

# **Analyse de la chaîne de valeur de *Gnetum africanum* auprès des vendeurs des marchés Gambela et Pascal à Kinshasa en RDCongo.**

Apollinaire **Biloso Moyene**, Claude **Akalakou**, John **Mafolo**, Ann **Degrande** & Zac **Tchoundjeu**

[apollo\\_biloso@yahoo.fr](mailto:apollo_biloso@yahoo.fr); [a.biloso@cgiar.org](mailto:a.biloso@cgiar.org)

## **Résumé**

Identifier les vendeurs de *Gnetum africanum* opérant aux marchés Gambela et Pascal à Kinshasa et les répartir en fonction de leur profil social (genre, niveau d'étude, statut matrimonial, composition de ménage, profession, ancienneté dans la pratique de vente, etc.) pour connaître leur profil socioéconomique, déterminer les contraintes liées à cette activité commerciale, mettre au point quelques stratégies opérationnelles telles que la vulgarisation des techniques de domestication, de transformation post récolte afin de pérenniser l'activité, estimer la rentabilité commerciale auprès des vendeurs de *Gnetum africanum* des marchés Gambela et Pascal à Kinshasa et connaître les affectations faites du revenu de la vente de *Gnetum africanum* sont les objectifs assignés à notre investigation. Le commerce de *Gnetum africanum* est pratiqué par les femmes pour 7 cas sur 10, ayant franchi les études secondaires, dont l'âge varie entre 20 à 50 ans, marié pour la plupart d'entre elles. L'éloignement de lieux de production, le manque d'infrastructures de vente et de stockage constituent les principales contraintes. La commercialisation du *Gnetum africanum* est l'unique source de revenu (9 vendeurs sur 10) pour satisfaire aux besoins sociaux de base. Le taux de rentabilité dans la commerce de *Gnetum africanum* à Kinshasa est estimée à 73,5% chez les grossistes et 85,4% chez les détaillants du marché de Pascal ; tandis pour les ceux du marché de Gambela, elle est de 95,1% et 157,2%. L'alimentation, la santé, l'éducation des enfants et le loyer sont les principaux postes d'affectation du revenu généré par la vente de *Gnetum africanum*.

*Mots clés* : Chaîne de valeur, Produits forestiers non ligneux, Commercialisation, Rentabilité, Kinshasa.

## **1. Introduction**

Au delà de la connaissance de sa valeur économique, esthétique, culturelle, emblématique et récréative au travers des valeurs locales, régionales, et internationales, les forêts sont de plus en plus appréciées pour leurs valeurs intrinsèques (Vande, 2004). Les études menées par Vande (2004), Tabuna (1999) et Biloso (2008) démontrent que les ressources non ligneuses que génèrent les forêts contribuent dans la mesure du possible à la satisfaction de la demande alimentaire en milieu rural. Certaines plantes ont déjà été domestiquées, et présentent actuellement un intérêt socio-économique.

Par contre, bon nombre des plantes alimentaires consommées en milieux ruraux congolais demeurent encore à l'état sauvage bien qu'elles présentant une valeur nutritionnelle et médicinale pour les ménages paysans (Biloso, 2008). Le *Gnetum africanum* est une liane sciaphile qui pousse dans les forêts ombrophiles, les forêts de galeries et les jachères forestières. Les feuilles de cette liane sont consommées largement à Kinshasa et ailleurs, faisant l'objet des échanges régionaux voire même internationaux (Biloso, 2008 ; Tabuna, 1999). Si bien que malgré un nombre important d'études ethnobotaniques réalisées en RDC, il y a peu d'informations sur la commercialisation de *Gnetum africanum* sur les marchés congolais, alors qu'il est l'un des produits qui sont largement utilisés et commercialisés (Liengola, 2007). Actuellement, l'exploitation et la commercialisation de *Gnetum africanum* prennent de plus en plus de l'ampleur. Hors, il n'y a pas assez

d'informations sur les acteurs, les unités de vente, les normes, les conditionnements, les sources d'approvisionnement, les coûts liés à la commercialisation ainsi que la rentabilité commerciale du *Gnetum africanum* en particulier. Certes, les produits agricoles seuls ne couvrent pas les besoins alimentaires de la population. Le *Gnetum africanum* fait de nos jours l'objet d'une grande demande alimentaire et nous en avons pour preuve la croissance de sa demande. Cependant, son marché ne présente que peu d'informations ; son apport dans la production nationale n'est ni connu, ni comptabilisé. Son exploitation et sa commercialisation n'intéressent qu'une frange marginale de la population. C'est sur cette toile de fond que nous nous sommes posés des questions de savoir quelles sont les contraintes principales ? Quelle est la contribution de cette espèce dans le revenu des acteurs impliqués dans sa commercialisation ? Quelles sont les affectations faites du revenu de la vente de *Gnetum* ? Quelle est le taux de rentabilité dans le commerce de *Gnetum* à Kinshasa ? C'est dans cette optique que la présente étude a été réalisée.

## 2. L'espèce étudiée en détail

Le *Gnetum* regroupe 30 espèces, principalement des lianes, rarement des arbustes ou arbres, réparties dans les régions tropicales d'Asie, d'Amérique et d'Afrique (Mialoundama, 1996). En Afrique, et particulièrement en RDC, deux espèces y sont récoltées: *Gnetum africanum* et *Gnetum buchholzianum* (Mialoundama, 1996). Ces deux espèces sont des lianes sarmenteuses et/ou grimpantes, à tiges souvent remplies aux nœuds et ramifiées, sans canaux résinifères. Elles sont dioïques. Les feuilles sont opposées, à limbe large, ovale ou elliptique. Il n'est cependant pas facile de distinguer les deux espèces par leurs organes végétatifs. Elles ne peuvent être identifiées avec certitude que par l'examen minutieux de leurs organes reproducteurs (inflorescence) et de leur structure anatomique. Dans l'inflorescence mâle de *Gnetum africanum*, les fleurs sont serrées les unes contre les autres et régulièrement réparties et le diamètre des entrenœuds de l'épi mâle est faible et approximativement le même sur toute la longueur. Par contre, dans l'inflorescence mâle de *Gnetum buchholzianum*, les fleurs sont davantage séparées sur un épi dont le diamètre d'entrenœuds diffère considérablement entre la base et le sommet (Stevens, 1990).



Figure 1. Feuilles et graines de *Gnetum*

Les plantes femelles, qui ont des fruits rouges, sont plus vigoureuses et plus fortes que les plantes mâles. Elles produisent de nouvelles feuilles toute l'année. Sa forme et sa couleur varient en fonction de la luminosité (Latham et Khonda, 2007). Le *Gnetum* est une plante dont les feuilles sont des légumes verts à très haute valeur nutritive et qui se trouvent dans les forêts de la RDC comme ailleurs en Afrique centrale durant toute l'année.

En RDC, le pays dispose de deux zones forestières distinctes et d'inégale importance. La forêt de Mayombe, dans la province du Bas-Congo, qui couvre une superficie d'un million d'hectares surexploités depuis les années 1930 selon des techniques

d'exploitation non durable, est pratiquement épuisée pour une production industrielle (Latham et Khonda, 2007). Le *Gnetum* est appelée « Mfumbwa » dans toutes les langues nationales du pays. Il est fortement consommé dans les grands centres urbains. Jusque là, très peu d'études scientifiques ont été effectuées pour sa domestication et l'évaluation de son volume de production en RDC (Biloso et Lejoly, 2006). Deux espèces de Mfumbwa à savoir, le *Gnetum africanum* et le *Gnetum bucholzianum* poussent abondamment dans un grand nombre d'habitats différents en RDC: jachères, terres agricoles abandonnées, forêts secondaires et forêts denses. Dans les forêts humides complexes, les lianes des deux espèces de *Gnetum* tolèrent des supports très variés: arbres grands ou petits, arbres morts ou jeunes, arbustes, autres plantes grimpantes telles que les rotins, et d'autres hôtes végétaux. Les *Gnetum* poussent de manière luxuriante et produisent une grande quantité de biomasse de feuille (Toirambe, 2007 ; Biloso et Lejoly, 2006). A l'état sauvage, les deux espèces se développent en formant des tubercules ou racines souterraines, où sont stockées les réserves de la plante. Ces organes peuvent survivre pendant de nombreuses années, même lorsque la végétation et les lianes de *Gnetum* se trouvant au-dessus de la terre ont été défrichées et que la surface du sol a été mise à nu (Toirambe, 2002).

### 2.1. Ecologie et distribution géographique de *Gnetum spp*

Le *Gnetum spp* tolère, pour son développement et sa croissance, les habitats de moyenne altitude, surtout les écosystèmes forestiers terrestres qui vont des jachères forestières aux forêts en passant par les forêts secondaires et les galeries forestières. Dans ces habitats, les lianes de *Gnetum spp* apparaissent sous forme des buissons autour des pieds d'arbres ou d'arbustes où croissent leurs tiges volubiles grimpant sur les divers supports rencontrés ou s'étalant sur la surface du sol. Ces plantes sont sempervirentes et s'adaptent, même dans des conditions difficiles du milieu, grâce à des réserves stockées dans leurs racines souterraines ou tubercules (Nde Shiemo, 2000). Ce qui explique la survie de *Gnetum spp* pendant plusieurs années, même lorsque la végétation hôte a été dégradée. Dans les forêts tropicales humides, l'aire de répartition géographique de *Gnetum spp.* s'étend du Nigeria, au Cameroun, à la République Centrafricaine, au Gabon, au Congo, à la République Démocratique du Congo jusqu'en Angola (Mialoundama, 1996). En RDC, les deux « espèces » sont répandues depuis le Haut-Ubangi jusque dans la forêt de Mayombe en passant par le massif forestier de la Cuvette Centrale.

### 2.2. Valeur nutritionnelle et médicinale du *Gnetum spp*

La littérature indique que la feuille est principalement utilisée pour la nourriture. Le *Gnetum* est considéré comme un légume fortifiant. On mange les feuilles finement découpées avec du beurre d'arachide, on les ajoute dans les soupes ; elles servent de condiments, ou alors on les mange crues. Elles contiennent 10% des protéines (Latham et al, 2007). Il fait aussi l'objet d'une utilisation médicinale, pour le traitement de la rate. Elles sont mâchées par les patients diabétiques infantiles pour combattre l'urination excessive (Shiemo, 1994 ; Mialoundama, 1993). Le contenu d'éléments minéraux, la teneur en acides aminés des feuilles a été rapportée par Eyo et Abel (1983). Le tableau n°1 présente la teneur des feuilles de *Gnetum spp* en macro et micro éléments. Tandis que le tableau n°2 montre leur teneur en acides aminés essentiels et non essentiels (Mialoundama, 1996).

Tableau 1. Teneur des feuilles du *Gnetum spp* en macro et micro éléments

Macro éléments [(mg) de la matière sèche]			Micro éléments [(µg) de la matière sèche]		
Eléments	<i>Gnetum africanum</i>	<i>Gnetum buchholzianum</i>	Eléments	<i>Gnetum africanum</i>	<i>Gnetum buchholzianum</i>
Potassium	9	55	Magnésium	2411	2314
Phosphore	17	11	Fer	1626	1686
Calcium	83	34	Aluminium	1335	1065
Gg	40	18	Bor	244	229
Sodium	16	16	Cuivre	125	34
Chlore	38	3	Zinc	241	121
SiO <sub>2</sub>	17	13			
Soufre	38	27			

Source : (FAO, 2008).

Il ressort que les deux espèces du *Gnetum spp* ont une composition relativement proche en ce qui concerne les teneurs en éléments minéraux sauf pour le calcium, le magnésium et le chlore où il y a des grands écarts pour les deux espèces.

Tableau 2. Teneur des feuilles du *Gnetum spp* en acides aminés (de la matière sèche)

Acides aminés essentiels			Acides aminés non essentiels		
Eléments	<i>Gnetum africanum</i>	<i>Gnetum buchholzianum</i>	Eléments	<i>G.africanum</i>	<i>G.buchholzianum</i>
Isoleucine	0,64	0,68	Acide aspartique	181	21
Leucine	134	154	Sérine	0,89	0,97
Lysine	0,84	0,92	Acide gluconique	180	207
Méthionine	0,16	0,24	Proline	173	132
Phénylalanine	10	115	Glycine	0,97	118
Thréonine	0,80	0,91	Alanine	115	129
Tryptophane	0,24	0,26	Cystine	0,26	0,28
Valine	0,91	0,99	Tyrosine	0,51	0,69
			Histidine	0,33	0,37
			Arginine	0,80	0,39

Source : (FAO, 2008).

### 2.3. Valeur socio-économique et culturelle

L'importance du *Gnetum africanum* est remarquable au niveau des économies locales et régionales. Il est très recherché et commercialisé dans tous les pays de l'Afrique

Centrale. Les échanges commerciaux concernant ce produit se sont développés au cours des années dernières. Non seulement les marchés locaux sont fournis mais le *Gnetum africanum* est aussi exporté vers l'Europe et l'Amérique pour servir la diaspora Africaine. La valeur marchande du *Gnetum africanum* est très grande, et c'est surtout pour sa valeur nutritive qu'il est prisé. La République Centre Africaine accorde un grand intérêt au *Gnetum africanum*. Une entreprise de paysans Centre-africains avait commencé entre 1976 et 1979 à exporter vers l'Europe les feuilles du *Gnetum africanum*. De plus, les peuples africains expérimentent leur identité culturelle à travers l'utilisation des plats de *Gnetum* qui prennent une valeur symbolique (FAO, 2008). Le *Gnetum* est consommé par toutes les couches sociales. Certaines espèces américaines et asiatiques produisent d'autres denrées utilisables notamment des écorces dont la fibre est utilisée pour les lignes de pêche ou pour faire la pâte à papier (Mialoundama *et al*, 1986). Les tiges souples et solides sont utilisées pour tendre des pièges, des collets ainsi que des lianes pour le potage.

#### 2.4. Technique de récolte

Lors de la coupe des lianes, les bourgeons sur les tubercules sont souvent endommagés et il faut parfois du temps avant que les nouveaux bourgeons donnent des lianes. Dans certains cas, une extraction trop vigoureuse des lianes provoque des blessures sur les tubercules et les racines, qui deviennent ainsi plus sensibles aux attaques de champignons et peuvent pourrir (Mayele, 2008). Il est clair que les effets provoqués par la récolte entravent la repousse et le renouvellement du stock de feuilles de *Gnetum*. Il ne s'agit donc pas d'une méthode de récolte durable. Durant la collecte, il arrive souvent que l'on abat les arbres sur lesquels poussent les feuilles de *Gnetum*, causant de graves dégâts. Il apparaît donc que la récolte de *Gnetum* à l'état sauvage n'est pas une méthode durable. De plus, de nombreuses zones forestières où le *Gnetum* prolifère subissent une dégradation importante suite à l'exploitation illégale et incontrôlée du bois d'œuvre, la construction de routes et à d'autres formes de développement économique.

Plusieurs techniques sont utilisées pour la cueillette du *Gnetum africanum*, à savoir :

- Grimper sur les arbres où s'est enroulé le *Gnetum africanum* pour couper ses feuilles ;
- Couper la tige qui porte les feuilles ;
- Abattre l'arbre sur lequel se sont enroulées les tiges du *Gnetum* afin de tailler ses feuilles ;
- Déterrer complètement les plantes (tiges) de *Gnetum africanum* du sol avec toutes ses racines pour en suite couper les feuilles ;
- Couper la tige principale du plant à même le sol ou à 30cm au dessus de la terre

Grubben et Denton (2004) signalent qu'une récolte raisonnée consistant à ne prélever que les pousses latérales ou une partie des tiges vaut mieux qu'une récolte destructive. La récolte raisonnée facilite par la suite la reprise des nouvelles pousses là où la tige a été coupée.

### 3. Méthodes

#### 3.1. Milieu

La ville de Kinshasa (309 m d'altitude, 4° 23' S, 15° 26' E), est située sur la rive gauche du fleuve Congo. La ville a pour limites géographiques: la province de Bandundu au Nord-Est, la province du Bas-Congo au Sud et la République du Congo à l'Ouest. Elle couvre une superficie totale de 9.965 km<sup>2</sup>. Administrativement, la ville de Kinshasa compte 24 communes: cinq d'entre elles (Kisenso, Kimbanseke, Maluku, Mont-Ngafula et Nsele) pratiquent des activités à caractère rural, d'où l'appellation de communes périurbaines

(PNUD, 1998). Les marchés ciblés dans la présente étude à savoir celui de Gambela est situé dans la commune de Kasa-vubu tandis que celui de Pascal est situé dans la commune de Masina.

Le climat de la province de Kinshasa, est de type  $Aw_4$  selon la classification de Köppen. Il s'agit d'un climat tropical chaud et humide subéquatorial. Il connaît une saison de pluies de 8 mois allant de mi-septembre à mi-mai avec une inflexion de pluviosité entre décembre et février et une saison sèche de 4 mois s'étendant de mi-mai à mi-septembre (Lelo, 2008). La moyenne annuelle des pluies à Kinshasa est de 1500 mm, celle de la température est de 25 °C et celle de l'humidité relative est de 79%. Kinshasa est bâtie sur des plaines, des basses terrasses, des collines, des mares asséchées, des vallées et des plateaux (Lubini, 1997). Son sol est essentiellement composé de sable fin dérivé du sable de Kalahari (Ndembo, 2000). La végétation est dominée par des galeries forestières et des savanes arbustives qui subissent des dégradations intenses suite à l'agriculture itinérante, l'exploitation du bois et la pression démographique. Kinshasa est une ville cosmopolite où l'on retrouve les européens, les américains, les asiatiques et des ressortissants de presque tous les pays africains (Trefon, 2004).

### 3.2. Matériel

La réalisation de la présente étude a nécessité l'utilisation des matériels suivants : questionnaires d'enquête, balances, calculatrices scientifiques, stylos, crayons, agrafeuse, appareil photo, et des blocs notes (carnet de terrain). A ceci s'ajoute les spécimens de *Gnetum africanum*.

### 3.3. Approches méthodologiques

Avant d'organiser la collecte proprement dite de nos données, nous avons procédé à une pré-enquête qui a servi pour le ciblage des marchés spécifiques de *Gnetum africanum* à Kinshasa. Ensuite, nous avons pris contact avec les vendeurs de *Gnetum africanum* pour la circonscription de notre base de sondage. Cette étape nous a permis le cadrage de l'étude par rapport aux objectifs et aux résultats attendus, mesurer les difficultés auxquelles nous allions faire face, mobiliser les ressources monétaires nécessaires pour l'étude et la retouche de notre questionnaire d'enquête. Des enquêtes socio-économiques sous forme d'interviews, d'entretiens semi structurés complétés par des observations et la recherche bibliographique ont servi dans la réalisation de la présente étude. Nous avons eu recours à la méthode de sondage par choix raisonné car, celle-ci permet de mener une étude sur une partie de la population qui a les mêmes caractéristiques ou qui exerce les mêmes activités. Le résultat obtenu peut être extrapolé sur l'ensemble de la population (Grawitz, 2001).

Pour des raisons d'analyse statistique, notre échantillon est constitué de 120 vendeurs repartis de la manière suivante : 30 grossistes et 30 détaillants pour chacun de marché spécifique de *Gnetum africanum* ciblé à savoir : Gambela et Pascal. Ce choix est motivé par la collaboration facile, la disponibilité et l'accès à l'information. Pour l'analyse des données, nous avons recouru à l'analyse statistique par la mesure des tendances centrales (moyenne et coefficient de variation) et l'analyse socio-économique par estimation de quelques grandeurs économiques (marge brute, marge nette, prix de revient, taux de rentabilité, etc.).

#### a) Coefficient de variation

$CV = \frac{Ecart - type \times 100}{Moyenne}$  avec CV = coefficient de variation ; Si le CV < 30% : la distribution est homogène ; et Si le CV > 30% : la distribution est hétérogène.

## b) Quelques grandeurs économiques

### 1. Marge Brute (MB)

MB = [PV- (PA+frais d'achat)], avec MB = marge brute ; PV = Prix de Vente, PA = Prix d'Achat. Il sied de signaler que PA+frais d'achat = Coûts d'Achat (CA)

### 2. Marge Nette

MN = PV- PR, avec MN = marge nette ; PV = Prix de Vente, PR = Prix de Revient.

MN = RT – CT, avec RT : Recette Totale ; CT : Coût Total.

### 3. Prix de Revient (PR)

PR = CA+CD avec PR : Prix de Revient ; CA : Coût d'Achat et CD : Coût de Distribution.

### 4. Taux de Rentabilité

$$R = \frac{MN}{PR} \times 100$$

R= Taux de Rentabilité ; MN = Marge Nette ; et PR= Prix de Revient

## 4. Résultats

### 4.1. Identification des vendeurs de *Gnetum africanum*

Tableau 3. Profil des vendeurs de *Gnetum africanum*

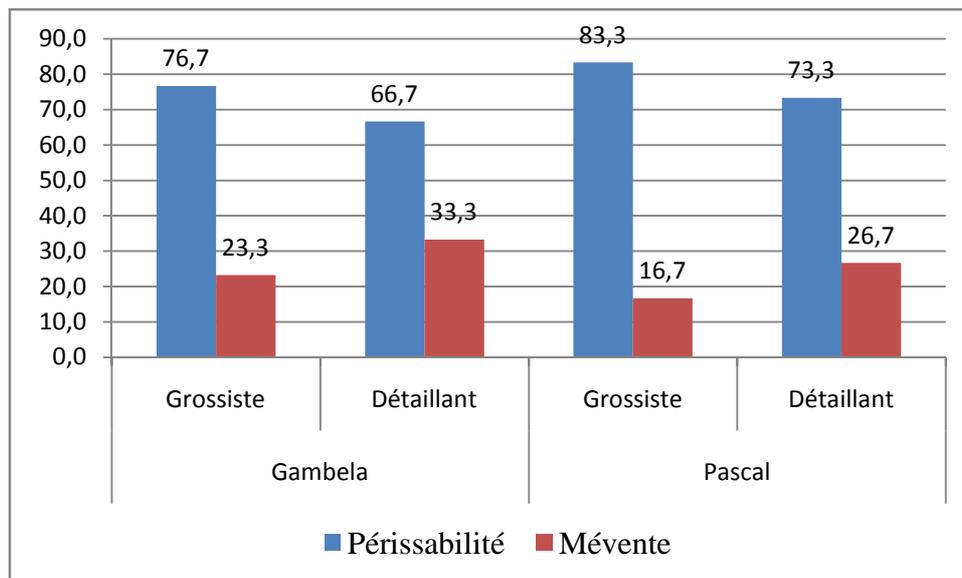
		Marché Pascal		Marché Gambela	
		Grossistes (%)	Détaillants (%)	Grossistes (%)	Détaillants (%)
Genre	Masculin	67	0	63	0
	Féminin	33	100	37	100
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Age	20-30 ans	27	30	13	40
	31-40 ans	33	23	24	20
	41-50 ans	30	27	60	33
	> 50 ans	10	20	3	7
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Etat civil	Marié	57	60	70	50
	Célibataire	37	27	23	27
	Veuf	6	13	7	23
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Niveau d'instruction	Primaire	24	53	20	60
	Secondaire	53	47	60	40
	Supérieur	23	0	20	0
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Ancienneté dans la vente	1 an	9	6	6	8
	2 – 3 ans	6	10	9	8
	4 – 5 ans	14	16	16	18
	5 ans plus	71	68	69	66
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Province d'origine	Bandundu	27	73	37	60
	Equateur	17	7	30	3
	Bas-congo	3	20	10	23
	Kasaï-Occ	40	0	20	4
	Kasaï-Or	13	0	3	0
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Les données de ce tableau nous montrent que la vente en détail de *Gnetum* tant au marché de Pascal que de Gambela est l'apanage des femmes tandis que la vente en gros est dominée par des hommes (près de 7 grossistes sur 10). En ce qui concerne l'âge, 45% de grossistes enquêtés ont l'âge compris entre 41 et 50 ans ; 29% sont dans la fourchette de 31 à 40 ans, 20% sont dans la fourchette de 20 à 30 ans et faiblement pour ceux qui plus de 50 ans (7%) tandis que 35% des détaillants ont l'âge compris entre 20 et 30 ans, 30% sont dans la fourchette de 41 et 50 ans, 22% sont dans la fourchette de 31 à 40 ans et 14% ont plus de 50 ans.

Pour le statut marital, il ressort de nos investigations que la majorité de vendeurs de *Gnetum* (grossistes et détaillants) sont mariés (près de 7 vendeurs sur 10). Les célibataires et les veufs ne représentent que 3 cas sur 10. Par rapport à leur niveau d'instruction, plus de la moitié de grossistes tant de marché de Pascal et de Gambela ont fait des études secondaires, tandis que pour les détaillants on note une forte proportion de ceux qui ont fait les études primaires. Il sied de signaler la présence des grossistes ayant franchi les études supérieures et universitaires (23% à Pascal et 20% à Gambela).

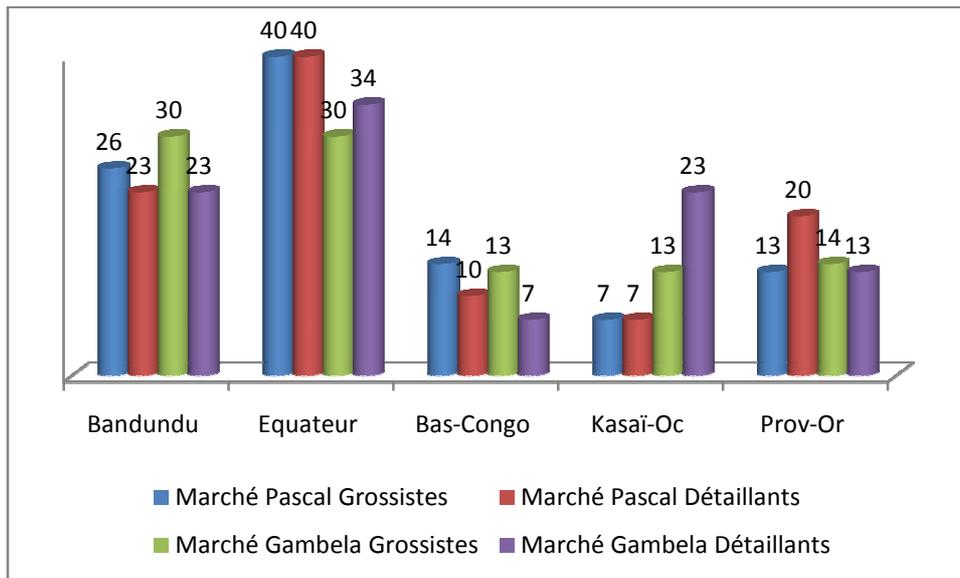
En rapport avec leur province d'origine, les ressortissants des provinces de Bandundu et du Kasai Occidental sont les principaux grossistes de *Gnetum* pour le marché de Gambela et Pascal. Pour la vente en détail de *Gnetum*, les ressortissants de Bandundu et ceux du Bas-congo sont majoritaires.

Fig 1. Existence de contraintes liées à l'activité de vente de *Gnetum africanum*



Les informations de la figure 1 nous montrent que la majorité des intervenants dans la vente de *Gnetum* enregistrent des contraintes dans la pratique de leur activité. La périissabilité des produits et la mévente sont les contraintes principales traduisant ainsi un sérieux problème de conservation de *Gnetum*.

Figure 2. Principales sources d'approvisionnement des marchés de Pascal et Gambela



Quant aux sources de provenance de *Gnetum*, il ressort de nos enquêtes que les provinces de l'Equateur, de Bandundu, la Province-Orientale et du Kasai-Occidental en sont les grands pourvoyeurs de *Gnetum* vendu aux marchés Pascal et Gambela.

Quant à l'estimation de la demande de *Gnetum*, il ressort de nos enquêtes que près de 6 répondants sur 10 affirment que la demande de *Gnetum* est constante durant toute l'année. Il sied de signaler que les intervenants enregistrent une offre importante de *Gnetum* durant la saison de pluie (près de 7 répondants sur 10). La loi de l'offre et de la demande, la qualité des feuilles en termes de la surface foliaire et de l'amertume des feuilles et la saison sont les principaux éléments à la base des variations de prix du *Gnetum* sur les marchés enquêtés.

Tableau 4. Poids moyens des unités de vente (botte et tas en gramme)

	Marché Pascal		Marché Gambela	
	Grossistes	Détaillants	Grossistes	Détaillants
Poids par botte	157g	165 g	169 g	141 g
Nombre de botte/sac	250	-	250	-
Poids de tas	-	37 g	-	47 g
Nombre de tas/botte	-	5	-	3

Il ressort de nos investigations que la botte est l'unité de vente auprès des grossistes tandis que le tas est l'unité de vente pour les détaillants. Les poids des unités de vente sont variables.

Tableau 5. Calcul du prix de revient par botte en FC

Eléments constitutifs	Marché Pascal		Marché Gambela	
	Grossistes	Détaillants	Grossistes	Détaillants
Prix d'achat	51	238	60	282
Coût de transport	55,5	-	75	-
Taxe	1,3	14,4	1,6	23
Manutention	0,8	-	0,8	-
Dépôt (stockage)	1,8	8	2,4	-
Droit de la place	-	-	3	2
Police	0,8	-	0,7	-
Patente	-	-	-	4,9
Hygiène	-	-	-	0,2
<b>Prix de revient en FC</b>	<b>111</b>	<b>260</b>	<b>144</b>	<b>312</b>
<b>Prix de revient en \$US</b>	0,12	0,29	0,16	0,35

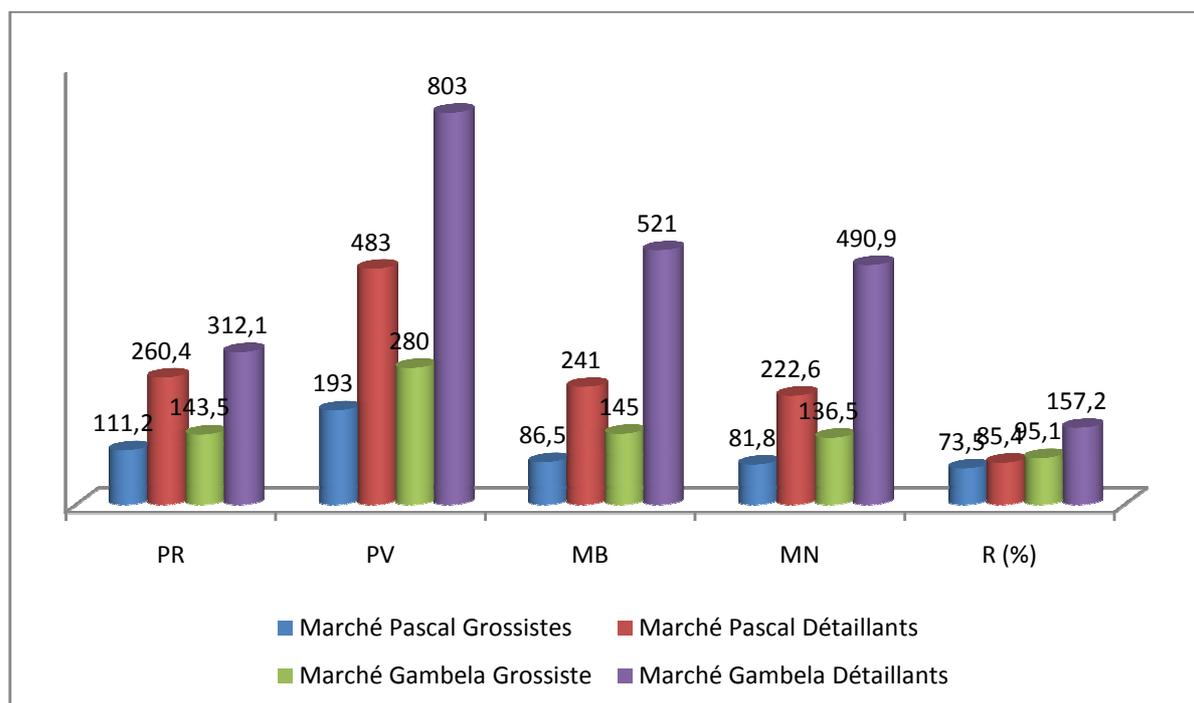
Il ressort de nos investigations que le Prix de Revient d'une botte de poids moyen de 157 grammes est de 111 FC soit 0,12 \$US pour les grossistes du marché Pascal. Pour les grossistes du marché Gambela le poids moyen d'une botte est de 169 grammes avec un prix de revient de 114 FC soit 0,16 \$US.

Il sied de signaler que chez les détaillants, le prix de revient d'un tas de poids moyen de 37 grammes est de 260 FC soit 0,29 \$US pour les non détaillants du marché Pascal. Pour les détaillants du marché Gambela le poids moyen d'une botte est de 164 grammes avec un prix de revient de 312 FC soit 0,35 \$US. Le tableau n°6 nous donne les taux de rentabilité par acteur.

Tableau 6. Calcul des taux de rentabilité

Marché	Acteur	PA	CA	PV	MB	CD	PR	MN	R (%)
Pascal	Grossiste	51	55,5	193	86,5	4,7	111,2	81,8	<b>73,5</b>
	Détaillant	238	-	483	241	22,4	260,4	222,6	<b>85,4</b>
Gambela	Grossiste	60	75	280	145	8,5	143,5	136,5	<b>95,1</b>
	Détaillant	282	-	803	521	30,1	312,1	490,9	<b>157,2</b>

Fig 3. Prix de vente, prix de revient, marges bénéficiaires et rentabilités du commerce de *Gnetum africanum*



Il ressort de nos investigations que les grossistes vendent une botte de *Gnetum africanum* à 193 FC soit 0,21\$ US et 280 FC soit 0,31 \$ US respectivement pour ceux du marché Pascal et celui de Gambela, par contre les détaillants revendent la botte à 483 FC soit 0,54 \$ US et 803 FC soit 0,89 \$ US respectivement pour le marché Pascal et celui de Gambela. Quant à la marge bénéficiaire générée par la vente de *Gnetum africanum*, Il ressort de nos investigations qu'elle est de 86,5 FC soit 0,09 \$ US par botte chez les grossistes du marché Pascal et de 145 FC soit 0,16 \$ US pour ceux du marché Gambela. Chez les détaillants, la marge bénéficiaire est de 241 FC soit 0,27 \$ US pour le marché Pascal et de 521 FC soit 0,58 \$ US pour le marché Gambela. S'agissant du taux de rentabilité de la vente de *Gnetum africanum*, il ressort de nos investigations qu'elle est de 73,5% pour les grossistes du marché Pascal et de 95,1% pour ceux de Gambela. Tandis que pour les détaillants desdits marchés, elle est respectivement de 85,4% et 157,2%. Nous constatons que la rentabilité de détaillants est élevée par rapport à celle des grossistes.

Tableau 7. Affectation du revenu de la vente de *Gnetum africanum*

Affectation du revenu	Pascal				Gambela			
	Grossiste		Détaillant		Grossiste		Détaillant	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
Soins de santé	10	33,3	11	36,7	9	30,0	10	33,3
Scolarité	8	26,7	6	20,0	8	26,7	6	20,0
Loyer	6	20,0	4	13,3	6	20,0	5	16,7
Alimentation	3	10,0	4	13,3	4	13,3	4	13,3
Habillement	2	6,7	3	10,0	2	6,7	3	10,0
Epargne	1	3,3	2	6,7	1	3,3	2	6,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Il ressort de nos investigations que la quasi-totalité de vendeurs de *Gnetum africanum* des marchés enquêtés affectent leur revenu pour la satisfaction des besoins sociaux de base (santé, scolarité des enfants, loyer, alimentation, etc.)

## 05. Discussion

La vente en détail de *Gnetum sp* est l'apanage des femmes tant pour le marché de Pascal et celui de Gambela. On observe une domination masculine dans la vente en gros pour les deux marchés enquêtés. Les présents résultats confirment ceux de Biloso et Lejoly (2006). Nos résultats montrent aussi une dominance de répondants mariés. Ceci corrobore les résultats de Biloso (2008), Makumbelo et al (2007) qui souligne l'implication des mariés dans la stratégie de lutte contre l'insécurité alimentaire suite à la perte d'emplois à Kinshasa. La pyramide des âges dénote que dans l'ensemble, l'âge des vendeurs varie entre 20 à 50 ans. Ses résultats rejoignent ceux de Liengola (2001), Biloso et Lejoly (2006) et Toirambe (2007) sur l'exploitation des PFNL en RDC.

Nos résultats révèlent que les enquêtés interviewés exercent la vente de *Gnetum* depuis plus de 5 ans, et n'ont pas d'autres activités lucratives que la vente du *Gnetum africanum*. Ces résultats rejoignent les conclusions de Biloso (2010) sur le savoir local dans la valorisation alimentaire de la fougère. Mitewu (2005) montre que la vente du *Gnetum africanum* constitue l'unique source de revenu pour la majorité des intervenants dans la commune de Kimbanseke en RDC. Plusieurs grossistes ne sont pas propriétaires du *Gnetum africanum* vendu. Cela est dû à l'impossibilité de ceux-ci d'atteindre les lieux de production compte tenu du coût onéreux du déplacement. Cependant, l'avion constitue le moyen de transport le plus utilisé pour approvisionner les marchés Pascal et Gambela. Ces résultats confirment les études de Tollens et Biloso (2006) sur les profils de marchés pour les évaluations des urgences en sécurité alimentaire en RDC suite au délabrement des voies et moyens de transport. Toutefois, cette activité est butée à diverses contraintes liées au transport, aux infrastructures de vente et aux techniques de conservations adéquates mais aussi à l'éloignement des sites de production tel que souligne Trefon (2004). Le prix de vente à Gambela est relativement supérieur par rapport à Pascal, aussi bien pour le coût d'acquisition compte tenu au paiement d'un bon nombre de taxes et autres perturbations socio-économique.

Nos résultats obtenus dénotent les marges nettes de 136,5 FC et 490,9FC soit 0,15\$ US et 0,55\$ US pour les grossistes et les détaillants du marché Gambela et celles de 81,8 FC et 222,6FC soit 0,09\$ US et 0,25\$ US respectivement pour les grossistes et les détaillants du marché Pascal. Il sied de signaler que les marges ainsi obtenues en 2009 sont basses par rapport à celles de Biloso et Lejoly (2006). Toutefois, les marges bénéficiaires à Gambela sont supérieures par rapport à Pascal. L'atomicité de vendeurs et des acheteurs, le caractère principal du marché de la commune de Kasa-vubu et son existence plus ancienne expliquent cet avantage. Kasongo (2003) démontre que le taux de rentabilité pour les grossistes et les détaillants du marché Gambela sont respectivement de 144% et 101% ; paradoxalement à notre étude qui dénote les marges de 94% et 159% respectivement pour les grossistes et détaillants de Gambela. En comparant le taux de rentabilité de deux marchés concernés par la présente enquête, il s'avère que ce taux est supérieur pour les vendeurs du marché Gambela par rapport à ceux du marché Pascal, bien que leurs coûts semblent être considérables. Ceci offre des possibilités de subvenir aux besoins alimentaires de certains ménages. Ces résultats corroborent ceux de Ntoto (2001) pour les ménages pauvres de Kisenso.



Fig. 4. Vente à même le sol de *Gnetum sp* à Kinshasa (Photos Biloso, 2010)

## 0.6. Conclusion

Le marché de *Gnetum africanum* est rentable et satisfaisant, exerçant un impact socio économique positif. Cette activité est une source de revenu non négligeable qui permet d'assurer la survie et de militer contre la faim partant des producteurs aux distributeurs et sa cueillette s'étend sur toute l'année. Toutefois, les commerçants font face à diverses contraintes relatives au manque de bonnes infrastructures de vente, de stockage et de transport dont l'avion demeure le moyen le plus utilisé. La consommation actuelle du *Gnetum africanum* en RDC est tellement élevée qu'elle menace l'existence des espèces spontanées. Raison pour laquelle, la domestication de *Gnetum africanum* dans certaines contrées du pays devrait être vulgarisée pour le maintien de la stabilité dans les approvisionnements des grandes agglomérations. Il ya même des provinces où les plantes de *Gnetum africanum* deviennent complètement rare (Cas du Bas-Congo).

Les actions à promouvoir concernent spécialement à : Vulgariser la bonne technique de cueillette et l'encadrement des acteurs; Développer la recherche agronomique sur le choix du substrat et du sous bois qui correspondent le mieux à l'intégration des plants bouturés de *Gnetum africanum* qui proviendraient des pépinières agroforestiers et assurer un bon service d'information sur le marché afin de réduire les risques et incertitudes inhérents aux marchés pour que le système fonctionne de façon économique et précise.

La mise en place des enjeux ou instruments appropriés et efficaces est indispensable pour assurer une gestion durable des forêts, qui constituent un employeur privilégié du monde rural et urbain ; Créer des emplois pour résorber la main d'œuvre qui s'active à déséquilibrer les écosystèmes naturels au centre du quel se trouve être la pauvreté. Ces principes respectés, le *Gnetum africanum* pourra subsister encore plusieurs années comme un pilier alimentaire pour les kinois dans le contexte de la sécurité alimentaire.

## 0.7. Références bibliographiques

- Biloso, A., 2008. Valorisation des produits forestiers non ligneux des plateaux de Batéké en périphérie de Kinshasa (RD Congo), Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, Ecole Inter facultaire de Bio ingénieur, Bruxelles, 252 p.
- Biloso, A., et Lejoly, 2006. Etude de l'exploitation et du marché des produits forestiers non ligneux à Kinshasa, *Tropicultura*, 24 (3), 183-188.

- Crabe, M., 1980. Le climat de Kinshasa. AGCD, Bruxelles, 120p.
- Eyo, E. and U. Abel, 1983. Chemical composition of amino-acid content of *G.africanum* leaves, Nig. J. Nutr. Sci., 4: 52-57.
- FAO, 1997. La *commercialisation* Forestière et Agroforestière par la population rurale, FAO, Rome, 63p. FAO, 2001. Information sur la sécurité alimentaire en RDC, n° 21, Rome.
- FAO, 2004, Les forêts du bassin du Congo, stratégie d'action de la FAO, Rome 24.
- FAO, 2008. Mobilisation et renforcement des capacités des petites et moyennes entreprises impliquées dans les filières des PFNL en Afrique centrale ; Etude de base de la filière de Mfumbwa en RDC ; Centre de recherche forestier internationale. Yaoundé, 2008. Pp 1-80.
- Grawitz, M., 2001. Méthode des sciences sociales, Paris, Éditions Dalloz, 11e édition.
- Grubben, G.J.H., Denton O.A, 2004. Ressources végétales de l'Afrique tropicale2. Légumes. Fondation PROTA /Bacbuys Publisher /CTA Wageningen, pays bas PP 338 342.
- Kasongo, A., 2003. Etude de rentabilité de la commercialisation de *Gnetum africanum* « Mfumbwa » : cas du marché de Gambela. Travail de fin de cycle, faculté des sciences agronomiques, UNIKIN, 39p.
- Latham, P. & Konda ku Mbuta A., 2007. Plantes utiles du Bas-Congo, République Démocratique du Congo. UK: DFID, 2ème édition, 330 p.
- Lelo Nzuzi, F., 2008. Kinshasa, ville & environnement, L'Harmattan, 282 p.
- Liengola Bauma, I., 2007. Etude des marchés préliminaires sur les PFNL de la RDC : Les marchés de Beni et Kisangani. <http://www.fao.org/docreb/x2161F>.
- Liengola, B.,I., 2001. Contribution a l'étude des plantes alimentaires spontanées chez les Turumbu et Lokele du District de la Tshopo, Province Orientale, R. D. Congo. *Systematics and Geography of Plants*, Plant Systematics and Phytogeography for the Understanding of African Biodiversity, 71, (2) 687-698.
- Lubini, A., 1994. Utilisation des plantes par les Yansi de l'entre Kwilu-Kasaï (Zaïre): 53-74. In: J. H. Seyani & A. C. Chikuni (eds) Proceedings XIIIth Plenary Meeting of AETFAT, Zomba, Malawi.
- Makumbelo, E., Lukoki, L., Paulus, J. & Luyindula, N., 2007. Stratégie de valorisation des espèces ressources en produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa. L'enquête ethnobotanique. *Tropicultura* 25 (1): 51-55.
- Mialoundama, F., 1996. Intérêt nutritionnel et socio économique du genre *gnetum* en Afrique central. Alimentation en forêt tropicale : Interaction bioculturelle : UNESCO, paris.
- Mialoundama, F. *et al*, 1986. Regulation of vascular differentiation in leaf primordium during the rhythmic growth of *Gnetum africanum*. *Canadian journal of botany*. pp 208-213.
- Mialoundama, F., 1993. Nutritional and socio-economic value in Central African Forest. In: Iltadikem et al. Tropical forest people and food: Bio-cultural interactions and applications to development. Carnforth, U.K: Parthenon Publishing Group
- Mitewu, H., 2005. Contribution des produits forestiers non ligneux à la lutte contre la pauvreté à Kinshasa : Analyse économique. Cas de la commune de Kimbanseke. Travail de fin de cycle, Faculté des sciences agronomiques ; UNIKIN, 59p.

- Munengu, P., 2002. Contribution à l'étude de la distribution de *Gnetum africanum* dans la ville de Kinshasa. Mémoire de fin de cycle, Faculté des sciences Agronomiques, UNIKIN, 42 p.
- Nde Shiemo P., 2000. Pour une gestion durable des okok (*Gnetum* sp) : des PFNL surexploités dans les forêts d'Afrique Centrale ; in T. Sunderland, Laurie Clark and Paul Vantomme : Recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement, FAO, pp. 60-70.
- Ndembo Longo, J., 2000. Conditions agro-écologiques et socio-économiques de Menkao, plateau de Batéké, Inédit.
- Ntoto M'vubu, R., 2001. Budget de consommation des ménages : structure et déterminants, cas de quelques quartiers pauvres de la ville de Kinshasa, Kisenso, Kindele et Makala, In : Sécurité alimentaire au Congo-Kinshasa, analyse, production et consommation, Harmattan, KUL, Paris, 367-404.
- Shiemo, P.M., 1994. The sustainability of Eru (*Gnetum africanum* and *Gnetum Buchholzianum*): overexploited non-wood forest product from the forest Central Africa In: Dale I.R and Greenway, P.I. Kenya trees and shrubs, University Press, London.
- PNUD/UNOPS, 1998. Monographie de la province de Kinshasa. République Démocratique du Congo.
- Stevens J.M.C., 1990. Légumes traditionnels du Cameroun : une étude agrobotanique. Wageningen, Pays-Bas, Wageningen Agricultural University Papers n° 90.1, 262 p.
- Tabuna H., 1999. Le marché des produits forestiers non ligneux de l'Afrique centrale en France et en Belgique. Occasional Paper N°, CIFOR, Bogor (Indonésie). 35p.
- Toirambe, B., 2007. Analyse de l'état des lieux du secteur des produits forestiers non ligneux et évaluation de leur contribution à la sécurité alimentaire en République Démocratique Congo. GCP/RAF/398/GER : rapport de consultation. 76 p.
- Toirambe, B., 2002. Utilisation des feuilles de *Gnetum* sp. dans la lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté des pays d'Afrique Centrale, cas de la RDCongo. FAO, Rome, 29 p.
- Trefon, T., 2004. Ordre et désordre à Kinshasa, réponses populaires à la faillite de l'état, Cahiers africains, 61-62, Harmattan, 256 p.
- Tollens E. & A., Biloso, 2006. République Démocratique du Congo : Profil des marchés pour les évaluations d'urgence de la sécurité alimentaire, Programme Alimentaire Mondial, Rome, 94 p.
- Vande Weghe, JP., 2004. Forêt d'Afrique centrale, la nature et l'homme. Édition Lannosa, Tiel Belgique, P 302.