



**PORJET POUR LA MOBILISATION ET LE RENFORCEMENT DES  
CAPACITES DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES PAYSANNES  
EN RELATION AVEC L'EXPLOITATION DES PRODUITS FORESTIERS  
NON LIGNEUX AU CAMEROUN ET EN RDC**

**ETUDE DE BASE SUR LA MANGUE SAUVAGE (*Irvingia spp.*)**

**Par :**

**Abdon AWONO<sup>1</sup> et Diomede MANIRAKIZA<sup>2</sup>**

---

1- Chercheur au Centre de Recherche Forestière Internationale  
2- Consultant au Centre de Recherche Forestière Internationale

**Décembre 2007**

# TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>3</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES SCHEMAS</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES PHOTOS</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
1. <b>METHODOLOGIE</b> .....	<b>8</b>
1.1. <i>Sélection de la zone d'étude</i> .....	8
1.2. <i>Détermination de l'échantillonnage dans les villages et les marchés d'enquêtes</i> .....	8
1.3. <i>Questionnaires développés pour la collecte des données</i> .....	9
1.4. <i>Brève description de la zone d'étude (Sud, Centre et Littoral)</i> .....	9
2. <b>RESULTATS</b> .....	<b>10</b>
2.1. <i>Production de la mangue sauvage</i> .....	<b>10</b>
2.1.1. Cadre réglementaire et pratiques en cours dans la production de la mangue sauvage au Cameroun .....	10
2.1.2. Description de la mangue sauvage.....	12
2.1.3. Support de la production de la mangue sauvage par la domestication .....	12
2.1.4. Les étapes de la production de <i>Irvingia</i> spp. ....	13
2.1.4.1. Collecte des fruits .....	13
2.1.4.2. Concassage des fruits.....	14
2.1.4.3. Séchage des amandes .....	15
2.1.5. Capital social ou niveau d'organisation des communautés .....	16
2.1.6. Evaluation de la production .....	17
2.1.6.1. Contraintes identifiées dans la production de la mangue sauvage .....	19
2.1.6.2. Opportunités qu'offre la filière de la mangue sauvage .....	20
2.2. <i>Transformation</i> .....	<b>21</b>
2.2.1. La pâte de mangue sauvage .....	22
2.2.2. La poudre de mangue sauvage .....	23
2.2.3. Autres sous produits de la mangue sauvage (huile, savons...).....	24
2.2.4. Contraintes.....	24
2.2.5. Potentiel par rapport à la transformation.....	25
2.3. <i>Commercialisation</i> .....	<b>25</b>
2.3.1. Circuit de commercialisation de la mangue sauvage.....	25
2.3.2. Sources d'approvisionnement .....	27
2.3.3. Formation du prix de la mangue sauvage.....	27
2.3.4. Les marges dégagées dans la commercialisation de la mangue sauvage.....	31
2.3.5. Les unités de mesure utilisées .....	31
2.3.6. Volumes et destinations des exportations .....	32
2.4. <i>Consommation de la mangue sauvage</i> .....	<b>33</b>
2.4.1. Modes de préparation et plats à base du Ndo'o.....	33
2.4.2. Typologies des consommateurs de la mangue sauvage.....	33
2.4.3. Critère de qualité.....	34
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS GENERALES</b> .....	<b>36</b>
CONCLUSION .....	36
RECOMMANDATIONS : .....	36
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>38</b>

# REMERCIEMENTS

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>TABLEAU 1</b> : DIFFERENTS SERVICES D'ETAT OEUVRANT DANS LA VENTE DES PRODUITS FORESTIERS .....	11
<b>TABLEAU 3</b> : QUANTITE DE NDO'O PRODUITE ET RECENSEE DANS LE DJA ET LOBO ET EDEA (CAMPAGNE 2007).....	18
<b>TABLEAU 3</b> : ESTIMATION DES PIEDS PRODUCTIFS DE MANGUE SAUVAGE DANS QUELQUES VILLAGES DU DJA ET LOBO..	19
<b>TABLEAU 4</b> : PRIX DE VENTE DU SEAU D'AMANDES DE 5 LITRES .....	28
<b>TABLEAU 5</b> : PRIX DE LA MANGUE SAUVAGE DANS CERTAINS MARCHES .....	30
<b>TABLEAU 6</b> : CRITERES DE QUALITE DES AMANDES, DE LA PATE ET DE LA POUDRE .....	35

## **LISTE DES FIGURES**

<b>FIG.1</b> : FLUCTUATION DES PRIX EN FONCTION DES LOCALITES ET DES PERIODES DE PRODUCTION .....	29
---	----

## **LISTE DES SCHEMAS**

<b>SCHEMA 1</b> : REPRESENTATION DU FRUIT DE L'ANDOK EN COUPE TRANSVERSALE.....	15
<b>SCHEMA 2</b> : CIRCUIT DE COMMERCIALISATION DE LA MANGUE SAUVAGE.....	26

## **LISTE DES PHOTOS**

<b>PHOTO 1</b> : BOULE DE MANGUE SAUVAGE.....	21
<b>PHOTO 2</b> : GRILLAGE DES AMANDES DE MANGUE SAUVAGE.....	22
<b>PHOTO 3</b> : PATE CONTENUE DANS LES MOULES DE RECUPERATION .....	23
<b>PHOTO 4</b> : POUDRE DE MANGUE SAUVAGE .....	23

## LISTE DES ABREVIATIONS

CASYPAFESEC	Coopérative de production, de transformation et de commercialisation des produits agro-pastoraux des femmes rurales du Sud, Est et Centre du Cameroun
ADEBAKA	Association pour le développement des Baka de Djoun, Oven et Mintom
PADES BAKA	Projet d'appui au développement économique et social des Baka
COOPEC	Coopérative d'épargne et de Crédit
AGEFO-BAKA	Action de gestion durable des forêts en intégrant les populations Pygmées - Baka
CIFOR	Centre for International Forestry Research
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
COFFES	Société Coopérative des Services et Filières Féminines du Sud
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
COPAL	Coopérative des Paysans de la Lékié
CRADIF	Centre Régional d'Appui et de Développement des Initiatives Féminines
FAO	Food and Agriculture Organisation of the United Nations
Fcfa	Franc de la Communauté Financière Africaine
FFeRuDjaL	Fédération des Femmes Rurales du Dja et Lobo
FONJAK	Fondation Fritz Jakob
GFW	Global Forest Watch
GIC	Groupe d'Initiative commune
ICRAF	World Agroforestry Centre
IUCN,	World Conservation Union
Kg	Kilogramme
Km	Kilomètre
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
ONEPCAM	Organisation Nationale des Exploitants des Produits Forestiers Non Ligneux
ONG	Organisation Non Gouvernementale
Op.cit	Ouvrage précité
PFNL	Produits Forestiers Non Ligneux
PPP	Poste de Police Phytosanitaire
SNV	Organisation Néerlandaise de Développement

UCOVEN	Union des GICs de collecte et de vente du Ndo'o.
WRI	World Resource Institute
WWF	World Wide Fund for Nature

## **INTRODUCTION**

Avec près de 20 millions d'hectares (ha) de forêts tropicales humides (MINFOF, WRI et GFW, 2007) soit un peu moins de la moitié du territoire national, le secteur forestier du Cameroun contribue de manière significative aux économies nationale et locale. Dans toutes les régions de la zone forestière, les modes de vie des populations rurales confèrent traditionnellement une large place à l'utilisation des diverses catégories des ressources forestières. Pour les populations vivant dans et autour des forêts, les ressources forestières en particulier les PFNL alimentaires jouent un rôle important dans leur bien-être. Ils sont à la fois sources de revenus et d'aliments. Ces populations sont conscientes des avantages que procurent les PFNL tout comme leurs potentialités. Par ailleurs, le développement du secteur de ces produits constitue une grande préoccupation pour plusieurs institutions (CIFOR, ICRAF, FAO, COMIFAC, IUCN, WWF, les ONGs nationales, les gouvernements, etc...). Ces institutions prônent à la fois leur valorisation et leur conservation. Ce souci ne saurait être atteint si les filières de ces produits ne sont pas maîtrisées. C'est bien dans ce sens que dans le cadre du projet « Mobilisation et renforcement des capacités des petites et moyennes entreprises paysannes en relation avec l'exploitation des produits forestiers non ligneux au Cameroun et en RDC » une étude de base a été prescrite sur la mangue sauvage encore appelée *Ndo'o* ou *Andok* au Cameroun. Pour ce faire, conscient de ce que plusieurs travaux ont déjà été effectués sur la mangue sauvage, cette étude vise d'une part, l'établissement d'un bilan des actions entreprises autour de cette espèce et d'autre part l'identification des obstacles qui limitent la contribution de celle-ci au développement du bien-être des populations.

La mangue sauvage est présente un peu partout dans la zone forestière du Cameroun, sauf dans les forêts de montagne. Cependant, les principales zones de production se situent encore dans les provinces du Sud, Centre, Littoral et Sud Ouest. Selon les commerçants rencontrés à Douala, Province de l'Est serait un grand réservoir de la mangue sauvage. *Irvingia spp.* se cultive sans difficulté majeure.

# **1. METHODOLOGIE**

## **1.1. Sélection de la zone d'étude**

La collecte des données devait se faire aussi bien dans les marchés que dans les zones de production. Pour les zones de production, deux axes ont été privilégiés à savoir l'axe Mbalmayo Sangmelima- Djoum et l'axe Mbalmayo-Ebolowa- Kye-Ossi et Abang Minko. En plus de cette zone, la région d'Edéa devait retenir notre attention du fait des informations recueillies auprès des opérateurs l'annonçant comme pôle important de production. Compte tenu du temps imparti à cette étude, l'échelle de la production n'a pas été abordée dans le Sud Ouest.

Une réunion préalable a été organisée à Ebolowa avec non seulement les partenaires de la NSV mais aussi les représentants des organisations actives dans le Ndo'o dans la province du Sud à savoir la Fondation Free Jacob (FONJAK) de Ngoulemakong, l'Organisation Nationale des Exploitants des PFNL du Cameroun (ONEPCAM) et la Fédération des Femmes Rurales Du Dja et Lobo (F.Fe.Ru.Dja.L). Au cours de cette réunion, nous avons fait le tour d'horizon pour identifier les organisations communautaires ayant inscrit dans leur programme d'activité le Ndo'o. C'est ainsi que nous avons défini les différentes unités administratives qui devaient accueillir les équipes du projet pour la collecte des données (Voir annexe 1)

## **1.2. Détermination de l'échantillonnage dans les villages et les marchés d'enquêtes**

Compte tenu de la nature du projet qui s'oriente vers le renforcement des capacités des petites ou moyennes entreprises, nous avons procédé à la définition d'un échantillonnage raisonné qui nous permis d'identifier les informateurs clés.

En effet, le nombre de personnes interviewées dans un village dépendait du nombre de personnes faisant partie des organisations paysannes identifiées. Supposons que nous rencontrons une fédération des GICs, nous allons déterminer le nombre d'unions de GICs composant celle-ci et 25 pour cent seront sélectionnés de manière aléatoire. Une fois les unions de GIC sélectionnées, nous allons appliquer la même approche en retenant 25 pourcent des GICs membres. C'est toujours de cette manière qu'à l'intérieur du GIC nous allons tirer 25 pourcent de membres. Une fois cette étape terminée nous allons interviewer le même nombre de producteurs ne faisant pas partie de l'organisation dans le village. Ceci nous permettrait de voir si l'appartenance à une organisation aurait un impact sur le niveau de revenus.



### 1.3. Questionnaires développés pour la collecte des données

Trois questionnaires ont été développés pour cette étude à savoir le *questionnaire Producteurs*, le *questionnaire Commerçant* et le *guide d'entretien* pour des interviews de groupes (focus groups) dans les villages et les marchés.

Pour ce qui est du *questionnaire producteur*, les variables clés sont entre autre le volume de production, le niveau de la transformation, les prix et les contraintes.

Quant au *questionnaire commerçant* nous avons introduit les variables qui nous permettront de voir les coûts majeurs d'accès au marché, les prix, les volumes commercialisés et les contraintes liées à la conservation et même à la réglementation.

### 1.4. Brève description de la zone d'étude (Sud, Centre et Littoral)

La province du Sud est limitrophe au Gabon, à la Guinée Equatoriale et au Congo Brazzaville. De par cette situation, elle constitue l'une des plaques tournantes des échanges sous régionaux. Elle s'étant sur une superficie de 47 110 km<sup>2</sup><sup>1</sup>. Les populations s'adonnent à la culture des vivriers (l'arachide, la banane plantain, le manioc) et des rentes (café et cacao). Les PFNL jouent aussi un rôle important dans leur quotidien

Quant à la province du Centre (frontière). Elle s'étend sur la forêt qui a considérablement reculé du fait de l'action anthropique avec en tête l'agriculture. Les cultures de rente occupent une place de choix dans l'activité quotidienne des populations qui y habitent. La proximité de la capitale par rapport aux différents départements qui composent la province pourrait bien expliquer la pression observée sur les ressources forestières. Cependant, l'on trouve encore un potentiel non négligeable de la mangue sauvage dont les arbres ont été dans la plupart des cas soit plantés soit entretenus lors de la mise en place des champs.

Pour ce qui est de la province du Littoral, le département de la Sanaga maritime s'illustre comme l'un des points importants de la production de la mangue sauvage au Cameroun. Les marchés privilégiés sont les marchés frontaliers du Sud (Kye-Ossi et Abang Minko) et le marché de Douala qui constitue le pôle principal de commercialisation de la mangue sauvage. Pour comprendre le niveau des exportations, nous avons aussi recouru aux statistiques des postes de police phytosanitaires de l'Aéroport international et du Port de Douala.

---

<sup>1</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Province\\_du\\_Sud/Cameroun](http://fr.wikipedia.org/wiki/Province_du_Sud/Cameroun)

## **2. RESULTATS**

### **2.1. Production de la mangue sauvage**

#### **2.1.1. Cadre réglementaire et pratiques en cours dans la production de la mangue sauvage au Cameroun**

Le Cameroun comme le reste des pays de l’Afrique Centrale, s’est engagé depuis plus de vingt ans à assurer une gestion durable de ses ressources forestières. Cet engagement peut être perceptible à travers l’adhésion des pays qui composent cet ensemble à la plupart des conventions mises en place par la communauté internationale notamment la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d’extinction (CITES) et la Convention sur la diversité biologique (CDB).

La loi portant régime des forêts, de la faune et de la pêche du 20 Janvier 1994 réaffirme cet engagement dans son article premier du dispositif général, qui plante le décor en précisant que cette loi est mise en œuvre dans le cadre d’une gestion intégrée assurant de façon soutenue et durable, la conservation et l’utilisation desdites ressources et des différents écosystèmes. C’est dire qu’il y a une certaine réglementation qui matérialise cette volonté de l’Etat. A cet effet, l’Etat a mis en place un certain nombre de services pour contrôler le commerce des produits forestiers

**Le tableau 1** : Différents services de l'Etat oeuvrant directement dans la vente des produits forestiers

Les services de l'Etat	Mission	Objectif
Phytoprotecteur	Contrôle phytosanitaire des produits et délivrance d'un certificat phytosanitaire	Identifier l'état sanitaire des produits et leur aptitude à la consommation humaine dans le cas des aliments et leur dangerosité dans le cas des végétaux
Police	Contrôle de la non dangerosité des produits non autorisés à l'exportation	Identifier les produits dangereux et prohibés comme la drogue ou les armes
Douanes	Identification des PFNL et des PAF exportés et détermination de leurs valeurs.	Etablir des statistiques douanières et collecter les droits fiscaux à l'exportation
Eaux et Forêt	Contrôle des produits forestiers exportés	Identifier les produits prohibés dans le cadre de la CITES et percevoir des taxes à l'exportation des produits forestiers.

Source : FFeRuDjaL (2007)

La mangue sauvage qui s'inscrit dans le registre des produits dits spéciaux, peut être produit soit dans le cadre de la mise en œuvre des droits d'usage reconnus aux populations riveraines soit dans le cadre d'une exploitation commerciale. Si dans le premier cas aucune autorisation préalable n'est requise, il reste que l'exploitation est proscrite à des fins lucratives. Par contre, le deuxième cas qui s'oriente vers le marché, l'exploitation est conditionnée par l'obtention d'un permis d'exploitation qui, lui-même est conditionné par la titularisation d'un agrément qui précise le domaine dans lequel le propriétaire est habilité à exercer. Le permis donne lieu à la fixation des quotas par un comité interministériel.

Au regard de la filière Ndo'o, il convient de dire que ces exigences réglementaires sont loin d'être observées. En effet, les principaux acteurs de cette filière notamment les producteurs à la base produisent d'abord dans un but lucratif pour subvenir à leurs besoins primaires à savoir l'éducation, la santé, l'alimentation, l'habillement, etc., toutes choses qui ne sauraient trouver une solution par le truchement des droits d'usage qui se réduisent à la satisfaction des besoins domestiques individuels ou collectifs. Ces personnes ignorant la législation ou ne pouvant accéder officiellement aux quotas fonctionnent dans l'informel qui ne va pas sans poser un certain nombre de problèmes. Chaque responsable du ministère des forêts et de la faune interprète la loi à sa manière et oppose ses exigences aux exploitants ouvrant la porte à la parafiscalité. D'où la tension permanente entre les commerçants et les agents des eaux et forêts. Même la force de l'ordre (police gendarmerie) arrive à s'insérer dans le jeu rendant la définition des rôles des uns et des autres difficile à comprendre par l'utilisateur ordinaire. La solution à chaque fois consiste à payer la rançon exigée. Il est évident que

cette situation se retournera contre le producteur à la base qui recevra par voie de conséquence des prix d'achat bas. L'analyse de la situation nous a permis de constater que la tentation vient très souvent de la vacuité du cadre légal d'exploitation des produits forestiers non ligneux qui reste globalisant. Il est difficile de comprendre comment la réglementation qui pèse sur les écorces par exemple peut être identique à celle qui est imposé sur certains produits tels que les feuilles et les fruits et leurs dérivées. Il serait plutôt convenable de sortir cette commercialisation de l'informel et orienter son déroulement vers la transparence dans les limites compatibles avec les exigences de durabilité.

### **2.1.2. Description de la mangue sauvage**

La mangue est un arbre qui est très répandu dans le Golf de Guinée, son aire de distribution s'étend du Nigeria en Angola (Vivier et Faure, 1985). 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 mètres de diamètre tandis *Irvingia wombolu* culmine à 25 mètres de hauteur et 80 centimètres de diamètre. Ces deux espèces ont un taux de germination de 80% (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, Op. cit).

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 d'amandes, les consommateurs ne distinguent pas ces deux variétés. L'andok connaît deux saisons de production et selon la variété (ICRAF, 1994, 1995) . *I. Gobonensis* produit abondamment de juin à août et *I. Womboulou* produit abondamment de septembre à octobre. D'une manière générale, le fruit de l'*I. Gabonsensis* pèse plus (environ 200 g) que celui de l'*I. Womboulou* (environ 85 g) seulement.

### **2.1.3. Support de la production de la mangue sauvage par la domestication**

La domestication peut être entendue comme le transfert des espèces de leur cadre de vie naturel pour les espaces dits agricoles. L'objectif ici est d'assurer une augmentation du potentiel de production tout en garantissant les normes de gestion durable. Cependant, il est important de noter qu'il semble peser sur les populations le poids des acceptations d'ordre culturel qui ont installé dans

les esprits le fait que ne pouvait être plantées que les cultures de rentes établies tels le cacao, le café, et bien d'autre. Tout autre produit forestier comestible ne pouvait être cueilli ou collecté que dans le réservoir naturel qu'est la forêt. Cette vision est restée sans conséquence jusqu'à ce que le niveau de la disponibilité des ressources fût à mesure de faire face à la demande. La domestication qui est le transfert d'une espèce arbustive ou herbacée de son biotope à l'espace agricole reste ainsi timide. Pourtant, elle reste un passage obligé du fait de la pression des marchés qui donne un coup d'accélérateur à la demande du Ndo'o dont la consommation traverse les frontières. Certains paysans dans certains villages ont amorcé la plantation de *Irvingia spp.* Cependant l'activité n'a pas encore véritablement pris de l'envol. Les techniques appliquées restent très traditionnelles et ne garantissent pas toujours la survie du jeune plant. Nombreux sont ceux qui lancent un cri d'alarme pour des formations qui pourraient leur transférer tout le savoir faire pour pouvoir se lancer avec plus d'assurance.

Les semences sont de type récalcitrantes, avec un taux de germination maximum de 95% lorsqu'elles sont fraîchement prélevées, matures non mutilées et dans un bon état sanitaire (Eyog et al., 2006)

La réduction du temps de maturation des arbres plantés est également une préoccupation pour ces usagers. « Nous aimons bien nos enfants et comprenons qu'ils pourraient bénéficier des fruits de notre travail plus tard mais nous aimerions d'abord cueillir les fruits de notre travail » clame un producteur. C'est dire combien la recherche est interpellée pour apporter des réponses claires à cette question lancinante qui reste identique par rapport à d'autres produits forestiers.

#### **2.1.4. Les étapes de la production de *Irvingia spp.***

Au Sud du Cameroun, la période de production s'étale de juin à Septembre. Il nous faut souligner que c'est assez rare qu'un arbre de mangue sauvage produise deux années successivement. D'après les déclarations de nos enquêtés, dans la plupart des cas, après chaque production, l'arbre observe un repos allant parfois au-delà d'un an. Ce qui rend difficile la prévision de la production.

##### **2.1.4.1. Collecte des fruits**

Le résultat des investigations menées dans les principales zones de production ciblées par notre étude, montre que la plus grande quantité du produit est issue de la collecte en milieu naturel. Dans certains villages les populations qui s'investissent dans cette activité parcourent généralement de très longues distances dans la forêt pour pouvoir obtenir des quantités substantielles. Certains

estiment des distances parcourues jusqu'à 5 km. Cette distance d'année en année, connaît un accroissement significatif au point où à un certains moment, on assiste à une collusion entre les « chasseurs » du Ndo'o venant des villages opposés ; donnant souvent lieu aux conflits sérieux. Ceci est un indicateur clair que le potentiel naturel dans certaines zones est inférieur à la demande. L'intensité de l'activité est telle que pour maximiser la production, certains paysans choisissent de s'installer dans la forêt parfois pour une semaine voire même un mois. De cette manière, ils sont proche des tiges et éliminent les pertes de temps liées à la marche à pied tout en préservant l'énergie à consacrer directement à l'activité.

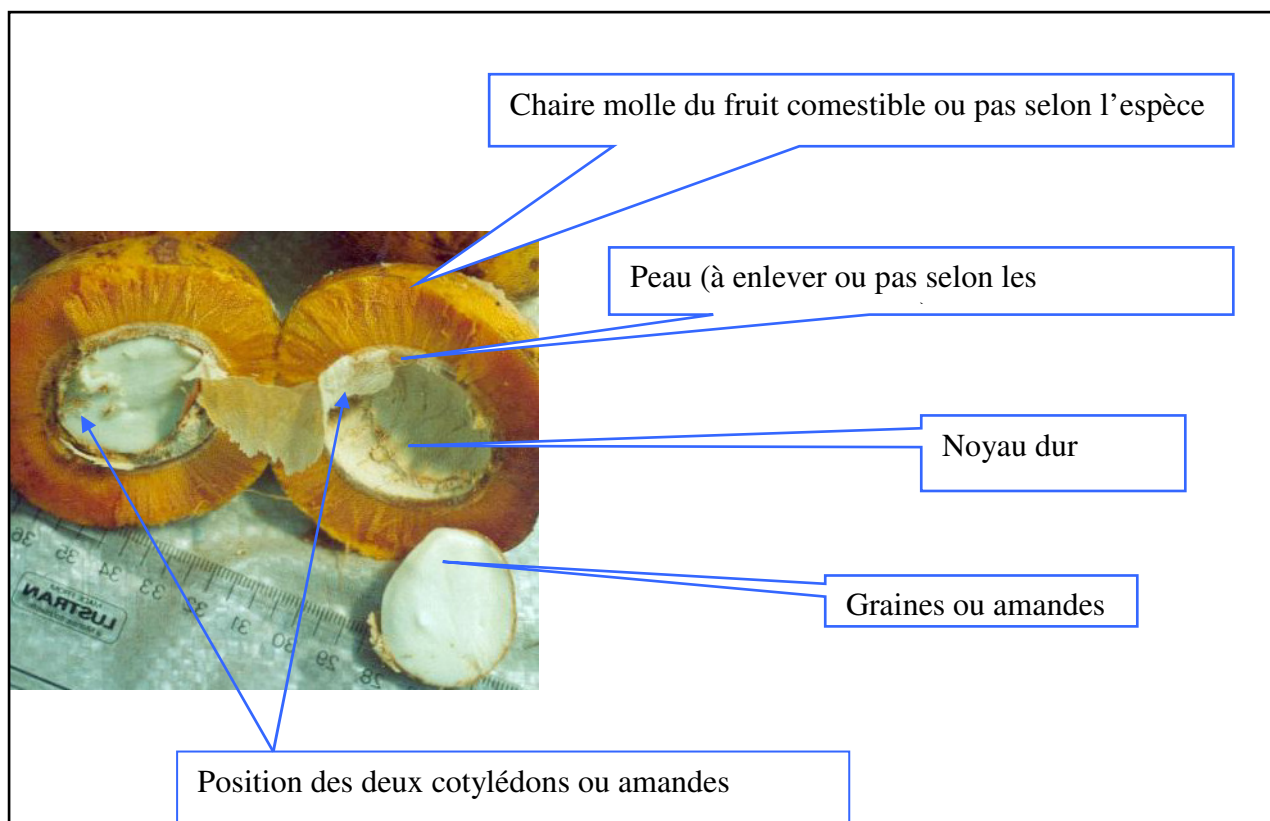
Par ailleurs, il nous a été donné de constater que dans la province du Sud, presque tous les ménages sont impliqués dans la collecte du Ndo'o et l'activité est davantage contrôlée par les femmes. Cependant, les hommes ne sont pas en reste car ils participent davantage à la collecte qui nécessite beaucoup d'énergie du fait du poids des fruits.

L'on rencontre également des cas d'accident à cette phase car le ramassage se fait pendant que les arbres lâchent encore les fruits. Les moyens limités, le manque d'information sur les normes de sécurité et parfois l'ignorance ne permettent pas toujours aux collecteurs d'acquiescer un casque de protection.

#### **2.1.4.2. Concassage des fruits**

Une fois la collecte terminée, les producteurs doivent procéder au concassage des fruits pour obtenir les amandes. Cette activité est à la fois risquée et pénible car les femmes rapportent que les cas d'accident se comptent au bout des doigts surtout pour les moins initiés ou débutants. Le fruit du Ndo'o présente une symétrie bilatérale. C'est en fait cette ligne que les initiés recherchent pour la fente à l'aide d'un instrument tranchant. Cette fente est aisée lorsque cette symétrie est repérée. Dans ces conditions les cotylédons ou amandes sont récupérés sans brisure. Une erreur d'appréciation peut facilement déboucher sur des accidents parfois graves. Le fruit secrète un jus visqueux lorsqu'il est encore à l'état frais ce qui fait qu'il devient très glissant. Par conséquent pour arriver à fendre avec la machette, sans par ailleurs détruire l'amande, il faut une certaine habileté.

**Schéma n°1** : Représentation du fruit de l'andok en coupe transversale



Source : IRAF Gabon (2005)

La complexité de l'opération est renforcée par la diversité des formes des fruits de Ndo'o. On rencontre des fruits ovales, ronds, plat etc. Or, à chaque fois, il faut identifier le bon sens. L'on peut comprendre pourquoi les producteurs investissent beaucoup de temps dans la production. Pour qu'un individu obtienne un seau de 5l d'amandes, il lui faut consacrer en moyenne 2 heures et demi de temps dans la fente et l'extraction. Quant à la transformation de ces amandes (5l) en pâtes, il lui faut au moins une heure de temps.

### 2.1.4.3. Séchage des amandes

Les amandes avec ou sans peaux sont séchées au soleil ou à "la fumée". Le séchage au soleil constitue une innovation liée à la demande du marché. En effet, pendant longtemps la production de la mangue sauvage était orientée vers l'auto consommation. Bien plus, la mangue sauvage étant un produit saisonnier, il fallait trouver un moyen pour que les amandes soient disponibles tout le long de l'année. La claie apparaissait comme le meilleur recours pour atteindre cet objectif. La transformation du cadre social ayant débouché sur l'intensification des échanges et l'émergence des besoins nouveaux, l'accroissement de la demande a progressivement tourné les producteurs vers

l'économie de marché. Par la suite, l'accroissement de la production et les exigences du marché ont imposé l'idée de sécher le produit au soleil. Malheureusement, bien que la préférence des consommateurs épouse les amandes séchées au soleil, la coïncidence de la production avec la saison des pluies pose d'énormes problèmes aux producteurs. Il est à souligner que la saison des pluies correspond en même temps à la période des semis, ce qui réduit considérablement le temps alloué à l'activité de la mangue sauvage. Personne ne pouvant sacrifier les semis, la plupart des producteurs préfèrent donc sécher les amandes à la claie.

### **2.1.5. Capital social ou niveau d'organisation des communautés productrices**

Il ressort de nos enquêtes que la production de la mangue sauvage dans la plupart des cas se fait en famille. Les activités sont plus ou moins réparties entre les différents âges et tiennent surtout compte du sexe. Ce sont les femmes et les enfants qui sont les plus impliqués dans cette activité.

Au niveau organisationnel, il existe peu d'initiatives dans le sens de la production collective à l'intérieur des organisations qui se rencontrent sous la forme des Groupes d'initiatives communes (GICs), des associations à caractère culturel ou des coopératives.

Cependant, certaines ONGs de développement tels que FFeRuDjaL, FONJAK, CRADIF et Cameroon Ecology (Tableau 2) facilitent la mise en place des GICs ou l'intégration de l'activité de la mangue sauvage dans les GICs ayant une activité principale autre. Elles renforcent les capacités des paysans sur les techniques de transformation et domestication de la mangue sauvage. Elles participent par ailleurs à l'organisation de la filière à travers la création des liens entre les différents acteurs (commerçants, producteurs, pouvoirs publics, ONG, etc.). Actuellement, plus de 50 GICs qui oeuvrent dans la filière de la mangue sauvage bénéficient de l'encadrement de ces organisations.



Tableau 2 : Organisations rencontrées oeuvrant dans la valorisation de la Mangue sauvage

Zone	Organisations
Dja et Lobo	ADEBAKA
	AGEFO-BAKA
	PADES-BEKA
	COOPEC la Fourmilière
	CRADIF
	FFeRuDjaL
Mvila	CASYPA
	FONJAK
	COOFFES
	SNV
	CAIPE
Edéa	Cameroon Ecology
Mbalmayo	CRADIF

#### 2.1.6. Evaluation de la production

A l'exception des villages dans lesquels certaines organisations appuient les collecteurs, il est difficile d'évaluer les quantités de la mangue sauvage produite. Le tableau 3 montre les quantités de mangue sauvage produites et recensées dans le Dja et Lobo et dans le Littoral pour la période de janvier à novembre 2007.

**Tableau 3** : Quantité de ndo'o produite et recensée dans le Dja et Lobo et Edéa (Campagne 2007)

	Village	Qté ( Kg)	N. producteurs	Production moyenne
<b>Dja et Lob</b>	Koum-yetotan	1725	9	192
	Koum-yetotan	2100	12	175
	Melan	1500	11	136
	Ndjom Yekombo	975	5	195
	Mekon/Ngosse	2025	9	225
	Meza'a	2025	11	184
	Nkolenyeng	3525	12	294
	Nnemeyong	2250	8	281
	Tatching	3525	6	588
	Yokoe	675	2	338
	Ngounayos	4425	16	277
	Mbama	1350	10	135
	Yemendang	2325	12	194
	Ako'olui	1125	15	75
	Ma'an Menyin	1725	10	173
	Ayene	1800	7	257
	Mveng	5325	18	296
	Mink'o	1950	5	390
	Baka de Maitta	6825	24	284
	Mink'o	3150	15	210
Mintom 2	2175	4	544	
Zé	825	1	825	
<b>Total</b>		<b>53325</b>	<b>222</b>	<b>240</b>
<b>Littoral</b>	Boomabong	500	5	100
	Pout-Ndjock	600	6	100
	Ndokok Pubi	400	4	100
	Song Tonye	500	5	100
	Makek	400	3	133
	Etouha	300	3	100
	Nyatjo	250	3	83
	Seppe	100	2	50
	Pout Biten	300	3	100
	Libock	800	10	80
	Likouk	600	10	60
	Fifinda	200	10	20
	Ngonga	200	8	25
	Mbanda	400	10	40
	Makondo	200	5	40
Song bong	400	10	40	
<b>Total</b>		<b>6150</b>	<b>97</b>	<b>63</b>

Source : FFeRuDjal et Cameroun Ecologie (2007)

Le tableau ci-dessus montre que le Dja et Lobo a eu une grande production en 2007 par rapport à Edéa. Cette figure est en harmonie avec la littérature, en particulier qui indique que le Sud est la

principale zone de production de la mangue sauvage au Cameroun. Pour la période considérée, la production moyenne est de 240 kg dans le Dja et Lobo et de 63 kg dans le Littoral.

Dans le Sud, il existe des avancées significatives dans la gestion de la mangue sauvage. En effet, une analyse du potentiel de la mangue sauvage en terme d'arbres productifs a été amorcée dans les différentes niches écologiques par FFeRuDjal. Le tableau4 montre le nombre de pieds inventoriés dans certains villages du Dja et Lobo.

**Tableau 4** : Estimation des pieds productifs de mangue sauvage dans quelques villages du Dja et Lobo.

Village	Nombre de pieds
Kouma-Yetan	50
Kouma-Yetan	40
Melan	41
Ndjom Yekombo	23
Menkom/Ngosse	50
Meza'a	56
Nkolenyong	72
Nnmeyong	53
Tatching 1	60
Ngounayos	121
Mbama	42
Yemedang	73
Ako'olui	27
M'an Menyin	45
Ayene	61
Mveng	137
Minko'o	147
Miatta	169
Ze	21
<b>Total</b>	<b>1288</b>

Source : FFeRuDjaL (2007)

#### 2.1.6.1. Contraintes identifiées dans la production de la mangue sauvage

Il existe de nombreuses contraintes dans la chaîne de production des amandes de mangue sauvage au Cameroun. Ce qui participe à limiter les volumes de production :

- La première contrainte est sans doute le potentiel limité de la ressource en milieu naturel contrairement à ce que l'on peut penser. La distance parcourue pour atteindre les pieds de l'arbre entre autre constitue un indicateur clair.

- Par ailleurs la fructification de cette espèce est cyclique. Par conséquent, on assiste à une instabilité de l'offre. Lorsqu'on sait la place prépondérante que ce produit occupe dans l'économie des ménages des ruraux des zones concernées, on peut imaginer la répercussion néfaste de cette instabilité sur l'équilibre social.
- Le capital terre constitue dans certains foyers un problème sérieux, d'autres cultures tels le cacao, le café, le palmier à huile et bien d'autres ayant déjà occupé la terre disponible. On a remarqué que certaines personnes ne disposent plus que des espaces réservés aux cultures vivrières. Il apparaît dès lors difficile de sacrifier ces espaces pour les cultures pérennes.
- Les outils utilisés dans la production des amandes de la mangue sauvage restent rudimentaires, ce qui étend le temps de production et augmente même les coûts de production.
- Lorsque les quantités produites sont assez importantes, il se pose le problème de séchage. En effet, la saison de grande production des amandes coïncide avec la saison des pluies. Ce qui ne permet pas aux producteurs de sécher au soleil. Le séchage se fait donc dans la plupart des cas dans les claies au dessus du feu. Or, ces espaces sont généralement exigus et au bout du compte, les amandes sont superposées et sèchent dans des mauvaises conditions. Il faut cependant noter que l'amande séchée au soleil est la plus appréciée par les consommateurs.
- La conservation des amandes expose celles-ci après un certain temps à la moisissure et à d'autres maladies, car les techniques de conservation restent archaïques.
- Le ramassage systématique des fruits qui tombent à maturité limite notablement la régénération naturelle de l'espèce.

#### **2.1.6.2. Opportunités qu'offre la filière de la mangue sauvage**

La filière de la mangue sauvage offre de nombreuses opportunités. Les amandes de *Irvingia* présentent l'avantage qu'elles se conservent pendant une période assez longue, surtout lorsque les conditions atmosphériques sont favorables. La durée moyenne de conservation des amandes selon les paysans et les commerçants est de 6 à 12 mois. Ayuk et *al.* (1999) signalent que si elles sont complètement sèches, les amandes entières de *Irvingia* peuvent être conservées jusqu'à plus d'un an. Dans ce cas, le produit est stocké dans des sacs ou les dames-jeannes réduisant ainsi la pénétration de l'air porteur d'agents divers. Tous ces facteurs sont de nature à favoriser la circulation du produit. Les opérateurs économiques ont la possibilité d'atteindre même le consommateur de l'autre bout du monde.

La germination de *Irvingia spp.* est très facile, le pourcentage de réussite allant jusqu'à 95% lorsque la collecte des fruits se fait à l'état frais et surtout en maturité. Bien plus, la taille des arbres va jusqu'à 40 mètres du sol toute chose qui peut favoriser la conjonction avec les cultures vivrières telle que l'arachide. Ceci est d'autant plus important que le capital terre est dans certains cas très contraignant ne laissant le choix qu'à la pluri culture.

L'arbre de *Irvingia spp.* ne compte pas parmi les espèces prisées pour leur bois par conséquent, il n'existe aucune menace dans ce sens sur la population de cette espèce. Les cas d'utilisation de l'écorce sont assez négligeables. C'est dire que la plus grande utilisation reste le fruit.

## **2.2. Transformation**

Les produits forestiers non ligneux dans la plupart des cas sont commercialisés dans la sous région en l'état brut, c'est-à-dire sans transformation. Cette situation ne garantit pas une valeur ajoutée et réduit lesdits produits à une espèce d'activité traditionnelle peu rémunératrice. Les résultats de nos investigations montrent clairement qu'un effort est fait pour assurer la transformation de la mangue sauvage en des produits dérivés multiples. La forme la plus rencontrée est la pâte encore appelée gâteau ou boule (*Bitsim* en langue Ewondo)

**Photo 1** : Boule de mangue sauvage

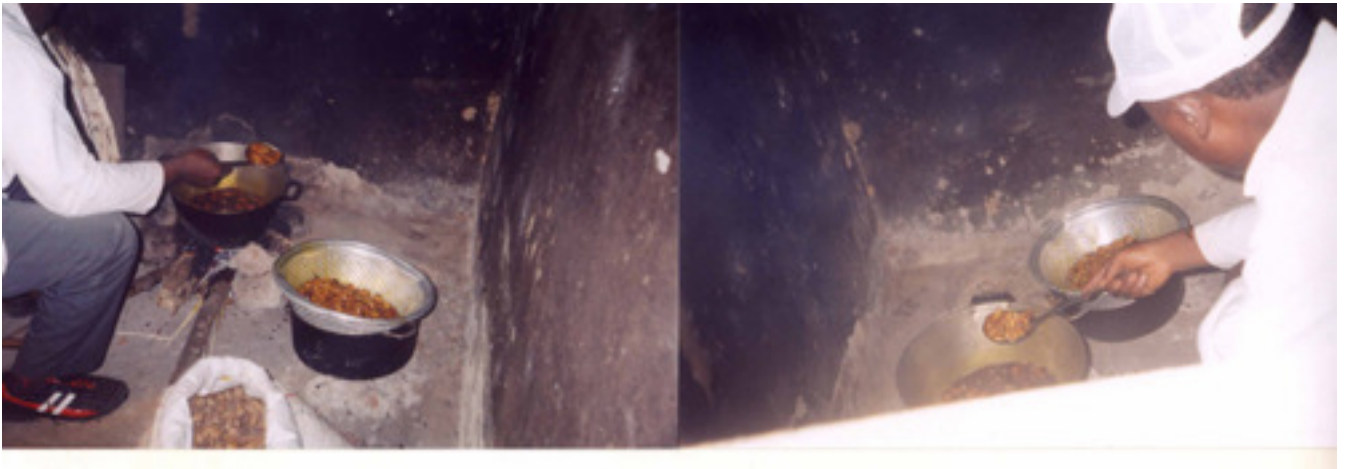


*Source : Abdon Awono*

### 2.2.1. La pâte de mangue sauvage

La pâte de la mangue sauvage est obtenue à partir des amandes bien séchées. A cet effet, les amandes sont grillées avec un peu d'huile rouge blanchie, puis pilées.

**Photo 2** : Grillage des amandes de mangue sauvage



Le temps de grillage détermine le degré de viscosité de la pâte, plus le temps est long plus la pâte devient moins visqueuse. Par la suite, les amandes sont pilées à chaud dans un mortier. On obtient ainsi une pâte de couleur chocolat qui sera placée dans des assiettes, des seaux, des boîtes, etc. de lait qui jouent le rôle de moule. Ce dernier est recouvert d'un plastique (Photo ci-dessous) ou à défaut, de feuilles de bananier ramollies afin que le produit final se décolle facilement du moule.

Une fois la pâte placée dans le moule, la solidification se fait par l'exposition au soleil ou au feu. Nous avons constaté que, dans la plupart des cas, le matériel utilisé est un matériel de récupération comme le montre la photo ci-dessous.

**Photo 3** : Pâte contenue dans les moules de récupération



*Source : Manirakiza Diomède*

Nous avons également rencontré d'autres formes de sous produits tels la poudre, le savon, le beurre de table ou le whisky obtenu à base du jus de fruit de mangue sauvage.

### **2.2.2. La poudre de mangue sauvage**

La poudre est obtenue à partir de la pâte de la mangue. Son obtention consiste à « râper » la pâte à l'aide d'un couteau ou tout autre matériel approprié. La poudre de la mangue sauvage n'est pas encore suffisamment vulgarisée au Cameroun. Cependant, dans certaines régions tel que le Sud, certaines organisations à l'instar de CASYPAFESEC, FFeRuDjaL, FONJAK, COOFES, etc. s'y investissent de plus en plus (Phot n °4).

**Photo4** : Poudre de mangue sauvage



*Source : Manirakiza*

### **2.2.3. Autres sous produits de la mangue sauvage (huile, savons...)**

Parmi les autres sous produits de la mangue sauvage nous distinguons l'huile, le savon, le whisky, etc. Au niveau artisanal, l'huile de la mangue sauvage est obtenue en exposant simplement la pâte au soleil ou en la plaçant sur le feu à une certaine température. Par ailleurs, nous avons découvert à Douala un laboratoire moderne (Africaphyto) qui s'applique dans la production des huiles essentielles en transformant un certain nombre de produits naturels. Ce laboratoire produit déjà l'huile de la mangue sauvage et projette fabriquer le savon, les parfums, les beurres, etc. Cependant, il existe déjà quelques initiatives à la base. En effet COOFFES à Ebolowa produit l'huile, le savon et le beurre de mangue sauvage. Ce groupe envisage également la fabrication des liqueurs sur la base du jus de fruit. Toutefois, Madame EBA Anne du village Nkolenyeng à Meyomessala a commencé à produire des liqueurs appréciables que nous avons eus l'occasion de déguster.

Notre enquête s'est déroulée quand il y avait plus des fruits de la mangue sauvage raison pour laquelle nous n'avons pas pu observer ce processus de transformation. Malheureusement, Madame EBA ne nous a pas donné des précisions par exemple sur les quantités de produit utilisées pour obtenir un litre de liqueur. Il est donc difficile d'apprécier la valeur ajoutée créée par cette transformation. Il faut par ailleurs noter que cette boisson n'est pas encore vulgarisée, d'où la nécessité d'un travail profond d'information et de marketing pour ce produit.

Quoiqu'il en soit, la transformation des amandes de mangue sauvage à des fins commerciales dans les zones d'étude reste des cas isolés. Dans certains cas, il s'agit plus d'une option de récupération qu'une réelle volonté d'assurer une valeur ajoutée au produit. Dans ce cas de figure, le producteur ou le commerçant choisi de transformer ses amandes en pâte soit parce que celles-ci présentent des brisures soit parce qu'elles sont sur le point de se gâter. Au cours de nos enquêtes ; il nous a été donné de constater que certains producteurs transforment les amandes à la suite des commandes importantes.

### **2.2.4. Contraintes**

La transformation de la mangue sauvage à l'instar des autres produits forestiers non ligneux reste presque à l'état primaire. De nombreuses contraintes occasionnent le ralentissement de cette activité. Parmi les freins à la transformation de ces produits, en particulier la mangue sauvage, nous pouvons citer entre autres:



- a) Le manque d'informations. Il existe très peu d'informations disponibles sur les procédés de transformation des produits naturels en milieu rural
- b) **Faible implication des opérateurs économiques** : Les opérateurs économiques ne semblent pas manifester un grand engouement pour la transformation des PFNL. Peut-être sont-ils encore mal imprégnés des opportunités que pourrait offrir les nouveaux produits.
- c) **Le manque du matériel adéquat** : A l'exception du laboratoire identifié à Douala, les outils utilisés par ce qui ont commencé à prendre des initiatives dans le champs de la transformation sont assez rudimentaires.
- d) **Absence du marché pour les produits nouveaux** : Le marché des nouveaux produits reste assez faible sans doute du fait de l'absence de promotion des initiateurs.
- e) **La non maîtrise du cadre juridique** : Les normes de qualité tout comme les droits de la propriété intellectuelle ne sont pas encore maîtrisés par ceux qui commencent à obtenir les premiers résultats. Par conséquent, la protection de leur invention reste une préoccupation

### **2.2.5. Potentiel par rapport à la transformation**

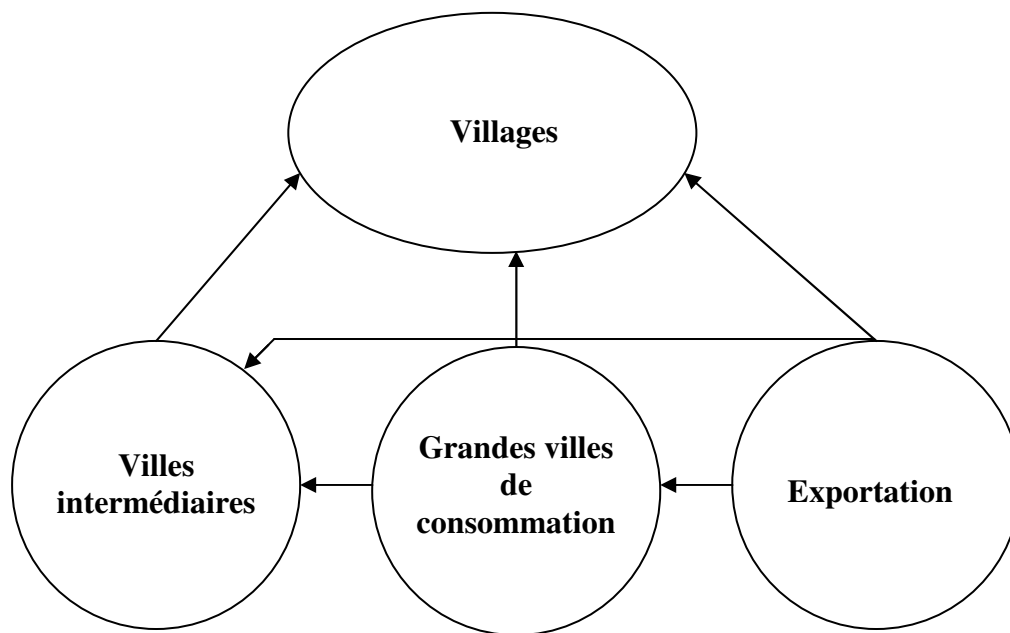
De nombreuses initiatives sur la transformation du Ndo'o en produits dérivés augurent des lendemains meilleurs. Les consommateurs, surtout urbains, sont disposés à acheter un produit prêt à consommé, à condition qu'ils soient sûrs de la qualité. D'où l'importance de l'analyse du comportement des consommateurs vis-à-vis des nouveaux produits ; Ce qui permettrait aux producteurs de travailler en connaissance des exigences des consommateurs.

## **2.3. Commercialisation de la mangue sauvage**

### **2.3.1. Circuit de commercialisation de la mangue sauvage**

Le commerce de la mangue sauvage peut être cerné à quatre niveaux à savoir dans les villages de production, dans les villes de transit, dans les grandes villes de consommation et le marché de l'extérieur.

**Schéma 2** : Circuit de commercialisation de la mangue sauvage



Ce schéma indique que les commerçants des grandes villes s’approvisionnent directement dans les villages et/ou dans les villes intermédiaires. Ceux des villes intermédiaires s’approvisionnent dans les villages. Les exportateurs achètent leur produit aussi bien dans les villages, les grandes villes, les villes intermédiaires que dans les grandes villes de consommation. De manière pratique, les commerçants des grandes villes de consommation et les exportateurs arrivent rarement dans les villages et même dans les villes intermédiaires.

En effet, après la prospection des zones de production (qui varient selon les années), ils envoient des intermédiaires, de préférence originaires des villages pour des raisons de communication, pour acheter directement auprès des collecteurs. Ces intermédiaires expédient le produit soit dans les villes intermédiaires ou directement vers les grandes villes ou vers l’export. Le contrat entre l’intermédiaire et le commerçant/exportateur n’est pas écrit forcément. Il s’agit généralement d’une attente verbale entre les deux parties. Les commerçants/exportateurs/importateurs<sup>2</sup> après un accord sur le prix unitaire et sur le lieu de livraison, versent aux commissionnaires<sup>3</sup> une certaine somme d’argent pour l’achat du produit en zone rurale. La rémunération de ces intermédiaires est liée à leur niveau de négociation sur le terrain. Plus leur prix d’achat est bas, plus le bénéfice est élevé. Certains commerçants grossistes estiment d’ailleurs que les marges bénéficiaires des intermédiaires seraient supérieures aux leurs. Dans la meilleure des hypothèses un intermédiaire peut dégager un

---

<sup>2</sup> Le commerce du Ndo’o dans la sous région Afrique centrale attire les Gabonais et les Nigériens qui importent l’andok

gain de l'ordre de 500 F CFA par seau de 5 l. Devant cette situation, nous pouvons dire que le paysan collecteur perd 500 Fcfa par seau de 5 l. D'après le schéma ci-dessus, nous pouvons identifier quatre types d'acteurs impliqués dans le commerce de la mangue sauvage, les collecteurs, les intermédiaires, les commerçants intérieurs et les exportateurs.

### **2.3.2. Sources d'approvisionnement**

Les principales sources d'approvisionnement sont les Provinces du Centre, du Sud, du Littoral et du Sud Ouest. Les commerçants indiquent que la Province de l'Est constitue aussi une autre source d'approvisionnement dont le potentiel reste sans doute moins valorisé.

### **2.3.3. Formation du prix de la mangue sauvage**

Dans la plupart des cas, les collecteurs sont des preneurs de prix (price takers). Deux raisons peuvent justifier cet état de choses. D'une part, ceux-ci n'ont pas toujours la possibilité d'accéder à l'information sur le marché. D'autre part le poids des problèmes quotidiens oblige les détenteurs du produit à le vendre au premier venu sans force de négociation. Arrivés dans les villages, les commerçants ou leurs intermédiaires proposent le prix par unité donnée (assiette ou seau), les collecteurs qui acceptent le prix vendent. Ces intermédiaires se rendent dans les villages au mois d'août et septembre, période difficile pour les parents d'élèves. Ce qui fait la majorité des collecteurs vend le produit à cette période.

Pour ce qui est de l'organisation, elle permet aux acteurs surtout les producteurs d'avoir du poids devant les acheteurs. Cela est dû au fait qu'étant en groupe, il y a facilité de transmission de l'information sur la qualité et sur le marché (prix) et des possibilités de vendre en groupe. Les collecteurs affirment avoir un gain d'au moins 500 Fcfa par seau s'ils vendent en groupe.

En ce qui concerne le prix de la mangue sauvage, il est en général très fluctuant le long de la filière. Cela pourrait être dû au fait que les prix directeurs sont très diversifiés ; tantôt c'est le marché gabonais ou Equato Guinéen qui oriente le prix tantôt c'est le marché nigérian qui le fait. Une explication soutenue de ce phénomène ne pourrait être donnée qu'à travers une analyse complète de la filière à l'échelle sous régionale. Le prix de la mangue sauvage peut varier de plus de 20 % au cours d'une semaine surtout lorsque les importateurs nigériens arrivent dans les marchés (Communication pers.). Le tableau 5 montre les prix de la mangue sauvage dans certains villages en 2007.

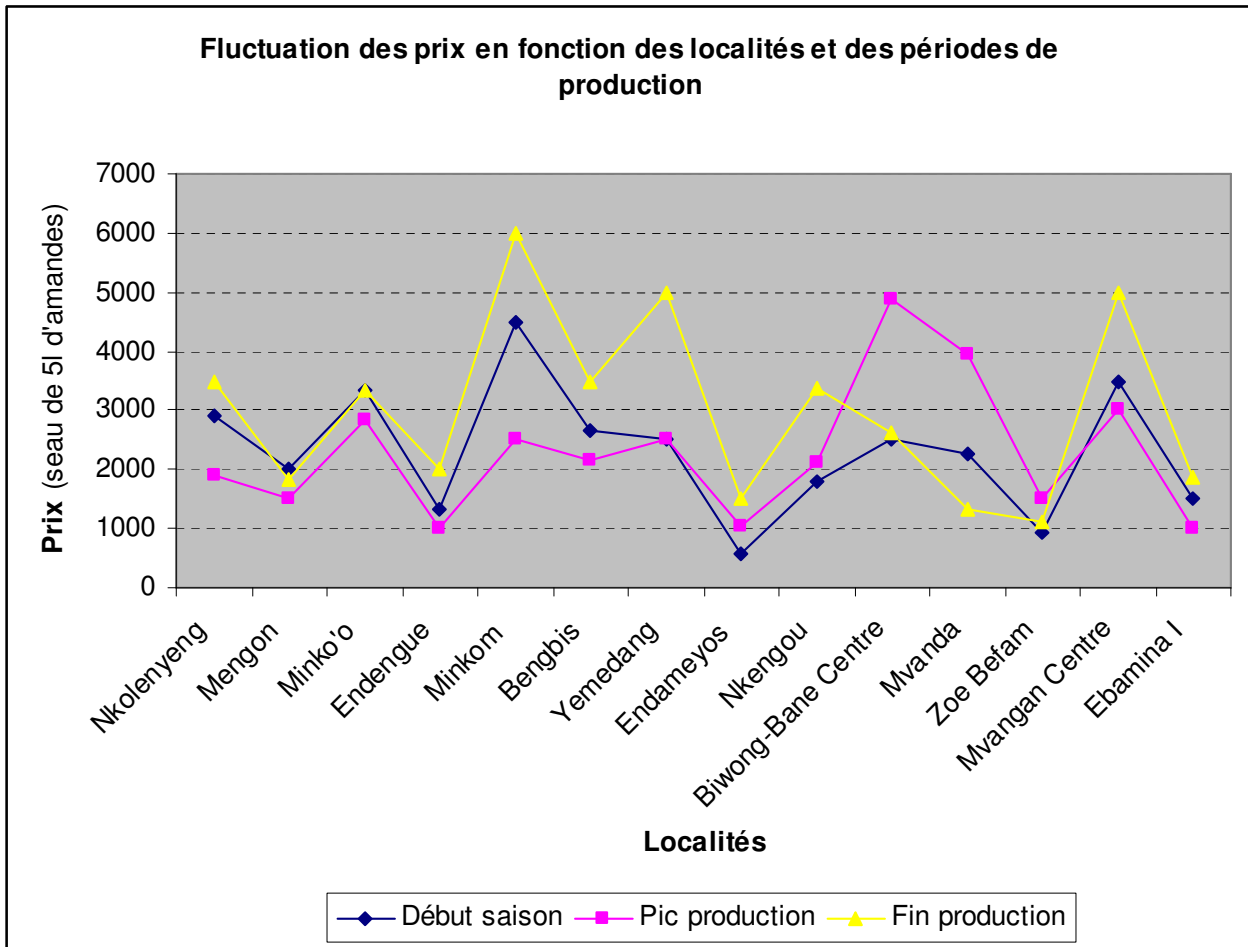
**Tableau 5** : Prix de vente du seau d'amandes de 5 litres

Village	Prix moyen (1 seau de 5 l)		
	Début saison	Pic production	Fin production
Nkolenyeng	2900	1900	3500
Mengon	2000	1500	1833
Minko'o	3333	2833	3333
Endengue	1333	1000	2000
Minkom	4500	2500	6000
Bengbis	2667	2167	3500
Yemedang	2500	2500	5000
Endameyos	590	1050	1525
Nkengou	1806	2118	3361
Biwong-Bane Centre	2500	4875	2625
Mvanda	2250	3938	1313
Zoe Befam	950	1500	1100
Mvangan Centre	3500	3000	5000
Ebamina I	1500	1000	1875

A partir du tableau ci-dessus, nous constatons que les prix de la mangue sauvage varient d'une période à une autre à l'intérieur d'une même année mais aussi en fonction des localités. Pour l'année 2007 (Janvier à Octobre 2007), le prix d'un seau de 5l varie entre 600 et 6000 Fcfa. Cet écart important pourrait se justifier par le niveau d'infrastructure routière ou même la présence d'une institution d'encadrement. Minko à Djoum enregistre le prix de vente le plus élevé (4500 cfa/Seau 5l) en début de saison sans doute du fait de la présence de nombreuses institutions telles que FFeuRuDjal, En revanche le prix le plus bas (590 F CFA) s'observe à Endameyos dans l'arrondissement de Mvangan qui est une zone très enclavée.

Contrairement à ce que l'on aurait pensé, à savoir que les prix seraient toujours moins élevés pendant la période de peak de production, dans certains villages (Biwong-Bane Centre, Mvanda, Endameyos, Zoe Befam) cette tendance est plutôt contraire, les prix étant plus élevés pendant cette période. Cela s'explique par le fait qu'au cours de cette période, les importateurs nigériens sont arrivés dans ces villages. Après leur passage, les prix sont allés décroissants.

**Fig.1** : Fluctuation des prix en fonction des localités et des périodes de production



A partir de la figure 1 et du tableau 5, nous pouvons dire que le prix moyens du seau de 5 l d’amandes de mangue sauvage, dans les marchés de grandes consommations ou de transit est plus élevé par rapport au prix moyen pratiqué dans les villages. Soit respectivement 5533 Fcfa et 2530 F cfa par seau de 5l. Ainsi le premier est presque le double du second. De manière générale, nous pouvons constater que les prix les plus faibles sont enregistrés au marché d’Ebolowa alors que les plus élevés s’observent au marché de Kumba. Le grand écart entre les deux chiffres pourrait se justifier par le fait que Ebolowa se situe non loin des zones de production tandis que de Kumba se situe loin des principales zones de production et pratiquement à la porte du Nigeria qui constitue un vaste espace de consommation de la mangue sauvage.

**Tableau 6:** Prix de la mangue sauvage dans certains marchés

Marché	Prix moyen (1 seau de 5 l)		
	Avant peak	Pendant peak	Après peack
Abang Minko'o	5800	4444	5500
Ebolowa-si 2	3383	2217	4050
New-Bell	5000	4300	5700
Kumba	10000	6000	10000

Le tableau ci-dessus montre que, contrairement aux fluctuations de prix parfois indépendamment de la période, la tendance des prix dans les marchés respecte la loi de l'offre et de la demande. En effet, bien qu'il y ait une différence de niveaux de prix d'un marché à un autre, ceux-ci sont faibles pendant la période de production et élevés pendant les périodes de rareté.

Par ailleurs, selon les personnes enquêtées, les produits issus de la transformation du Ndo'o ne sont ni les plus disponibles dans les marchés ni les plus recherchés par les consommateurs. Ceci pourrait s'expliquer, soit par le manque d'information sur ces produits, soit par le désir des consommateurs de déterminer eux-mêmes les conditions ou les modes de transformation. En effet le niveau de viscosité dépendrait par exemple du niveau de grillage des amandes à la poêle ou dans la marmite (photo n° 2) avant la transformation. Toutefois, il a été établi que, ces produits transformés créent une valeur ajoutée brute<sup>4</sup> de l'ordre de 140 %. Pour obtenir ce résultat, nous sommes partis du nombre de boules obtenu à partir d'un seau de 5 l d'amandes; soit en moyenne 6 boules d'une valeur unitaire de 1000 Fcfa. Or, le prix moyen d'un seau de 5l d'amandes dans les villages est de 2500 Fcfa.

Sur un tout autre plan, il est important de noter que la technique de séchage des amandes n'est pas sans impact aussi bien sur la qualité que sur le goût du produit. Selon les commerçants, par rapport au produit séché à la claie, celui séché au soleil est plus apprécié par les consommateurs et reste logiquement plus cher; la différence enregistrée est de l'ordre de 20% en valeur monétaire.

Il est important de rappeler que les amandes de la mangue sauvage sont vendues sous deux formes. Alors que certains clients ont une préférence pour les amandes avec peau, d'autres manifestent un grand engouement pour les amandes sans peau. Si nous n'avons pas pu observer une variation de prix entre les deux types d'amandes, il reste que la présence de la peau a une répercussion sur la quantité du produit dans un seau. Si nous y ajoutons le matériel et le temps du décorticage, nous pouvons conclure que les amandes sans peau coûtent relativement moins cher par rapport aux

<sup>4</sup> Nous parlons de valeur ajoutée brute parce que nous n'avons pas tenu compte des coûts de transformations

amandes avec peau. Il serait donc important d'évaluer la part du marché de chaque type d'amande et d'analyser l'importance du tégument de l'andok que ce soit dans l'alimentation ou dans la conservation du produit.

#### **2.3.4. Les marges dégagées dans la commercialisation de la mangue sauvage**

Pour les PFNL en particulier la mangue sauvage, il est difficile de donner des informations sur les marges y relatives au niveau des producteurs. A cet effet, il est important de connaître entre autres, les coûts de collecte, de transformation, de séchage, etc. Au niveau des commerçants, le Centre International de Recherche Forestière a calculé les marges bénéficiaires des commerçants en tenant compte des variables suivantes : coûts de transport- coûts de stockage- coût de manutention- coûts divers (taxes, impôts, pots de vins). Ainsi, la marge nette hebdomadaire dégagée par commerçant dans les principaux marchés de la zone forestière humide du Cameroun est de 3800 F CFA. Par contre, il convient de noter que le marché frontalier d'Abang Minko affiche les marges commerciales hebdomadaires les plus fortes égales à 13700 FCFA (Ndoye et al., 1998).

#### **2.3.5. Les unités de mesure utilisées**

Il n'existe pas encore une unité de mesure standard dans le commerce de la mangue sauvage au Cameroun comme ailleurs. Cependant, les outils les plus utilisés sont le seau de 5l. Un seau de 5l d'amandes correspond à un poids entre 3 et 5 kg. Ce poids est assez relatif car il dépend davantage de la technique utilisée pour mesurer le produit. Il nous a été rapporté que certains parviennent à obtenir d'une mesure de trois seaux, un supplémentaire. Les producteurs sont au bout du compte le maillon le plus faible car assistant souvent passivement à cette tactique qui déséquilibre les rapports de vente. Dans certains cas, les ventes groupées ont avorté dans les zones où les producteurs étaient suffisamment avertis<sup>5</sup> comme à Ngoulemakong du fait de l'opposition entre les deux pôles sur la façon de mesurer le produit.

Pour ce qui est du produit transformé surtout la poudre, des efforts de standardisation émergent. Elle est généralement emballée dans des sachets ayant des indications sur le poids et le fabricant. Cet effort devrait se poursuivre et s'étendre non seulement aux autres produits dérivés mais également aux amandes de la mangue sauvage.

---

<sup>5</sup> Certains producteurs sont plus avertis parce qu'ils ont pu bénéficier de l'encadrement des ONGs comme FONJAK et FFeRuDjaL respectivement à Ngoulemakong et à Sangmelima.

### 2.3.6. Volumes et destinations des exportations

Les marchés d'Ebolowa et de Kumba constituent les grands centres de transit pour la mangue sauvage vers le Gabon/Guinées Equatorial et le Nigeria respectivement. Par ailleurs, une partie de ce produit atteint le Nigeria par les ports de Idenau et de Limbe. Les marchés de Mfoundi et de New bell jouent un rôle important dans la commercialisation de la mangue sauvage au Cameroun. En effet, il s'agit en même temps des grands pôles de consommation et de distribution du produit concerné ; dès lors qu'une grande partie y est directement consommée et l'autre exportée par voies aérienne, terrestre et maritime, respectivement vers l'Europe, la Guinée Equatoriale et le Gabon. D'après le service phytosanitaire de l'aéroport de Douala, la mangue sauvage serait également exportée vers l'Afrique du Sud. Par ailleurs, certains commerçants rencontrés à Douala, explorent actuellement la possibilité d'utiliser la voie ferrée pour exporter le produit vers le Nigeria en passant par le Nord du Cameroun. Ceci pour contourner les nombreuses tracasseries émanant des multiples contrôles administratifs mis en place dans le circuit actuel.

Les enquêtes menées Tabuna (2000) montrent que les importations de la mangue sauvage par la France, le Royaume Uni et l'Espagne sont évaluées à 7232627 euros dont 43333 euros pour la France, 7152000 euros pour le Royaume Uni et 37294 euros pour l'Espagne. Dans la sous-région, Ndoye et al (1999) estiment à 107100 kg la vente de la mangue dans les marchés des PFNL du Cameroun en 1996, soit une valeur de 147000000 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 fassent 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% du volume commercialisée pour cette année (Ndoye et al, 1995)<sup>6</sup>. L'exportation de la mangue sauvage à partir de Kye-Ossi au Sud du Cameroun vers le Gabon et la Guinée Equatoriale est passée de 1,76 tonnes 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 (Poste de Police Phytosanitaire, 2003 et 2005). Du côté de la Frontière avec le Nigeria, 73,96 tonnes de mangue sauvage ont été enregistrées par la PPP d'EKKok et 0,24 tonnes à Ekondo Titi.

Il nous faut cependant noter que ces chiffres sont des données officielles produites par le Poste de Police Phytosanitaire (PPP). 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, la marge d'erreur étant très élevée selon les responsables des postes. En fait, il s'agit d'un système de

---

<sup>6</sup> Cité par Eyog et al (2006).



déclaration et non de répression. Ce qui veut dire que l'agent en poste relève ce qui lui est présenté au bénéfice du doute.

Par ailleurs, Ndoye et al cités par Clark et al. (2004) 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 entre 3.2 et 14,1 kg par ménage (Walter, 2001).

## **2.4. Consommation de la mangue sauvage**

### **2.4.1. Modes de préparation et plats à base du Ndo'o**

Dans la cuisson, on utilise les amandes écrasées ou la poudre obtenue à partir des boules solides râpées soigneusement. Les sauces faites avec la mangue sauvage s'accompagnent principalement du couscous à base de maïs ou de manioc. Mais elle peut également s'accompagner de riz, des tubercules et racines. L'andok n'a pas de substitut pour son goût et son odeur mais pour l'effet gluant, les consommateurs peuvent utiliser le gombo à la place de l'andok.

### **2.4.2. Typologies des consommateurs de la mangue sauvage**

L'andok jadis considéré comme un aliment des ressortissants de la zone forestière du Cameroun 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 (Manirakiza, 2007). 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. Selon les consommateurs, la sauce de l'andok peut être conservée pendant plus de trois jours en dehors du frigidaire sans qu'elle soit altérée.

Dans cette étude, nous n'avons pas pu ressortir les quantités consommées étant donné le temps imparti à cette étude. Il faut cependant noter que la mangue sauvage est très consommée dans les grandes villes (Yaoundé et Douala, etc.), dans les zones de production du Sud et du littoral, au Nord Ouest et au Sud Ouest. Manirakiza (Op. Cit) estime à 421,5 tonnes, la consommation de la mangue sauvage dans la ville de Yaoundé.

### 2.4.3. Critère de qualité

Les critères de qualité diffèrent selon le type de produit. Pour les amandes, les principaux critères sont:

- **Taille des amandes** : Les amandes de grande taille sont les plus préférées non pas du fait de leur qualité mais, selon les consommateurs, pour des raisons liées à la quantité et la facilité d'usage.
- **Épaisseur** : Les amandes à petite épaisseur sont souvent celles tombées avant la maturité, elles présentent souvent des taches noires ou sont totalement noires.
- **Couleur** : Les bonnes amandes doivent être blanches à la sortie de la «coque ». A l'état sec, elles sont jaunâtres et un peu brillant.
- Les consommateurs du Sud-ouest et du Nord-Ouest achètent les amandes encore couvertes de leur tégument.
- **Odeur** : Les amandes vieilles ou mal conservées ont une mauvaise odeur. Lors de l'achat, les consommateurs testent les amandes par l'odorat.
- **Degré de séchage** : C'est le degré de séchage qui détermine le degré de viscosité. Plus les amandes sont plus sèches, plus elles deviennent moins gluantes. Ceux qui veulent une sauce trop gluante achètent les amandes qui ne sont pas suffisamment sèches. Par ailleurs, si les amandes ne sont pas encore bien sèches, ceux qui n'aiment pas la sauce trop gluante les frissent dans l'huile avant de les mettre dans la sauce afin de diminuer l'effet gluant.
- **Qualité du séchage**. Il existe deux sortes de séchage (le séchage à la claie et le séchage au soleil). A partir de nos enquêtes nous constatons que beaucoup de consommateurs préfèrent les amandes séchées à la fumée à celles séchées au soleil.

**Tableau 7** : Critères de qualité des amandes, de la pâte et de la poudre

<b>Critères de qualité</b>	<b>Amandes</b>	<b>Pâte</b>	<b>Poudre</b>
Couleur	59	51.9	61.5
Odeur	16.3	2	7.7
Goût	7.7	25.4	0
Taille	4.7	0	0
Moisissure	7.1	7.5	0
Perforation	5.2	13.2	0
Finesse	0	0	7.7
Emballage	0	0	23.1
Total	100	100	100

Source : Djouguep (2006)

En ce qui concerne les pâtes, Les critères principaux sont la couleur et l'odeur. Ces attributs sont liés à l'état des amandes utilisées ou aux conditions de conservation du produit dérivé. La couleur chocolaté sans moisissure est la plus enviée par les consommateurs. Pour la poudre, les consommateurs disent qu'ils sont indifférents sur les critères de choix mais ils affirment que son odeur est un indicateur de qualité. Quant à la texture, il est difficile de l'apprécier à travers la pâte ou la poudre car elle dépend de la façon dont la préparation a été faite. La sauce deviendra moins gluante quand les amandes ont mis peu de temps à la cuisson.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS GENERALES

## Conclusion

La mangue sauvage est un PFNL émergent dans la sous Région de l'Afrique centrale voire dans le reste du monde. Elle est consommée au Cameroun, au Gabon, en Guinée Equatoriale et au Nigeria. Le marché européen devient davantage croissant, notamment en Belgique et en France. Conscientes de l'importance de la mangue sauvage dans la sécurité alimentaire et de son rôle de complément de revenu dans les ménages, les ONGs mettent leurs efforts dans l'organisation de la filière, surtout au niveau de la production. Elles mettent en place et/ou encadrent des organisations paysannes sous diverses formes. Il s'agit soit des associations soit des groupes d'intérêts communs (GICs). Bien que des efforts substantiels sont investis pour l'augmentation de l'offre à travers l'introduction des techniques de domestication dans les villages, la demande actuelle reste au dessus de l'offre. Notre étude montre que la filière andok a une grande potentialité économique et financière mais le faible niveau de connaissance du marché, surtout international et de ses exigences tout comme la faible organisation de la filière limitent de manière significative la valeur actuelle de ce produit. Dans l'optique de rendre la filière andok plus rentable pour tous les acteurs de la filière, des recommandations ci-dessous pourraient être prises en compte.

## Recommandations :

- Améliorer les outils et les techniques de séchage des amandes
- Il est important que les producteurs soient formés sur les techniques de domestication modernes pour garantir la disponibilité en milieu paysan du matériel végétal de qualité.
- Mener des études approfondies auprès des transformateurs afin d'en évaluer sa valeur ajoutée réelle au terme d'une analyse du coût de production.
- Stimuler la consommation des nouveaux produits à travers le marketing et assouplir la fiscalité appliquée sur les produits forestiers non ligneux en général.
- Améliorer l'organisation de la filière à travers les rencontres avec les différents acteurs sans oublier l'administration.

- Compléter les études réalisées sur la mangue sauvage au Cameroun en se projetant dans les autres pays de la sous-région (Cameroun, Nigeria, Gabon et Guinée Equatoriale) pour une analyse complète de la filière.
- Créer une synergie entre les institutions de recherche et les services étatiques (Police Phytosanitaire du ministère de l’agriculture et du développement rural, l’institut national de la statistique) pour mieux contrôler les flux.
- Analyser les capacités de production à travers un inventaire des ressources et les capacités de producteurs.
- Harmoniser les unités de mesure pour garantir l’équité entre les parties prenantes dans les opérations de vente.
- Etudier le potentiel de la mangue sauvage dans les provinces de l’Est et du Sud Ouest en terme de production et de consommation.

## BIBLIOGRAPHIE

- A. Awono; D. L. Ngonu (2002).** Marketing study of 4 non-timber forest products of the humid forest zone of Cameroon: *Gnetum spp.* - *Ricinodendron heudelotii*- *Irvingia spp.* - *Prunus africana*). Consultancy with FAO; May 2002
- 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
- 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 de l'andok (*Irvingia spp*) et du njansang (*Ricinodendron Heudelotii*) dans la ville de Yaoundé. Mémoire de DEA Université de Yaoundé II.-Soa.
- MINIFOOF, WRI et GFW, (2007).** Atlas forestier interactif du Cameroun, (Version 2.0) Document de synthèse. World Resource Institute
- 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.
- Ndoye, O. Ruiz Pérez, M. et Eyebe. A. (1998).** Les marché des produits forestiers non ligneux dan la zone humide du Cameroun. ODI, Réseau forestier pour le développement rural.
- Ruiz Pérez. M, Ndoye. O. et Eyebe. A. (1999).** La commercialisation des produits forestiers non ligneux dans la zone forêt humide du Cameroun. Unasyuva 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).

**Vivien, J. et Faure J.J. (1995),** Fruitiers sauvages d'Afrique : Espèces du Cameroun. Nguila  
Kerou

**Walter, S (2001).** Non-wood forest products in Africa: A regional and national overview. Working paper FOPW/01/1. FAO. Rome.