

GCP/RAF/398/GER

*Renforcement de la sécurité alimentaire  
en Afrique Centrale à travers la gestion  
et l'utilisation durable des produits forestiers non ligneux*

**ETUDE DE LA CONSOMMATION  
D'IRVINGIA SPP. (MANGUE SAUVAGE)  
ET  
RICINODENDRON HEUDELII (NJANSANG)  
A YAOUNDE ET LIBREVILLE**

Décembre 2007



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

MINISTÈRE FEDERAL  
POUR  
L'ALIMENTATION,  
L'AGRICULTURE ET LA  
PROTECTION DES  
CONSOUMATEURS



COMMISSION DES  
FORETS D'AFRIQUE  
CENTRALE



ORGANISATION DES  
NATIONS UNIES POUR  
L'ALIMENTATION ET  
L'AGRICULTURE



**GCP/RAF/398/GER**

**Renforcement de la sécurité alimentaire en Afrique Centrale à travers la gestion et  
l'utilisation durable des Produits Forestiers Non Ligneux**

**ETUDE DE LA CONSOMMATION  
D'IRVINGIA SPP. (MANGUE SAUVAGE)  
ET RICINODENDRON HEUDELOTII (NJANSANG)  
A YAOUNDE ET LIBREVILLE**

**Rapport final**

Par **Diomède MANIRAKIZA**  
CIFOR/ Afrique Centrale.



Avec l'appui financier du  
Ministère Fédéral d'Allemagne pour l'Alimentation, l'Agriculture et  
la Protection des Consommateurs

**Décembre 2007**

Ce rapport fait partie d'une série de documents de travail du Projet GCP/RAF/398/GER « Renforcement de la sécurité alimentaire en Afrique Centrale à travers la gestion et l'utilisation durable des produits forestiers non ligneux ». L'objectif de ces documents de travail est de fournir des informations sur les activités et les programmes en cours ainsi que de stimuler les débats sur les thématiques y afférents.

Ce document a été réalisé avec l'aide financière du Ministère Fédéral d'Allemagne pour l'Alimentation, l'Agriculture et la Protection des Consommateurs. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de la FAO et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position du Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des Consommateurs.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Le document exprime les opinions de l'auteur et ne reflète pas nécessairement celles de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

## TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	<b>V</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>VII</b>
<b>RESUME</b> .....	<b>VIII</b>
<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1. Contexte et justification .....	1
1.2. Objectif de l'étude.....	2
1.3. Approche méthodologique .....	2
Limites de l'étude.....	3
1.4. Brève présentation des villes de Yaoundé et de Libreville .....	3
Description de la ville de Yaoundé .....	3
Description de la ville de Libreville .....	4
<b>2. CONTRIBUTION DES PFNL A LA SECURITE ALIMENTAIRE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. CONSOMMATION DU NJANSANG ET DE LA MANGUE SAUVAGE DANS LES VILLES DE LIBREVILLE ET YAOUNDE</b> .....	<b>7</b>
3.1 Généralité sur le njansang et la mangue sauvage .....	7
Njansang .....	7
Mangue sauvage .....	7
3.2. Profil des consommateurs .....	9
Lieux de consommation.....	9
Fréquence de consommation .....	9
3.3. Motivation et frein de consommation.....	10
3.4. Catégories socioprofessionnelles et ethniques des consommateurs.....	11
3.5. Mode d'approvisionnement .....	13
3.6. Critères de choix .....	14
3.7. Modes de préparation et plats.....	16
3.8. Estimation de la consommation .....	17
3.9. Perspectives d'augmentation de la consommation .....	18
<b>4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>19</b>
<b>5. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>20</b>

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Répartition de l'échantillon par ville et par quartier .....	3
<b>Tableau 2</b> : évolution de la superficie de la ville de Yaoundé.....	3
<b>Tableau 3</b> : La population de Yaoundé de 1987 à 2002.....	4
<b>Tableau 4</b> : Apport en énergie, en macro nutriments, en calcium et en fer de certains fruits PFNL (données pour 100 grammes de la partie comestible).....	5
<b>Tableau 5</b> : Teneur en protéines, calcium, fer et zinc d'une sauce de poisson préparée avec le njansang et sans njansang (pour 100g).....	6
<b>Tableau 6</b> : Apport en énergie, en macro-nutriments, en calcium et en fer de l' <i>andok</i> et son principal substitut (données pour 100 grammes de la partie comestible). .....	6
<b>Tableau 7</b> : Apport en énergie, en macro-nutriments, en calcium et en fer de l' <i>andok</i> et du gombo (données pour 100 grammes de matière sèche).....	6
<b>Tableau 8</b> : Fréquence de consommation hebdomadaire de la mangue sauvage à Libreville et à Yaoundé (en %) .....	9
<b>Tableau 9</b> : Fréquence de consommation hebdomadaire du njansang à Yaoundé .....	9
<b>Tableau 10</b> . Spécification des variables .....	12
<b>Tableau 11</b> : Résultat du modèle pour la ville de Yaoundé. ....	12
<b>Tableau 12</b> : Résultat du modèle pour la ville de Libreville .....	13
<b>Tableau 13</b> : Mode d'approvisionnement selon l'état du produit (en %).....	14
<b>Tableau 14</b> : Mode d'approvisionnement du njansang dans la ville de Yaoundé.....	14
<b>Tableau 15</b> : Critère de choix selon l'état du produit (%).....	15
<b>Tableau 16</b> : Importance des attributs dans le choix des amandes de la mangue sauvage. 15	
<b>Tableau 17</b> : Importance des attributs dans le choix de la pâte de la mangue sauvage. ....	16

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

<b>CARPE</b>	:	Central Africa Regional Program for Environment
<b>CIFOR</b>	:	Centre International for Forestry Research
<b>CIPRE</b>	:	Centre International de Promotion de la Récupération
<b>CIRAD</b>	:	Centre de Coopération International de Recherche Agronomique et de
<b>CNUED</b>	:	Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement
<b>COMIFAC</b>	:	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
<b>DSCN</b>	:	Direction des Statistiques et de la Comptabilité Nationale
<b>ECAM</b>	:	Enquête Camerounaise auprès des ménages
<b>FAO</b>	:	Food and Agriculture Organisation
<b>FCFA</b>	:	Franc de la Communauté Financière Africaine
<b>ICRAF</b>	:	International Center for Research in Agroforestry
<b>IITA</b>	:	International Institute of Tropical Agriculture
<b>IRAD</b>	:	Institut de Recherche Agronomique pour le Développement
<b>IRAF</b>	:	Institut de Recherche Agronomique et Forestière
<b>OMS</b>	:	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONG</b>	:	Organisation Non Gouvernementale
<b>Op.cit</b>	:	Ouvrage précité
<b>PFNL</b>	:	Produit Forestier Non Ligneux
<b>UICN</b>	:	The World Conservation Union
<b>WWF</b>	:	Worldwide Fund for Nature

## RESUME

Les PFNL sont des produits forestiers autres que le bois d'oeuvre. Sur le plan alimentaire, les PFNL sont de grandes importances pour les citoyens. Ils leur permettent d'équilibrer et de diversifier leur alimentation à travers l'apport direct des éléments nutritionnels. De nos enquêtes effectuées dans les ménages des villes de Yaoundé (Cameroun) et Libreville (Gabon) pour *Irvingia spp.* (Mangue sauvage) et *Ricinodendron heudelotii* (Njansang), il ressort qu'à Libreville 100 pour cent des personnes interrogées consomment la mangue sauvage et seulement 0,08 pour cent consomment le njansang. En revanche, à Yaoundé, 100 pour cent des personnes enquêtées consomment le njansang et seulement 38 pour cent consomment la mangue sauvage. A Yaoundé, le njansang est consommé par les ménages originaires de toutes les régions. Les personnes originaires du grand Nord ou du Grand Ouest consomment beaucoup plus rarement l'andok. A Libreville, la mangue sauvage est consommée par tout le monde sans distinction d'origine. Par contre, le njansang n'est pas encore entré dans les habitudes de consommation des Gabonais. Il reste encore le condiment des ressortissants Camerounais et Nigériens qui résident à Libreville où 49 pour cent des personnes interrogées consomment la mangue sauvage au moins une fois par semaine contre 39 pour cent à Yaoundé. A Yaoundé, plus de 70 pour cent des personnes enquêtées affirment qu'ils consomment le njansang au moins 3 fois semaine. Par ailleurs, ces produits « traditionnels » n'ont pas de substituts pour leur saveur dans la sauce. Dans la ville de Yaoundé, les consommations annuelles du njansang et de la mangue sauvage sont estimées à 735,8 tonnes et 106,7 tonnes respectivement. L'étude indique que la demande urbaine de ces PFNL devrait augmenter avec le taux d'urbanisation. Le milieu urbain offre une bonne opportunité de création des revenus et de forte valeur ajoutée pour les producteurs et les distributeurs de ces produits.

Mots clés : Consommation, revenu, valeur nutritionnelle.

# I. Introduction

## 1.1. Contexte et justification

La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) tenue à Rio en 1992 a reconnu l'importance écologique et socio-économique des PFNL dans l'aménagement des écosystèmes forestiers. Bien que les pays de l'Afrique Centrale aient ratifié la déclaration de Rio, l'intérêt qu'ils portent sur les PFNL reste négligeable. La récolte, la transformation et le commerce des PFNL relèvent essentiellement du secteur informel. Ce qui explique le manque d'information sur le rôle des PFNL dans les économies des ménages ou leur contribution dans la lutte contre la pauvreté et la sécurité alimentaire. Loin de constituer des activités condamnées à disparaître, avec le développement de l'agriculture et la libéralisation de l'économie, la mise au marché des PFNL contribue sous de nombreux aspects à l'amélioration du bien-être des populations. Quelques études donnent une idée sur l'importance des PFNL mais elles sont très localisées. Par exemple, une enquête villageoise menée au Sud du Cameroun par Van Dijk (1997) indique que les PFNL procureraient environ 44 pour cent des revenus des ménages. Ruiz-Perez et al (1999) ont estimé à 8 200 F CFA1 le profit hebdomadaire moyen par commerçant pour cinq produits vendus au Cameroun (*Irvingia spp.*, *Ricinodendron heudelotii*, *Cola accuminata et nitida*, *Dacryodes edulis*).

Dans le domaine de la santé, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)<sup>2</sup> estime à 80 pour cent la population des pays en développement qui utilisent les PFNL pour satisfaire des besoins de santé et de nutrition. Du point de vue médical, Taylor (1999)<sup>3</sup> estime à 10 milliards de dollars américains le commerce mondial des PFNL pour usage médical.

Le rôle des PFNL dans la sécurité alimentaire s'apprécie à partir de deux contributions. D'une part, ils sont une source alimentaire directe; d'autre part, ils facilitent la consommation des autres aliments et les revenus tirés de leurs ventes permettent l'acquisition d'autres produits alimentaires et non alimentaires nécessaires pour la « survie » du ménage (pétrole, savon, sel).

La valeur des exportations des cinq produits (*Irvingia spp.*, *Ricinodendron heudelotii*, *Cola accuminata et nitida*, *Dacryodes edulis*) est estimée à 3,27 millions d'Euros (Ndoye et al., 1999).

Au Cameroun, différents auteurs (Ndoye et al., 1999; Ruiz Perez et al., 1999; Bikié et al., 2000; Awono et al., 2002) ont étudié le système de commercialisation des PFNL. Ces études montrent l'évolution des prix et des quantités de PFNL commercialisés dans les principaux marchés du Cameroun. Actuellement plusieurs acteurs impliqués dans l'utilisation et la conservation des forêts s'intéressent de plus en plus aux PFNL (FAO, COMIFAC, IUCN, WWF, les ONGs nationales, les gouvernements, etc...) et prônent pour leur valorisation.

A cet effet, la volatilisation des PFNL ne saurait faire abstraction de leur demande urbaine et de son évolution. La demande urbaine est un facteur déterminant (par sa taille et sa diversité) des comportements des différents acteurs de l'approvisionnement, de la distribution de ces PFNL et par conséquent de la dynamique de l'offre. La valorisation économique des PFNL peut favoriser la conservation de la biodiversité, contribuer au maintien des ressources et participer au développement socio-économique durable (De Jong et al, 2000).

---

<sup>1</sup> (100 Fcfa = 0,15 \$EU )

<sup>2</sup> Cité par Vantomme dans "Activités relatives aux produits forestiers non" - ligneux. Actualités des forêts tropicales. N° 7 vol 1

<sup>3</sup> Cité par Manirakiza (2002)

Cette étude se propose d'évaluer le mode de consommation de deux PFNL majeurs, *Irvingia spp.* et *Ricinodendron heudelotii* dans les grandes villes du Cameroun et Gabon (Yaoundé et Libreville) en capitalisant sur les recherches déjà réalisées (eg. Manirakiza, 2002 qui a tenté d'estimer la demande de deux PFNL (*Ricinodendron heudelotii* et *Irvingia spp.*) dans la ville de Yaoundé et les résultats du projet GCP/RAF/398/GER sur la valeur nutritive des PFNL.

## 1.2. Objectif de l'étude

- L'objectif global de l'étude est d'analyser la consommation d'*Irvingia spp.* et de *Ricinodendron heudelotii* dans les deux grandes villes du Cameroun et du Gabon (Yaoundé et Libreville). Plus spécifiquement, il s'agit de:
- Décrire les valeurs nutritionnelles des PFNL en général et des produits sélectionnés (*Irvingia spp.*, *Ricinodendron heudelotii*) sur la base de la littérature disponible, notamment en capitalisant l'étude réalisée par le projet GCP/RAF/398/GER (PFNL et sécurité alimentaire en Afrique Centrale);
- Déterminer le profil des consommateurs des produits sélectionnés;
- Analyser le comportement des consommateurs vis-à-vis des produits sélectionnés; y compris leur motivation, mode de consommation, quantités consommées; critères de qualités, fréquence de consommation, lieux de consommation, mets préparés, etc...);
- Evaluer le lien entre l'origine ethnique et la consommation de ces produits, ainsi que le lien entre la catégorie socioprofessionnelle et la consommation.
- Estimer la demande potentielle de ces produits au Cameroun et au Gabon.

## 1.3. Approche méthodologique

L'étude s'est effectuée dans les villes de Yaoundé (Cameroun) et Libreville (Gabon). Selon le programme, nous devrions faire l'enquête pendant 14 jours, soit une semaine par ville. Partant de notre expérience dans le domaine, nous nous étions fixés d'enquêter en moyenne 10 personnes par jour ce qui nous faisait 140 personnes. Nous avons majoré ce chiffre à 150 personnes. Il restait à voir comment cet échantillon devrait être réparti entre Libreville et Yaoundé. A cet effet, nous avons décidé de faire un partage équitable entre ces deux villes, soit 75 personnes par ville. Après, nous avons stratifié ces 75 personnes en trois catégories sur la base des quartiers pauvres, riches et moyens, soit 25 individus par quartier. En pratique sur le terrain nous n'avons pas pu respecter ces quotas. Le tableau 1 montre le nombre de personnes réellement interrogées. Arrivés à Libreville, après consultations avec Léon Nguimbi et Christian Ntoutoumé de l'IRAF et Jean De Dieu Moundemba de l'ONG AGROFED, nous avons constaté que dans les ménages riches, le travail prend plus de temps car il demande souvent des rendez-vous alors qu'on n'avait pas suffisamment de temps pour prendre les rendez-vous. A cet effet, nous avons décidé de prendre deux quartiers moyens (Louis et Akébé) et un quartier pauvre (Derrière la Prison). Nous avons fait la même chose à Yaoundé où nous avons choisi Biyem Assi comme quartier moyen, Briqueterie et Emombo comme quartiers pauvres. A la fin, nous avons pu avoir un échantillon de 154 personnes réparti de la manière suivante:

**Tableau 1** : Répartition de l'échantillon par ville et par quartier

Libreville	Effectif	Yaoundé	Effectif
Louis	26	Emombo	28
Akébé	21	Biyem- Assi	30
Derrière la prison	24	Briqueterie	25
Total	71	Total	83

Le questionnaire a été administré sous forme de jeux de question-réponse<sup>4</sup>.

### **Limites de l'étude**

Les résultats ne peuvent pas être extrapolés pour les autres villes du fait que les PFNL sont des produits souvent consommés selon l'ethnie. De plus, par le fait que les ménages changent de décisions de consommation selon les périodes de l'année (suite à des variations de prix ou des revenus), la présente étude qui est ponctuelle ne permettra pas de donner des précisions sur le comportement du consommateur face à ces variations.

### **1.4. Brève présentation des villes de Yaoundé et de Libreville**

Cette étude a été menée dans les villes de Yaoundé et Libreville respectivement capitale politique du Cameroun et du Gabon.

#### **Description de la ville de Yaoundé**

Selon le ministère de la ville (2000), la ville de Yaoundé s'étire sur plus de 15 km. Comme la population, la superficie de la ville augmente très rapidement. Le tableau 2 montre que la superficie de la ville de Yaoundé est passée de 12 300 ha en 1990 à 18 000 ha en 2000, soit une progression de 46,3 pour cent en 10 ans.

**Tableau 2** : évolution de la superficie de la ville de Yaoundé

Année	Superficie (ha)	Année	Superficie (ha)
1956	1 740	1981	5 300
1964	2 250	1990	12 300
1968	2 920	1992	13 500
1974	3 830	2000	18 000

**Source:** Ministère de la ville (2001)

A l'instar de bon nombre de villes africaines, Yaoundé a connu une croissance rapide. Le tableau 3 montre que la population de la ville de Yaoundé est passée de 650 535 en 1987 à 1 397 858 habitants en 2002 (projection faite du recensement de 1987).

<sup>4</sup> Voir le questionnaire en annexe

**Tableau 3** : La population de Yaoundé de 1987 à 20025

Année	Population
1987	650 535
1997	1 121 786
1998	1 174 140
1999	1 228 182
2000	1 283 741
2001	1 340 474

**Source:** Ministère de la ville (2001)

Au rythme actuel de la croissance de la population (6,9 pour cent par an), la population de Yaoundé, estimée à près de 1,4 millions d'habitants en 2002 va s'accroître à plus de 4,5 millions d'habitants en 2020, soit une population encore supérieure aux projections faites en 2000 qui avançaient le chiffre de 4 millions d'habitants (CIPRE, 2002).

L'enquête Camerounaise auprès des ménages ECAM 19966 dans son volet consommation alimentaire, indique que la part des dépenses alimentaires dans le budget des ménages s'élevait à 44,5 pour cent. Les principaux aliments consommés à Yaoundé sont les viandes, les céréales, les tubercules et racines, les légumes et légumineuses.

#### ***Description de la ville de Libreville***

En 2002, la population gabonaise était estimée à 1 150 000 habitants<sup>7</sup> dont 750 000 en milieu urbain, soit 65 pour cent de la population totale (Minitplan, 2000). Sur ce total, la population de Libreville<sup>8</sup> est estimée à 550 000 habitants, soit 48 pour cent de la population totale du pays. Les autres grandes villes sont Port-Gentil (95 000 habitants) et Franceville (40 000 habitants). Les principaux aliments consommés à Libreville sont les mêmes qu'à Yaoundé à la seule différence que Libreville importe plus que Yaoundé.

---

<sup>5</sup> Les résultats du recensement de 2006 ne sont pas encore sortis.

<sup>6</sup> Cité par DSCN, CIRAD et IITA (2000)

<sup>7</sup> Soit une hypothèse de croissance de 2% par an.

<sup>8</sup> Il s'agit de l'agglomération de Libreville, qui est constituée des communes de Libreville et Owendo.

## 2. Contribution des PFNL à la sécurité alimentaire

La Banque mondiale définit la sécurité alimentaire comme étant l'accès à tous les individus, à tout moment aux ressources alimentaires permettant de mener une vie saine et active (Maxwell, 1995). Cette définition sous entend la disponibilité alimentaire, l'accès à cette dernière et sa stabilité. Avoir une sécurité alimentaire, c'est donc disposer d'une quantité suffisante de vivres de bonne qualité et de manière permanente.

Le rôle des PFNL à la sécurité alimentaire peut s'apprécier à partir de deux contributions: la consommation directe et la vente pour l'obtention de revenu permettant d'acheter d'autres produits. Au Cameroun par exemple, la cuisine «boulou<sup>9</sup> » ne peut se faire sans PFNL (Dkamela, 2001). En outre, les PFNL fournissent un complément de nutriments pour les produits agricoles. Les valeurs nutritionnelles des PFNL sont très importantes. Le tableau 4 montre l'importance nutritionnelle de certains PFNL en protéines, glucides et lipides.

**Tableau 4** : Apport en énergie, en macro nutriments, en calcium et en fer de certains fruits PFNL (données pour 100 grammes de la partie comestible).

Nutriments	Calories (Kcal)	Protéines (g)	Lipides (g)	Glucides (g)	Calcium (mg)	Fer (mg)	Eau %
Njansang Ricinodendron heudelotii	530	21,2	43, 1	23,4	611	0,4	5,5
Andok Irvingia gabonensis	670	7,5	68,9	16,6	126	3,4	5,1
Safou Dacryodes edulis	263	4,6	23,4	14,9	43	0,8	56,2
Noix de Cola	148	2,2	0,4	33,7	86	2	62,9

**Source** (FAO, 1968) et Djakou et Yaya (2000)<sup>10</sup>

Si nous comparons le njansang et la tomate, nous constatons qu'il contient plus d'éléments nutritifs que la tomate.

Pour être plus précis, il faudrait évaluer la quantité utilisée pour chacun de ces ingrédients dans les sauces et comparer l'apport nutritionnel des sauces préparées. Ainsi, le tableau 5 présente la teneur en protéines, calcium, fer et zinc d'une sauce de poisson préparée avec le njansang et sans njansang.

<sup>9</sup> C'est l'une des ethnies du Cameroun. On la trouve dans les régions forestières de la Province du Sud.

<sup>10</sup> Cité par la FOA (2006)

**Tableau 5** : Teneur en protéines, calcium, fer et zinc d'une sauce de poisson préparée avec le njansang et sans njansang (pour 100g).

Plats (sauce)	Protéines (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)
Tomate, njansang et poisson frais (1)	28,9	351	60,9	3,3
Tomate, arachide et poisson frais (2)	28,3	234	9,3	3,5
Tomate, pistache et poisson frais (3)	-	378	16	3,9
(1)-(2)	0,6	117	51,6	-0,2
(1)-(3)		-27	44,9	-0,6

**Source** : Bell Rikong-Adié, et al (1996) plus nos calculs

Ce tableau indique que dans la sauce de poisson (pour 100g), si on remplace le njansang par l'arachide, on gagne 0,6 g de protéines, 117 mg de Ca, 51,6 et 51,6 mg de Fe. Si on le remplace par la pistache, on gagne 44,9 mg de Fe.

De même que pour le njansang, les tableaux 6 et 7 présentent respectivement la composition en macro-nutriments de l'andok et de son substitut pour 100 grammes de la partie comestible et de la quantité équivalente en matières sèches.

**Tableau 6** : Apport en énergie, en macro-nutriments, en calcium et en fer de l'andok et son principal substitut (données pour 100 grammes de la partie comestible).

Produits	Calories (Kcal)	Protéines (g)	lipides (g)	Glucides (g)	Calcium (mg)	Fer (mg)	Teneur en eau
Andok	670	7,5	68,9	16,6	126	3,4	5,1
Gombo	36	2,1	0,2	8,2	84	1,2	86,6

**Source**: FAO (Op.cit)

Ce tableau montre que l'andok possède plus d'éléments nutritifs que le gombo son substitut principal. Il serait important comme nous l'avons fait pour le njansang de comparer l'apport nutritionnel des sauces préparées. En l'absence de données à ce sujet, nous pouvons néanmoins comparer leur apport en nutriments pour des quantités équivalentes en matière sèche. La quantité en matière sèche de l'andok et de son substitut est présentée dans le tableau 7.

**Tableau 7** : Apport en énergie, en macro-nutriments, en calcium et en fer de l'andok et du gombo (données pour 100 grammes de matière sèche)

Produits	Calories (Kcal)	Protéines (g)	lipides (g)	Glucides (g)	Calcium (mg)	Fer (mg)
Andok	706	8	73	17	133	4
Gombo	269	16	1	61	627	9

**Source**: FAO (1968) Food composition table for use in Africa, Rome

L'andok est très riche en lipides avec 73 g pour 100 grammes de matière sèche.

### 3. Consommation du njansang et de la mangue sauvage dans les villes de Libreville et Yaoundé

#### 3.1 Généralité sur le njansang et la mangue sauvage

##### *Njansang*

*Ricinodendron heudelotii* est un grand arbre pouvant atteindre 40 mètres de hauteur et 1,20 mètre de diamètre. Son écorce est gris clair (tend vers la couleur blanche). Sa germination est assez lente et le taux peu élevé (40 pour cent). La croissance des jeunes plants est très rapide en pleine lumière. La première fructification peut avoir lieu 4 ans après la plantation. Au Cameroun, les arbres de *Ricinodendron heudelotii* se trouvent dans les forêts et dans les agroforêts. La floraison commence en mars et les fruits commencent à tomber à partir du mois d'août. Le fruit de *Ricinodendron heudelotii* couramment appelé "njansang" est un fruit qui contient un à trois graines, ces dernières sont utilisées comme ingrédient de sauce. Le fruit du njansang pèse environ 20 g et sa pulpe consommable pèse environ 2 g (Vivien et Faure, 1995). Le njansang est vendu sous deux formes :

**Photo n°1** : Représentation du *njansang* sous deux formes : en pâte et en graines.



Graines  
de  
*njansang*



Sachets de pâte  
de *njansang*  
dans un  
congélateur

Photos: Manirakiza Diomède

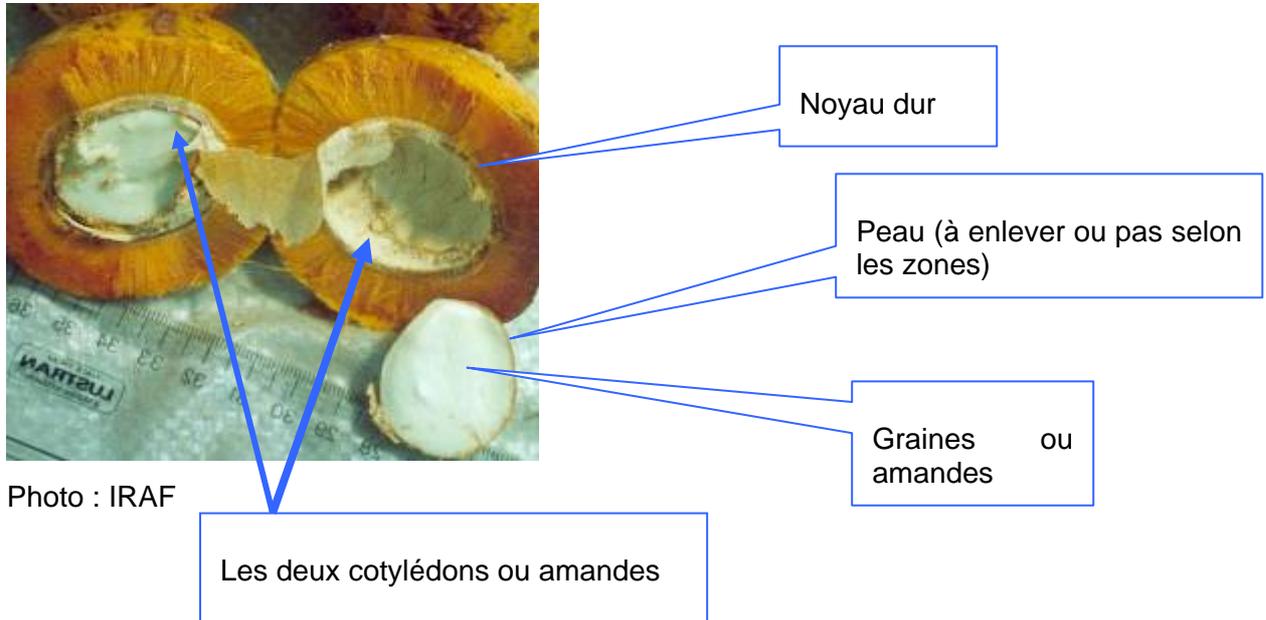
##### *Mangue sauvage*

Il existe deux variétés de mangues sauvages. L'une sucrée" (*I. gabonensis*) et l'autre ayant une "chaire" amère (*I. wombolu*). *I. gabonensis* est plus long, il peut atteindre 40 mètres de hauteur et 1,20 mètre de diamètre tandis *Irvingia wombolu* peut atteindre seulement 25 mètres de hauteur et 80 centimètres de diamètre. Ces deux espèces ont un taux de germination de 80 pour cent (Eyog Matig et al, 2006 et Vivier et Faure, 1995). *Irvingia gabonensis* se trouve dans toute la zone forestière humide du Cameroun tandis que le *Wombolu* est plus localisé au Sud-Ouest (Vivier et Faure, 1985).

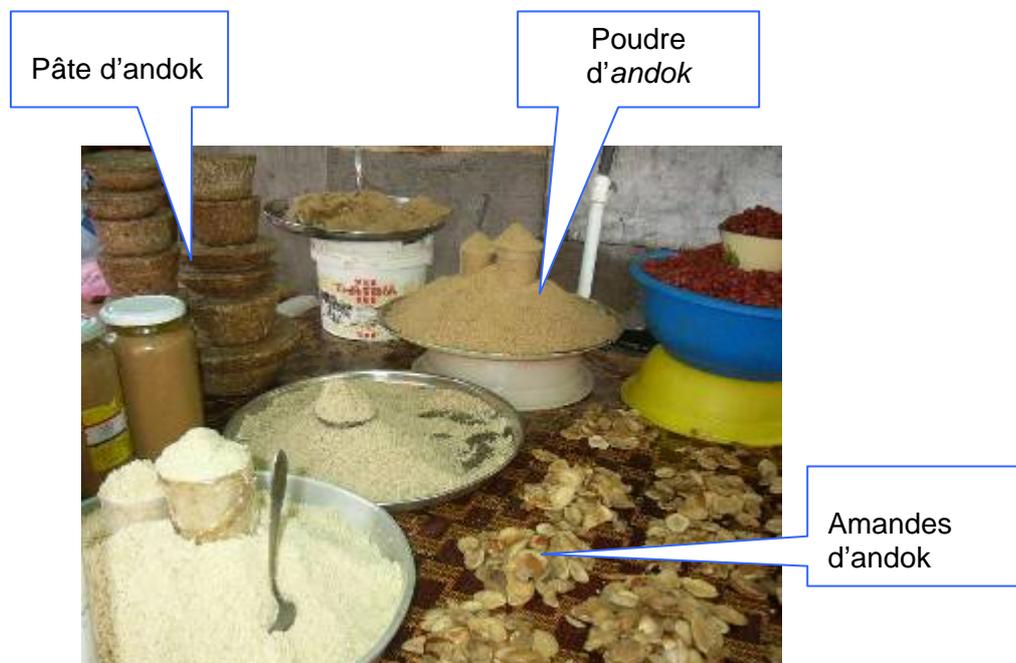
Les fruits de la première qualité peuvent être sucés avant d'être cassés tandis que pour l'autre, les fruits ne sont pas sucés et seuls les noix sont comestibles. L'andok est donc consommé comme fruit et comme ingrédient de sauce (amandes) mais il est beaucoup valorisé à travers ses amandes. A l'état des amandes, les consommateurs ne distinguent pas ces deux variétés. L'andok connaît deux saisons de production et selon la variété (Vivier Faure, Op.cit).

*I.gabonensis* produit abondamment de juin à août et *I.wombolu* produit abondamment de septembre à octobre. D'une manière générale, le fruit d'*I. gabonensis* pèse plus (environ 200 g) que celui d'*I. wombolu* (environ 85 g) seulement.

**Photo n°2** : Représentation du fruit de l'*andok* en coupe transversale.



L'*andok* est principalement vendu sous trois formes : amandes, pâtes et poudre



**Photo n°3** : Manirakiza Diomède

## 3.2. Profil des consommateurs

### *Lieux de consommation*

Dans les deux villes (Yaoundé et Libreville), la mangue sauvage est en grande partie consommée dans les ménages. A Yaoundé, nous n'avons pas pu trouver des restaurants qui offrent la sauce de la mangue sauvage. Par contre à Libreville certains restaurants surtout ceux détenus par les Gabonais ou les Camerounais<sup>11</sup> proposent la sauce de la mangue sauvage à leurs clients.

Le njansang, étant un condiment présent dans toutes les sauces à Yaoundé, est servi dans les ménages et dans les restaurants. Il est par contre très peu consommé à Libreville.

### *Fréquence de consommation*

La fréquence de consommation hebdomadaire de la sauce de mangue sauvage est plus importante à Libreville qu'à Yaoundé. A Libreville, 49 pour cent des personnes enquêtées affirment consommer cette sauce au moins 1 fois par semaine tandis qu'à Yaoundé seulement 39 pour cent en consomment au moins une fois et plus de 50 pour cent en consomment rarement. A Libreville, il y a des consommateurs qui en mangent même plus de 3 fois par semaine (11 pour cent).

**Tableau 8** : Fréquence de consommation hebdomadaire de la mangue sauvage à Libreville et à Yaoundé (en %)

Fréquence	Libreville	Yaoundé
Moins d'une fois	26,3	58,23
1fois	27,64	29,74
2fois	21,04	10,24
3fois	14,15	1,79
Plus de 3 fois	10,87	0
Total	100	100

Pour le njansang, Libreville n'a pas été pris en compte car sa consommation y est très petite. A Yaoundé, nous constatons que la fréquence de consommation est élevée. La majorité (71 pour cent) des consommateurs de Yaoundé affirment utiliser le njansang au moins 3 fois par semaine.

**Tableau 9** : Fréquence de consommation hebdomadaire du njansang à Yaoundé

Fréquence	%
Moins d'une fois	0
1fois	4,63
2fois	22,7
3fois	43,09
Plus de 3 fois	29,58
Total	100,00

<sup>11</sup> Il faut noter qu'à Libreville les restaurants moyens sont détenus par des personnes originaires de l'Afrique de l'Ouest couramment appelé « les WESTAFs ».

Il faut signaler ici que la fréquence de consommation du njansang et de la mangue sauvage ne varie pas avec les saisons. Pour les consommateurs (plus de 60 pour cent des personnes enquêtées), les prix élevés du njansang n'influencent pas sa fréquence de consommation. Nous pouvons émettre l'hypothèse que l'élasticité prix pour le njansang est proche de 0,12.

### 3.3. Motivation et frein de consommation

Pour la mangue sauvage, le frein à la consommation est la difficulté de transformation. Selon les consommateurs interrogés à Yaoundé et à Libreville, l'obtention du produit prêt à utiliser demande une grande patience. La méthode traditionnelle, qui consiste à écraser le produit à la pierre, reste la seule utilisée. Pour obtenir la pâte (avant d'avoir la poudre qui est utilisée pour faire la sauce) il faut écraser les amandes encore chaudes à la pierre.



**Photo n°4:** Manirakiza Diomède

L'utilisation des outils modernes existant sur le marché pour écraser les amandes de la mangue sauvage s'avère inefficace car selon les consommateurs, les amandes calent dans la machine, provoquant ainsi sa destruction.

Par ailleurs, les consommateurs aimeraient acheter les produits prêts à être utilisés (la poudre) mais ils doutent de sa qualité. Certains consommateurs disent qu'ils ont peur que les commerçants ajoutent de la farine de manioc ou d'autres farines. Ils doutent également de la qualité des amandes utilisées pour faire la pâte qui donnera plus tard la poudre.

Il y a donc un système d'asymétrie d'information entre les vendeurs et les consommateurs. C'est pourquoi pour les pâtes et la poudre, beaucoup de consommateurs préfèrent fidéliser leurs fournisseurs pour se garantir de la qualité et la quantité (à travers les cadeaux).

---

<sup>12</sup> Malheureusement les données dont nous disposons ne nous permettent pas de calculer les élasticités

Les freins et les motivations de la mangue sauvage sont valables pour le njansang mais dans une moindre mesure. Le problème de transformation se pose beaucoup plus dans les premières étapes surtout pour sortir la graine de sa gousse. Ce problème est en cours de résolution à travers le projet « Farmer Enterprise Development » (FED)<sup>13</sup>.

Ce que nous pouvons dire ici est que pour les PFNL et même pour les produits agricoles, les relations entre le vendeur et l'acheteur jouent un rôle important. Ce n'est pas seulement l'offre et la demande qui déterminent le prix (c'est-à-dire disponibilité ou rareté) mais d'autres paramètres interviennent. Le prix peut varier selon que l'acheteur et le vendeur ont des relations familiales ou des relations fonctionnelles (la fidélisation d'un fournisseur par exemple). Une autre opportunité est que ces produits en particulier la mangue sauvage ont une complémentarité écologique; la mangue sauvage peut produire au Cameroun alors qu'au Gabon ou en Guinée Equatoriale elle ne l'est pas encore et vice versa. Par conséquent, elle peut être sur les marchés de ces trois pays toute l'année.

### **3.4. Catégories socioprofessionnelles et ethniques des consommateurs**

La catégorie socioprofessionnelle des consommateurs n'a pas d'influence sur la consommation du njansang et de l'andok. A Yaoundé (là où il est plus consommé), le njansang entre dans les sauces des grands et des petits ménages en termes de revenu. La sauce de la mangue sauvage est mangée par toutes les couches sociales (riches et pauvres). Mais pour ce dernier, une distinction est faite selon l'origine du consommateur. A Yaoundé, les originaires du Sud sont les grands consommateurs (Fang et Boulou). Les personnes originaires du grand Nord ou du grand Ouest consomment rarement l'andok. Mais nous avons remarqué que ce produit prend de plus en plus des marques chez les originaires des autres régions. Dans le quartier de Briqueterie réputé de Nordiste, les ménages consomment de plus en plus cette sauce. Dans ce quartier, les consommateurs soulignent que c'est par curiosité qu'ils ont goûté à cette sauce et ils se sont rendus compte qu'elle va bien avec le couscous qui est d'après eux un repas quotidien. C'est ainsi que la sauce de la mangue sauvage entre progressivement dans leur habitude alimentaire. Il en est de même pour certains ressortissants des autres régions (Ouest par exemple).

Pour montrer l'importance des différentes variables dans la consommation de la mangue sauvage, nous avons utilisé le modèle logistique. Ce modèle a été choisi parce que nous avons à faire à des variables catégorielles binaires (les variables qualitatives) ou dichotomiques. Par modèle dichotomique (logit ou probit), on entend un modèle statistique dans lequel la variable expliquée ne peut prendre que deux modalités. Il s'agit alors généralement d'expliquer la survenue ou la non survenue d'un événement. Pour notre cas, nous avons pris comme variable dépendante la fréquence de consommation, les variables explicatives choisies sont : le prix, la durée de résidence dans la ville et l'origine. Les différentes variables ont été spécifiées comme le montre le tableau 10.

---

<sup>13</sup> Projet conjoint entre ICRAF, CIFOR, CARPE, IRAD et les ONGs locales financé par le Gouvernement Belge. Ce projet a commencé en 2003 et se terminera en fin 2007.

**Tableau 10.** Spécification des variables

Variables à expliquer	Fréquence de consommation de la mangue sauvage	0 = De 0 à 1 fois par semaine	Ne consomme pas
		1 = Plus d'une fois par semaine	Consomme
Variables explicatives	Influence du prix de la mangue sauvage	0	Non
		1	Oui
	Zone d'origine du chef de ménage	0	Zone forestière
		1	Zone non forestière
	Durée de résidence dans la ville	0	Moins de 10 ans de résidence
		1	Plus de 10 ans de résidence

Les résultats de la régression logistique de la mangue sauvage<sup>14</sup> dans la ville de Yaoundé et de Libreville sont respectivement présentés dans les tableaux 11 et 12.

**Tableau 11 :** Résultat du modèle pour la ville de Yaoundé.

Logistic regression			Nombre d'observations = 83		
Log likelihood= -45.538334			LR chi2(3) = 26,36		
			Prob>chi2 = 0,0000		
			Pseudo R <sup>2</sup> = 0,2463		
Frcons15	Odds ratio	Std Err	Z	P>/z/	[95% confl, Intervalle]
Prixms	1.913708	1.990245	0,62	0,533	. 2492479 14.69332
Zorigine	12.00098	6.966781	-4,28	0,000	3.846619 37.44159
Duresid	80907	1.039721	1,03	0,0302	5864718 5.580381

Le K<sup>2</sup> montre que pris globalement, le prix, l'origine et la durée de résidence influencent significativement la fréquence de consommation de la mangue sauvage dans la ville de Yaoundé. Par contre, pris individuellement, l'on constate que le prix influence positivement mais non significativement la fréquence de consommation de la mangue sauvage dans la ville de Yaoundé. C'est le calcul de l'élasticité prix qui pourra donner des précisions sur le comportement des consommateurs face à la variation du prix de la mangue sauvage. La variation du prix de la mangue sauvage ne pousse pas les consommateurs à varier sa consommation. Par contre l'origine et la durée de résidence dans la ville influencent significativement la consommation de la mangue sauvage dans la ville de Yaoundé mais dans le sens contraire. Cela veut dire que les originaires de la zone non forestière consomment significativement moins la mangue sauvage que ceux de la zone forestière.

<sup>14</sup> Nous avons jugé inutile de faire les régressions pour le njansang car il est consommé par tout le monde sans considération d'origine ou d'autres variables importantes pour le cas de la mangue sauvage.

<sup>15</sup> Frcons = Fréquence de consommation; Prixms= Prix de la mangue sauvage; Zorigine= Zone d'origine; Duresid= Durée de résidence dans la ville.

Pour les personnes non originaires de la zone forestière, plus la durée de résidence est élevée, plus la probabilité d'être consommateur est élevée. En ville, par imitation ou relation (mariage inter régions), le consommateur s'habitue progressivement au nouveau produit. Mais pris individuellement, lorsque l'on vient de la zone forestière, plus on dure dans la ville, plus la probabilité de diminuer la fréquence de consommation de la mangue sauvage augmente.

**Tableau 12** : Résultat du modèle pour la ville de Libreville

Logistic regression			Nombre d'observations =71		
Log likelihood = -45.538334			LR chi2 (3) = 2,01		
			Prob>chi2 chi2 = 0,5699		
			Pseudo R <sup>2</sup> = 0,0217		
Frcons	Odds ratio	Std Err	Z	P>/z/	[95% confl, Intervalle]
Prixms	1,62062	9044865	0,87	0,387	.5427702 4,838898
Zorigine	4612075	2787861	-1,28	0,200	.1410492 1,508072
Duresid	8968043	6469368	-0,15	0,880	.2181011 3,687547

Ce tableau montre qu'à Libreville, pris globalement ou individuellement, les variables explicatives n'influencent pas significativement la consommation de la mangue sauvage à Libreville. Cela peut être dû au fait que dans cette ville, tout le monde consomme la mangue sauvage. Dans cette ville, la consommation de la mangue sauvage peut être fonction d'autres variables que celles que nous avons retenues.

A Libreville, nous avons constaté que la sauce de mangue sauvage est consommée par les originaires de toutes les régions. Ce qui diffère c'est le dosage, le mode de préparation et la fréquence de consommation de la sauce. Mais les originaires de Nord du Gabon, de l'Estuaire et du Centre (Fang et les Miéné) sont les grands consommateurs. Dans cette ville, le njansang reste encore en grande partie un condiment pour les camerounais et les nigériens habitants Libreville.

Nous avons aussi constaté que la consommation de ces produits se mondialise de plus en plus. A Libreville certains originaires de l'Afrique de l'Ouest que nous avons pu rencontrer affirment qu'ils intègrent progressivement la sauce de la mangue sauvage dans leur régime alimentaire. A Yaoundé, il en est de même. Certains étrangers rencontrés (Congolais, Rwandais, Burundais) intègrent le njansang dans leur sauce et dégustent déjà la sauce de la mangue sauvage.

### 3.5. Mode d'approvisionnement

Le tableau 13 indique que pour la mangue sauvage, le contexte urbain de l'étude, l'attachement à un type de vendeur spécifique n'est pas décelé. Cependant pour l'« Asso<sup>16</sup> », une relative prépondérance de fidélité se dégage avec au moins 46,3 pour cent pour les amandes. La fidélisation du fournisseur est plus importante pour les produits transformés (pâte et poudre).

<sup>16</sup> . Dans le langage commercial à Libreville et à Yaoundé, le terme « asso » désigne la relation d'achat et de vente entre le vendeur et l'acheteur. Dans notre cas, ce terme désigne le fournisseur fidèle. En d'autres termes, il désigne le fait que l'acheteur ne change pas de fournisseur dans le temps. Il s'approvisionne toujours chez un seul fournisseur.

**Tableau 13** : Mode d'approvisionnement selon l'état du produit (en %)

Type de vendeur	Etat à l'achat		
	amande	pâte	poudre
« Asso »	46,3	51,9	64,8
N'importe quel acteur	68,3	53,7	22,0
Vendeurs du quartier	33,3	66,7	50,0

Pour le njansang, beaucoup de personnes achètent chez n'importe quel vendeur (85 pour cent) mais certains (13 pour cent) fidélisent leurs fournisseurs.

**Tableau 14** : Mode d'approvisionnement du njansang dans la ville de Yaoundé

Type de vendeur	Fréquence
« Asso »	13,43
Vendeur de ma région	0
N'importe quel acteur	84,6
Vendeurs du quartier	1,97
Total	100

### 3.6. Critères de choix

Les critères de choix des amandes les plus exprimés sont : la grosseur, la couleur, la texture et dans une moindre mesure l'odeur. Les critères de choix des pâtes les plus en vue sont la couleur et l'odeur. L'origine du vendeur n'est pas de grande importance sur le choix du consommateur. Pour la poudre, les consommateurs disent qu'ils sont indifférents sur les critères de choix mais certains (18 pour cent) affirment que son odeur est signe de qualité.

De plus, le tableau 15 indique que l'emballage n'a aucune influence sur le choix d'un consommateur. Pourtant, c'est le matériel de récupération (les boîtes de laits, des verres jetables déjà utilisés comme le montre la photo, ...) qui est utilisé pour emballer et/ou conserver la pâte de la mangue sauvage.



**Photo N° 5** : Manirakiza Diomède

**Tableau 15** : Critère de choix selon l'état du produit (%)

Etat		Libreville	Yaoundé
<b>Amande</b>	Grosueur	40,6	31,8
	Couleur	39,1	36,5
	Origine du Vendeur	2,9	1,2
	Texture	30,4	14,1
	Odeur	15,9	3,5
<b>Pâte</b>	Emballage		
	Couleur	56,5	48,1
	Origine du Vendeur	13	
	Odeur	53,6	61,8
<b>Poudre</b>	Emballage		
	Couleur	18 ,3	
	Origine du Vendeur		
	Odeur		

L'importance de chaque attribut dans le choix des consommateurs est présentée dans le tableau 16 pour les amandes et par le tableau 17 pour la pâte. De ces deux tableaux, il ressort que seulement la taille et la couleur influencent significativement le choix des amandes et de la pâte de la mangue sauvage. Cela veut dire que la couleur et la taille sont des attributs pertinents pour les consommateurs.

**Tableau 16** : Importance des attributs dans le choix des amandes de la mangue sauvage.

Logistic regression		Nombre d'obsevation =154				
Log likelihood = -45.538334		LR chi2(5) = 114,84				
		Prob>chi2 chi2 = 0,0000				
		Pseudo R²= 0,5577				
amandes	Odds ratio	Std Err	Z	P>/z/	[95% confl, Intervalle]	
Taille	5,868742	3,851461	2,70	0,007	1,621547	21,24029
couleur	24,13792	16,51152	4,65	0,000	6,315915	92,24935
Origine du vendeur	6,898073	10,23152	1,30	0,193	.376868	126.2601
Texture	2,054113	1,837586	0,80	0,421	3557535	11,86041
Odeur	4311694	4638616	-0,78	0,434		

**Tableau 17** : Importance des attributs dans le choix de la pâte de la mangue sauvage.

Logistic regression			Nombre d'observations=154		
Log likelihood= -49,298666			LR chi2(4) = 107,65		
			Prob>chi2 chi2 = 0,0000		
			Pseudo R <sup>2</sup> = 0,5219		
Pâte	Odds ratio	Std Err	Z	P>/z/	[95% confl, Intervalle]
Taille	121,2159	143.8835	4,04	0,000	11,83539 1241,4
couleur	24,53099	22,16724	3,54	0,000	4,173818 144,1773
Origine du vendeur	4794224	.6369929	-0,55	0,580	.0354613 126,2601
Odeur	3,004199	2,74115	1,21	0,228	5024106 17.96381

### 3.7. Modes de préparation et plats

Pour sa préparation, le njansang est mélangé avec les autres condiments (l'ail, l'oignon, le poivre blanc, le poivre noir, le céleri, le persil et le basilic, tomate, ...) et écrasé soit à la pierre ou à la machine. Mais il y a des consommateurs surtout les vieilles mamans qui préfèrent écraser le njansang seules et sur la pierre. Les ménages consomment le njansang comme condiment soit pour son odeur, soit pour son goût ou soit pour sa façon de rendre la sauce épaisse. D'une manière générale, le njansang appelé aussi « passe partout » entre dans la préparation de toutes les sauces<sup>17</sup>. Il n'est pas par contre utilisé dans les légumes. La sauce faite avec le njansang peut s'accompagner par n'importe quel complément. Le njansang n'a pas réellement de substitut pour le goût et l'odeur mais, selon les consommateurs, pour son effet d'alourdir la sauce, le njansang a comme principaux substituts la tomate, la pistache et l'arachide.

Quant à la mangue sauvage, les consommateurs utilisent la poudre ou la pâte dans la sauce.

La poudre est utilisée quand on a gardé la pâte qu'on râpe juste pour prendre la quantité nécessaire. Par contre, certains consommateurs écrasent les amandes et mettent directement la pâte dans la sauce. Les sauces faites avec la mangue sauvage s'accompagnent principalement des pâtes (maïs ou de manioc). Mais elle peut accompagner le riz, les tubercules et racines. Comme toutes les sauces, le njansang, l'oignon ainsi que l'ail sont toujours présents. Mais les condiments verts et la tomate sont facultatifs. L'andok n'a pas de substitut pour son goût et son odeur mais pour l'effet gluant, les consommateurs utilisent le gombo ou le nkélénkélé à la place de l'andok. Contrairement au njansang, l'andok reste pour la plupart de cas, un aliment des ressortissants de la zone forestière du Cameroun. Selon les consommateurs, la sauce de l'andok peut être conservée pendant plus de trois jours en dehors du frigidaire. La mangue sauvage peut aussi être utilisée sous forme d'huile. Pour obtenir de l'huile de la mangue sauvage, il suffit de placer la pâte au soleil et l'huile coule.

<sup>17</sup> Quand nous parlons de sauce, il faut entendre qu'il y a obligatoirement la présence de la viande ou du poisson. En plus quand nous disons sauce tomate arachide etc., cela veut dire que c'est le produit en question qui domine les autres produits considérés pour cela comme condiments.

De nos entretiens avec les consommateurs, il ressort que la mangue sauvage et le njansang n'ont pas de substituts surtout pour leur odeur et le goût dans la sauce. La substitution que nous parlons ici semble s'éloigner du sens pur de l'économie. Les consommateurs ne s'abstiennent pas à la consommation de ces produits à cause du prix et du revenu mais simplement pour l'envie de varier (équilibrer leur ratio). L'effet économique (revenu et prix) joue un rôle très minime. Cela veut dire que la consommation de ces deux produits s'écarte de la théorie économique selon laquelle la substitution d'un produit par un autre est due à sa « cherté » et que la variation du niveau de vie change le comportement des consommateurs. Le calcul des élasticités fournirait d'amples informations sur cet aspect<sup>18</sup>. Ce qui nous paraît encore paradoxal pour ces produits et selon les consommateurs, les substituts peuvent être des compléments selon les circonstances. Ainsi, la sauce arachide peut être un substitut ou un complément du njansang. Comme odeur le njansang est un complément de l'arachide mais il est son substitut pour son effet d'alourdir la sauce.

### 3.8. Estimation de la consommation

Les résultats de nos enquêtes montrent que pour la mangue sauvage, 100 pour cent des personnes enquêtées à Libreville la consomment contre seulement 38 pour cent à Yaoundé. La situation s'inverse pour le njansang, à Yaoundé, 100 pour cent des enquêtés consomment le njansang et seulement 0.08 pour cent des enquêtés de Libreville en consomment.

Il apparaît ainsi que deux produits issus du même milieu écologique (la forêt humide) ont été acceptés et intégrés différemment par les populations des villes de Yaoundé et de Libreville. A Yaoundé, la dépense annuelle moyenne par consommateur<sup>19</sup> pour le njansang peut être estimée à 850 Fcfa tandis que celle de la mangue sauvage est d'environ 650 Fcfa<sup>20</sup>. A Libreville, cette dépense s'élève à une moyenne de 2700 Fcfa pour la mangue sauvage. Ces moyennes sont des moyennes pondérées par le nombre de personnes à charge dans la famille. Si nous prenons le prix moyen du njansang à 1500 Fcfa le kilo et celui de la mangue sauvage 3000 Fcfa le kilo (pâte et amandes) à Yaoundé<sup>21</sup>, nous pouvons estimer à 566 g la consommation annuelle individuelle du njansang et à 216 g celle de mangue sauvage. Si nous supposons que la population de Yaoundé est estimée à 1 300 000, on aura 1 300 000 consommateurs du njansang (car notre étude nous révèle que tout le monde consomme le njansang)<sup>22</sup> et 494 000 (38 pour cent) consommateurs de la mangue sauvage. Ce qui équivaut à 735,8 tonnes et 106,7 tonnes respectivement pour le njansang et la mangue sauvage.

En faisant les mêmes opérations pour Libreville, nous pouvons estimer (avec une population de 550 000 habitants et le prix moyen de 3600 Fcfa le kilo<sup>23</sup>) à 750 g la consommation annuelle par individu. Ce qui équivaut à une consommation annuelle totale de 421,5 tonnes. Il faut signaler qu'en plus du marché local le njansang et la mangue sauvage sont aussi vendus dans la sous région et en Europe. Les enquêtes menées en juillet 1999 et mars 2000 (Tabuna, 2000) indiquent que les importations moyennes du njansang par la France s'élevaient à 83333 euros pour cette période.

---

<sup>18</sup> Les données dont nous disposons actuellement ne nous permettent de faire ce travail.

<sup>19</sup> Dépense/consommateur (dans un ménage)= Dépense annuelle pour le produit dans le ménage (andok ou njansang divisé par taille du ménage

<sup>20</sup> Cette faiblesse est due à la petite fréquence de consommation de l'andok. L'andok n'est pas de consommation fréquente dans les ménages de Yaoundé.

<sup>21</sup> Ces prix ont été relevés par Manirakiza (2002).

<sup>22</sup> Cet effectif ne tient pas compte de la nationalité.

<sup>23</sup> Calcul faits à partir des pesées faite par Moundemba Jean De Dieu (IRAF et AGROFED)

Les enquêtes menées en mars 2000 montrent que les importations de la mangue sauvage par la France, le Royaume Uni et l'Espagne s'étaient évaluées à 7 232 627 euros dont 43 333 euros pour la France, 7 152 000 euros pour le Royaume Uni et 37294 euros pour l'Espagne (Tabuna, op.cit). Dans la sous-région, Ndoye et al (1999) estiment à 107 100 kg la vente de la mangue dans les marchés des PFNL du Cameroun en 1996, soit une valeur de 1 47 000 000 FCFA. Cependant, bien que certains des marchés concernés soient à la frontière avec le Cameroun et d'autres pays (Gabon, Guinée Equatoriale, RCA et Nigeria), les auteurs ne font pas de distinction entre la demande nationale et extérieure. En 1995, l'exportation de la mangue sauvage vers le Gabon et la Guinée Equatoriale était estimée à 41 900 000 FCFA, soit 27 pour cent du volume commercialisée pour cette année (Ndoye et al, 1995)<sup>24</sup>. L'exportation de la mangue sauvage du Cameroun (à partir de Kye-Ossi) vers le Gabon et la Guinée Equatoriale est passée de 1,76 tonne en 2000 à 14,97 tonnes en 2003 et de 3,3 tonnes en 2003 à 8,73 tonnes en 2005 respectivement pour le Gabon et la Guinée Equatoriale (Tabuna, 2007). Il nous faut cependant noter que ces chiffres sont des données officielles produites par le Poste de Police Phytosanitaire (PPP) de Kye-Ossi. Par contre dans le commerce des PFNL et même des vivriers, des grandes quantités ne sont pas contrôlées par les PPP. Ces chiffres ne sont que des indications.

Il ressort de nos entretiens avec Tabuna (Mai 2007) et de notre mission de Libreville (janvier 2007) que les quantités du njansang exportées vers le Gabon sont très faibles. Cela se justifie aussi à travers l'absence du njansang dans les rapports du PPP. Par contre, le njansang est très apprécié au Nigeria. En 2002, le Cameroun a exporté par la voie terrestre 1306,941 tonnes de njansang et 661,537 tonnes de la mangue sauvage (Ayei et al (2003)<sup>25</sup>.

Ndoye et al<sup>26</sup> indiquent qu'au Sud du Nigeria, la demande de la mangue sauvage peut être évaluée à 80 000 tonnes. Au Nigeria, la consommation annuelle de la mangue sauvage est estimée ente 3,2 et 14,1 kg par ménage (Walter, 2001).

Pour ce qui est de la part de ces produits dans les dépenses de consommation alimentaire, dans les deux villes seulement, moins de 30 pour cent des enquêtés ont pu estimer leur dépense alimentaire. Dans le quartier de briqueterie par exemple, beaucoup de femmes responsables de la cuisine nous ont dit que ce sont leur mari qui achète la viande, le poisson et elles n'ont que le budget des compléments et des condiments.

### **3.9. Perspectives d'augmentation de la consommation**

De cette étude, nous constatons que la consommation de ces deux produits (njansang et mangue sauvage) connaît une grande croissance à travers l'accroissement de la population urbaine et celle des consommateurs. A Yaoundé, le njansang n'est plus une consommation des originaires de la zone forestière. Cela est le cas de la mangue sauvage à Libreville. La consommation de ces produits se mondialise de plus en plus. Pour les différents acteurs de la filière de ces produits, il faudrait chercher des moyens de mettre sur un marché un produit de confiance prêt à être utilisé et leur montrer l'importance nutritionnelle de ces produits. Selon un commerçant rencontré à Libreville, cette information pourra être utilisée pour stimuler les consommateurs. L'amélioration des techniques de transformation et leur conditionnement sont aussi une autre opportunité de faciliter et d'augmenter leur demande.

---

<sup>24</sup> Cité par Eyong et al (2006).

<sup>25</sup> Cité par Tabuna (2007)

<sup>26</sup> Cité par Clark et Sunderland, et al (2004)

#### 4. Conclusion et recommandations

Le njansang et la mangue sauvage sont des PFNL de grande importance pour les ménages urbains. D'une part, ils permettent d'équilibrer leur régime alimentaire à travers leurs apports nutritionnels et la diversification des aliments. D'autre part, ils sont une source de revenu et d'emploi pour les urbains qui en font le commerce. A Yaoundé, le njansang est consommé par les ménages ressortissant de toutes les régions tandis que la mangue sauvage l'est à Libreville. Au niveau de la consommation, les principaux critères de choix sont pour ces produits le degré de séchage, l'odeur et la couleur. Sur base de ces critères pour ces produits, les entreprises paysannes devraient saisir cette information et produire leur produit en conséquence. Les résultats montrent qu'il existe une demande en croissance pour ces produits. Malheureusement cette demande n'est pas évaluée. Une enquête de deux semaines comme celle-ci ne permet pas de montrer avec exactitude la demande pour ces produits.

De ce qui précède, nous émettons les recommandations suivantes : -

- Analyser la demande urbaine pour les PFNL à travers une série chronologique longue (suivre les consommateurs pendant plusieurs mois voire même des années).
- Analyser l'impact de la croissance de la demande sur la ressource et proposer les solutions alternatives en tenant compte des attentes des consommateurs.
- Analyser l'offre, surtout sa capacité d'ajustement en fonction de la demande urbaine. Dans cette perspective, il faudrait analyser le consentement à payer par les consommateurs pour les nouveaux produits (prêts à consommés comme la farine de la mangue sauvage par exemple) et réduire l'asymétrie d'information entre les consommateurs et les commerçants.
- Analyser les possibilités d'amélioration des techniques de transformation, de conservation et de conditionnement de ces produits.
- -Analyser le système d'approvisionnement urbain en PFNL et sa périodicité selon le pays.
- Faire une étude sur la consommation de la mangue sauvage dans les villes frontalières des quatre pays (Cameroun, Nigeria, Gabon et Guinée Équatoriale)

## 5. Bibliographie

- Awono, A. Lema Ngono, D., Ndoye, O, Tieguhong, J., Eyebe, A. et Tonye Mahop, M.** 2002. *Etude sur la commercialisation de quatre produits forestiers non ligneux dans la zone forestière du Cameroun*. FAO. Yaoundé
- Bell Rikong-Adié. A, Hagbe. B et Ndanga, T.** 1996. « Teneurs en protéines et minéraux des plats cuisinés camerounais » in A.Froment, *I. De Garine, Ch. Binam et JiF. Loung. Bien manger et bien vivre, anthropologie alimentaire et développement intertropicale : du biologie au social.* Co-édition. L'Harmattan et ORSTOM
- Bikié, H., Ndoye, O. et Sunderlin, W.D.** 2000. *Impact de la crise économique sur les systèmes agricoles et le changement du couvert forestier dans la zone forestière humide du Cameroun.* Occasionnel paper N° 27. CIFOR. Bogor.
- CIPRE.** 2002. « *L'agriculture urbaine et périurbaine à Yaoundé (Cameroun)* ». *Situation d'une activité montante et controversée.* Yaoundé
- Clark. L.C et Sunderland, T.C.H.** 2004. *The key Non-Timber Forest Product of Central Africa: State of knowledge.* Technical paper N° 122. USAID.
- De Jong. W, Campbell. B,M and Schröder. J.M.** 2000. *Sustaining incomes from non timber forest.* introduction and synthesis. International Tree crops journal. Vol 10 (4) p 267-275
- Dkamela, G. P.** 2001. *Les institutions communautaires de gestion des produits forestiers dans les villages périphériques de la région de DJA.* TROPENBOS. Document de travail. Yaoundé
- DSCN, CIRAD et IITA.** 2000. *La consommation alimentaire au Cameroun en 1996. Données de l'enquête Camerounaise auprès des ménages,* Yaoundé.
- Eyog Matig.O, Ndoye.O, Kengue et Awono.A.** 2006. *Les fruits forestiers comestibles du Cameroun.* Ed : IPGRI, SAFORGEN, CIFOR et IRAD. Cotonou.
- FAO.** 1968. *Table de composition des aliments à l'usage de l'Afrique,* Rome.
- FAO.** 1972. *Food composition table in Africa,* FAO, Rome
- FAO.** 2000. « *Croissance démographique et croissance alimentaire* ». *Alimentation, nutrition et agriculture* N° 1, 1991
- FAO.** 2006. *Etat des connaissances sur "la valeur nutritionnelle" des produits forestiers non ligneux alimentaires de l'Afrique Centrale,* Yaoundé.
- Manirakiza, D.** 2002. *La consommation des Produits Forestiers Non Ligneux : le cas del'andok (Irvingia spp) et du njansang (Ricinodendron Heudelotii) dans la ville de Yaoundé.* Mémoire de DEA Université de Yaoundé II.-Soa.
- Mbolo., M.** 2002. *La collecte et l'analyse des données statistiques sur les produits forestiers non ligneux. Une étude pilote au Cameroun.* FAO, Yaoundé.
- Miniplan.** 2000. *Annuaire statistique du Gabon.* Libreville
- Ministère de la ville.** 2001. *Rapport de l'audit urbanistique,* Yaoundé.

- Ndoye, O. et Ruiz-Perez, M.** 1999. Commerce transfrontalier et intégration régionale en Afrique Centrale: cas des produits forestiers non ligneux. *Bulletin Arbres, Forêts et Communautés Rurales*, Bulletin FTTP n°17.
- Ruiz Pérez, E, Ndoye. O. et Eyebe. A.** 1999. *La commercialisation des produits forestiers non ligneux dans la zone forêt humide du Cameroun.* *Unasyva* N° 198.
- Tabuna. H.** 2000. *Evaluation des échanges des produits forestiers non ligneux entre l'Afrique Subsaharienne et l'Europe.* FAO et CARPE, Rome.
- Tabuna. H.** 2007. *Exportation des Produits Forestiers Non Ligneux et des produits agro-forestiers camerounais sur le marché sous régional et international: Cas des produits ciblés par l'ICRAF et les paysans pour la domestication* (sous presse).
- Van Dijk. J.F.W.** 1997. *Non-Timber Forest Product in the Bipindi-Akom II region, Cameroon. An economic and ecological assessment.* Final report phase I. Tropenbos Cameroon, Yaoundé
- Vantomme, P.** 1999 « *Activités relatives aux produits forestiers non-ligneux* ». *Actualités des forêts tropicales*. N° 7 vol 1.
- Vivien, J. et Faure J.J.** 1995. *Fruitiers sauvages d'Afrique : Espèces du Cameroun.* Nguila Kerou
- Vivien, J. et Faure J.J.** 1985. *Arbres des forêts denses d'Afrique Centrale. Espèces du Cameroun.* République Française, Ministère des relations extérieures, coopération et développement. Agence de Coopération Culturelle et technique.
- Walter, S.** 2001. *Non-wood forest products in Africa: A regional and national overview.* Working paper FOPW/01/1. FAO. Rome.