ensemble du village (P = M × N).*

Il ressort de ce tableau que pour l'huile de Moabi, une quantité de 6,17 litres / UF est produite. Ce volume est élevé par rapport au volume de 2,29 litres trouvés dans la région du Sud-Ouest du Cameroun (Fondoum et al., 1998) et est sensiblement égale au 7 litres extraits par les populations locales dans la concession forestière de Pallisco (Egbe, 2005). Les projections conduisent à 4628 litres pour l'ensemble des villages étudiés dans le cas de la presse annuelle.

Ce volume serait doublé si les riverains utilisaient un concasseur presseur. Cette faible production s'explique selon les riverains par le manque de débouchés, la distance lointaine des lieux de production, la rareté des tiges productrices due à l'abattage pour le bois d'œuvre et à l'agriculture itinérante sur brûlis et à une modification du microclimat. Ces résultats sont contraires à ceux de Debroux (1998) où il été récolté pour un seul arbre 327 kg d'amandes de Moabi au Sud Cameroun.

Une masse de 6,82 kg des graines de *Ricinodendron heudoletii* en moyenne est produite dans les villages par UF. Les projections révèlent une production de 5816 kg pour tous les villages étudiés Ceci traduit une baisse de la production selon les populations locales.

### 3.10 VALEUR ÉCONOMIQUE DES PFNL COMMERCIALISÉS

Deux issues essentielles sont réservés aux PFNL exploités, la commercialisation et la vente. La commercialisation des PFNL est donc importante chez les Bantous et Pygmées riverains des UFA 00-001 et 00-002. Ces PFNL sont vendus soit aux grossistes, soit aux détaillants, ou aux consommateurs. Les acheteurs viennent de Yaoundé, Douala, Eséka, Ebolowa, du Gabon et même du Nigeria. Certains collecteurs se déplacent dans ces marchés urbains afin de donner une plus value à leur produit. A cet effet, la valeur marchande des PFNL est importance.

**Tableau 11. Recettes issues de la commercialisation des PFNL dans la zone d'étude — Receipts from the marketing of NWFPs in the study area**

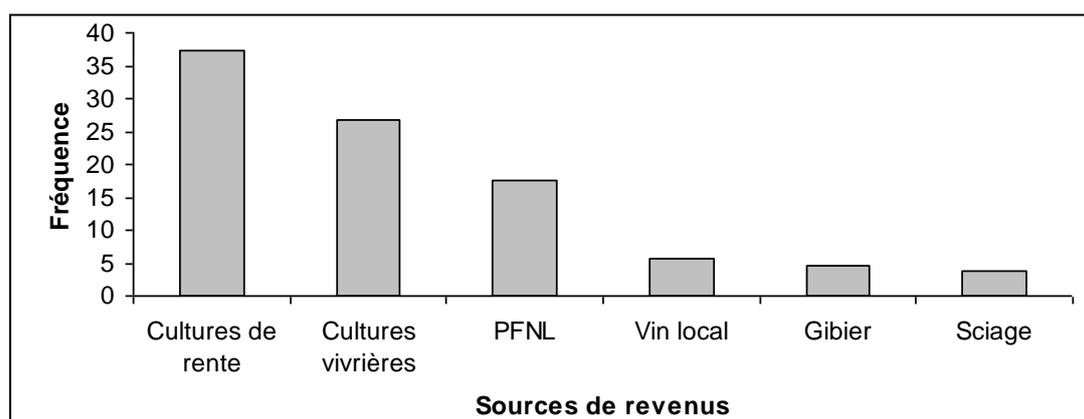
Espèces	Quantité vendue (Q)	Prix moyen (P)	Périodicité de la récolte (N)	Recettes générées Q×P×N (Fcfa)
Moabi	3239,6	1500	1 fois / an	4 859 400
Djansang	4071,2	1200	1 fois / an	4 885 440
Total				9744840

Il ressort de ce tableau que *Baillonella toxisperma* et *Ricinodendron heudoletii* sont vendus respectivement à 1500 Fcfa le litre et 1200 Fcfa le kg. Ceci corrobore aux résultats de la FAO (1999) où 1 litre d'huile de Moabi est vendu aux prix moyen de 1500-2000Fcfa et 1 verre de 25 cl des graines de Djansang est vendu au prix moyen de 300 Fcfa.

Globalement, ces deux espèces ont générés respectivement 4 859 400 Fcfa et 4 885 440 Fcfa dans l'ensemble des villages étudiés. La recette moyenne pour un ménage est de  $6,17 \times 1500 = 9255$  Fcfa (Tableau 11). Ces résultats corroborent ceux d'Egbe (2005). La commercialisation des PFNL dans la zone d'étude est entravée par les contraintes telles que l'absence des débouchés, l'absence d'information sur les prix des PFNL, le manque de route et de moyens de transport dans certains villages comme Melombo, Mimbala, Song-Mahi, et. la non maîtrise des prix des PFNL sur les marchés urbains, la mauvaise application des textes légaux, l'absence des GIC pour une valorisation communautaire.

### 3.11 SOURCES DE REVENUS DES MÉNAGES

Les différentes sources de revenus diffèrent aussi bien dans les ménages bantous (Figure 8) que dans les ménages pygmées (Figure 9).



**Fig. 8. Différentes sources de revenus des ménages bantous — Different sources of income for Bantu households**

Il ressort de cette figure 18.a. que les produits de rente (cacao, café, palmier à huile) qui représentent 37,20 % sont les principales sources de revenus de ces populations. Les produits vivriers (manioc, macabo, arachide, maïs, igname, plantain etc.) constituent la deuxième source de revenus des ménages (26,74 %). Les PFNL (Djansang, Moabi) constituent la troisième source de revenus (17,44 %). Cet argent provenant des PFNL permet aux ménages d'acheter du pétrole, des habits, du savon et même du matériel scolaire. Le vin local, le gibier et le sciage sauvage contribuent respectivement à 5,81 %, 4,65 % et 3,48 % aux revenus des ménages (Figure 8). Enfin l'artisanat et les services qui sont les petits jobs et petits commerces ainsi que la vente du sable constituent 2,32 %. Ces résultats corroborent à ceux de Vabi et Tchamou (1999) qui ont révélé que les produits végétaux sauvages sont inclus dans les activités génératrices de revenus et contribuent à environ 30 % aux revenus des ménages.

De notre étude, il ressort également que le gibier contribue pour environ 4,65 % aux revenus des ménages. Ces résultats diffèrent de celui de Dkamela (2001) qui révélait que gibier rapportait de 51,2 % à 1,2 % des revenus des ménages dans le Sud-Est du Cameroun. Ces résultats diffèrent également de ceux de Joris et Peters (1994) qui rapportent que face à la crise des cultures de rente (dès 1998), le gibier constitue la première source de revenus des ménages, alors que la vente du surplus des produits des végétaux sauvages ne représente qu'une source de revenu non négligeable dans les villages Ekom et Mékas au

Cameroun. La faible contribution du gibier aux revenus des ménages s'explique non seulement par la rareté du gibier mais aussi par la proximité de certains villages des centres urbains.

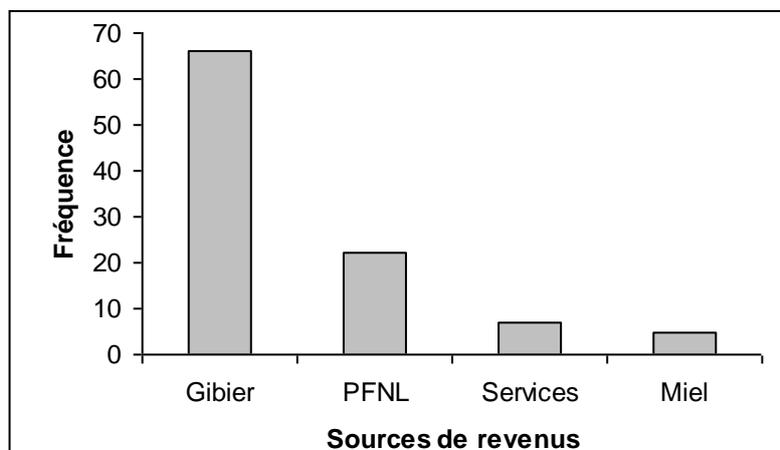


Fig. 9. Différentes sources de revenus des ménages pygmées — Different sources of income for pygmy households

Il ressort de la figure 9 que chez les pygmées le gibier est la principale source de revenu des ménages (66 %) contre (22 %) représentant le revenu issu des PFNL. Ces résultats vont dans le même sens que celui de Dkamela (2001) où selon lui 65 % de revenu des ménages chez les pygmées provient de la vente du gibier (porc-épic, hérisson, varan, antilope, rat...). La forte contribution du gibier au revenu des ménages est due à leur mode de vie ancestral et à leur habitation dans la forêt. Les services comme le défrichage des plantations cacaoyères des Bantous ou même les jobs dans leur champ de cultures vivrières leur procure 7 % de revenu. Enfin 5 % de revenu provient de la vente du miel qui est un produit très prisé dans les villages et donc les pygmées sont doués dans la récolte.

#### 4 CONCLUSION

L'étude que nous venons de réaliser sur *Baillonella toxisperma* et *Ricinodendron heudoletii* confirme leur place importante dans les activités des populations riveraines des UFA 00-001 et 00-002. 70 % des Bantous contre 30 % des pygmées ont une connaissance sur le cadre légal de l'exploitation et la commercialisation des PFNL. La distribution de ces deux espèces n'est pas uniforme, elles sont rares dans les jardins de case, un peu plus dans les agroforêts cacaoyers et en grande quantité en forêt naturelle. Les grains de *Ricinodendron heudoletii* et l'huile de *Baillonella toxisperma* sont très appréciés pour leur rôle socio-économique car offrent de petits emplois, servent de source de consommation et traite certains maux des populations locales.

Les PFNL contribuent de manière appréciable aux revenus des ménages engagés dans la filière de commercialisation de ces produits. L'entrée et la participation aux diverses étapes de cette filière n'exigent pas d'investissement important préalable. Les marges bénéficiaires obtenues de la vente de ces principaux commercialisés au niveau local et sur les marchés urbains (Yaoundé, Douala, Eséka) permettent aux exploitants de tirer des revenus de 4 859 400 Fcfa pour *Baillonella toxisperma* et 4 885 400 Fcfa pour *Ricinodendron heudoletii* pour l'ensemble des villages étudiés de la zone d'étude.

Les personnes rencontrées dans l'exploitation de ces deux espèces sont plus les femmes où bon nombre ont déclaré qu'elles dépendent en grande partie du commerce de ces produits pour leur subsistance (achats des vêtements, du sel, du savon, frais médicaux voire écolage des enfants).

Au total, 304 individus de *Baillonella toxisperma* contre 162 individus de *Ricinodendron heudoletii* ont été inventoriés dans les 5 AAC que constituent l'UFA 00-002 à partir d'un diamètre de 100 cm et 70 cm respectivement pour les deux espèces avant le début de l'exploitation forestière. De 2006 à 2008, un total de 156 pieds de Moabi a été inventorié dans les AAC 1-1, 1-2 et 1-3. L'exploitation forestière a décimé 52 pieds du Moabi dans ces AAC pour les 3 années.

Dans le cas d'Essessang, un total de 45 pieds a été inventorié dans ces AAC et 9 pieds ont été exploités. Toute fois, ces impacts sont positifs pour l'Essessang et négatifs pour le Moabi où cette exploitation constitue un frein à l'épanouissement de cette ressource et peut entraîner à long terme sa disparition bien que la cellule la TRC contribue à sa gestion durable.

## REFERENCES

- [1] Debroux L., 1998. L'aménagement des forêts tropicales fondé sur la gestion des populations d'arbres: l'exemple du Moabi au Cameroun. Thèse de doctorat. Faculté des sciences agronomiques de Gembloux. Belgique. 258 p.
- [2] Demenou A.P., 1996. La place du bois de feu dans un système agroforestier. CIFOR. Cameroun. 38 p.
- [3] Dkamela G.P., 2001. Les institutions communautaires de gestion des produits forestiers non ligneux dans les villages périphériques de la réserve du Dja. Tropenbos-Cameroun. Document de travail, Yaoundé. 175 p.
- [4] Doucet J.L. et Koufani A., 1997. Etude des produits secondaires végétaux de la forêt de Kompia, Cameroun, (utilisation, inventaire, régénération, commercialisation et gestion durable). Faculté Universitaire des Sciences de Gembloux (Belgique) et Herbar National du Cameroun. 71 p.
- [5] Egbe A.H., 2005. Ministre des forêts et de la faune de la république du Cameroun, <http://www.minef.cm>, (18/09/2010).
- [6] Fankap R., 2002. Les produits forestiers non ligneux peuvent rapporter gros dans le cadre des forêts communautaires. Bulletin de liaison du réseau de la foresterie communautaire. 121 p.
- [7] FAO., 1997. State of world's forest. Food and Agricultural Organization of the United Nations. Rome. 29 p.
- [8] FAO., 1999. Vers une définition harmonisée des produits forestiers non ligneux. *Unasylva* (198) 50: 63-64.
- [9] Fondoum J.M., Tiki Manga T. et Kengne J., 1998. *Ricinodendron heudoletii* (Djansang): Ethnobotany and Importance for forest dwellers in southern Cameroon. Actes du 2ème séminaire international sur la valorisation du Safoutier et autres oléagineux non conventionnels, 03-05 novembre 1997, Eds. C. Kapseu et G.J. Kayem, Cameroun, Ngaoundéré. PP. 247-259.
- [10] Karsenty A. et Joiris D. U., 1999. Les systèmes locaux de gestion dans le Bassin du Congo. 120 p.
- [11] Mbita Messi H. J. C., 1999. Contribution à l'étude des plantes médicinales du Cameroun: le Cas des plantes utilisées en médecine traditionnelle pour le traitement des maladies parasitaires. Thèse doctorat 3è cycle, Université de Yaoundé I. 177 p.
- [12] MINEF., 1994. Loi 94/01 du 1er Janvier 1994, portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. République du Cameroun. 52 p.
- [13] Ndoye O., Ruiz-Perez M. et Eyebe A., 1998. *Les marchés des produits forestiers non ligneux dans la zone des forêts humides du Cameroun*. Réseau foresterie pour le développement rural. ODI- Network. Royaume Uni. 20 p.
- [14] Nzomo A. G., 2005. *Contraintes et opportunités de l'exploitation des PFNL*. Mémoire de fin d'étude. Université de Dschang. FASA. 32p.
- [15] Peters C.M., 1994. *Sustainable harvest of non-timber plant resources in tropical moist forest: An ecological primer*. Biodiversity Support Program. WWF, Washington, United States of America. 44 p.
- [16] Schneemann J., 1995. Exploitation of Moabi in the Humid Dense Forests of Cameroon. Harmonization and improvement of two conflicting ways of exploitation of the same forest resource. *Bos News Letter* N° 31, 14 (2): 20-31.
- [17] TRC., 2007. Plan d'aménagement des unités forestières d'aménagement 00-001 et 00-002. Document TRC et ses partenaires 38p.
- [18] Vabi B.M. et Tchamou N., 1999. A farming system perspective to Non Wood Forest Product exploitation in the zone of korup National Park of Cameroon: Determining the connection between the household and the forest. In Sunderland et al. (eds). *Current research issues and prospects for conservation and development*. 137 p.
- [19] Vivien et Faure J.J., 1996. *Fruitiers sauvages d'Afrique (Espèces du Cameroun)*. Ministère Française de la Coopération et CTA. 416 p.
- [20] White L. et Edwards H., 2000. Conservation en forêt pluviale africaine: Méthodes de Recherche. Wildlife Conservation Society. New York. 444 p.
- [21] Wong J. L.G., Kirsti T. et Nell B., 2001. Evaluation des ressources en PFNL. Expériences et principes de biométrie. FAO. Rome. 118 p.