# ANALYSE COMPTABLE ET ECONOMIQUE DE LA FILIERE DJANSANG (*RICINODENDRON HEUDELOTII) : CAS DE* LA LOCALITE DE NGAMBE-TIKAR, REGION DU CENTRE (CAMEROUN)


## Abstract

Non-timber forest products play a significant role in improving the living conditions of local populations. This study aims to evaluate the production of djansang in the Ngambé Tikar locality by identifying the stakeholders, assessing production and marketing. To evaluate this product, we first carried out a literature review related to the exploitation of NTFPs. We then carried out surveys using questionnaires on a sample of 115 producers across five villages in the Ngambé-Tikar district: Beng Beng, Gam, Ngoumé, Mambioko, and Mangong. 85 traders were surveyed across five markets: Bafoussam Markets A and B, Foumban market, Douala central and New Bell Markets. Data were collected using the kobocollect software and analysed with statistical software. The figures were reproduced on the Excel spreadsheet. The results show that production is done exclusively by women. The pick-up is often done on long distances and processing steps include pulping, washing, cooking, crushing and drying. The production of 15 liters of djansang requires seven working days. The average production cost of 15 liters of djansang is estimated CFA 10240 F on all the study sites. The average saling price is estimated CFA 18000 F with a gross margin at least CFA 7760 F in abundance period and CFA 11760 F in shortage period. Producer's gross margins also vary. There are higher margins in villages where producers are better organized. Wholesalers and wholesaler-retailers are making profits, with higher gross margins in urban markets. Retailers may incur losses in abundance periods, but make significant profits in shortage period.


UNDER PEER REVIEW IN IJAR

***Keywords* :** non-timber forest Product *; ricinodendron heudelotii ;* production ; gross margins ; net margins ;

## Introduction

Dans les forêts tropicales et subtropicales, particulièrement situées en Afrique, en Asie et en Amérique Latine, l'importance des produits forestiers non ligneux (PFNL) n'est plus à démontrer. Il est connu que ces produits complètent la production agricole des ménages en leur apportant des denrées nutritionnelles essentielles, des produits à usage médicinal, du fourrage, de la paille, etc. Ils sont pourvoyeurs des aliments de secours pendant la période de soudure ou constituent un filet de sécurité alimentaire d'urgence contre des aléas saisonniers et en cas de nécessité urgente pour les ménages (Mukerji, 1995).

L'exploitation des produits forestiers non ligneux a toujours fait l'objet des controverses notamment dans le cadre de sa rentabilité à court terme et de sa contribution au développement social durable. Dans la plupart des pays africains, les produits forestiers non ligneux (PFNL) fournissent des produits de première nécessité pour la subsistance et le revenu. C'est pourquoi, ils jouent un rôle important dans l'amélioration des conditions de vie des populations locales. Ils constituent des denrées alimentaires, des plantes fourragères, des plantes médicinales, des plantes comestibles, les matériels de construction, produit d'artisanat, les exsudats, le gibier, etc. (Brown, 2005 ; Wilkie, 1998).

Les PFNL constituent aussi une des principales sources, sinon la principale source de protéines animales pour les habitants des tropiques. En milieu rural, les protéines animales commercialisées, issues de l'élevage ne font généralement pas ou très peu partie de l'alimentation habituelle. Pour satisfaire leurs besoins, les populations rurales font souvent usage du gibier, du poisson, des insectes, des chenilles, des larves, des escargots, etc.

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

Wolfgang et Bihini (1989) ont signalé que 75% des protéines animales consommées dans ces pays proviendraient de la faune sauvage. Les plus importants de ces produits sont : le poisson, le miel, la gomme arabique, le rotin, les noix, les champignons, les chenilles, les feuilles de *Gnetum sp,* les fruits de *Piper guineensis,* les résines, les huiles essentielles, certaines parties des végétaux ou des animaux entrant dans la fabrication des produits pharmaceutiques, etc.

Dans le domaine de la santé, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime à 80% la population des pays en développement qui utilisent les PFNL pour satisfaire les besoins de santé et de nutrition. Du point de vue médical, Taylor (1999) estime à 10 milliards de dollars américains le commerce mondial des PFNL pour usage médical. Le rôle des PFNL dans la sécurité alimentaire s'apprécie à partir de deux contributions. D'une part, ils sont une source d'alimentation directe ; d'autre part, ils facilitent la consommation des autres aliments et les revenus tirés de leurs ventes permettent l'acquisition d'autres produits alimentaires et non alimentaires nécessaires pour la « survie » du ménage (pétrole, savon, sel).

Tabuna (2000), en décrivant le marché des PFNL en Europe (Royaume Uni, France, Portugal, Belgique et Espagne), a évalué les exportations de l'Afrique Centrale à 3.475 tonnes/an et le chiffre d'affaires généré par ce volume est estimé à 96.424.251 dollars EU. Pour une utilisation commerciale, l'exploitation de certains PFNL a ouvert de nouvelles perspectives laissant entrevoir la possibilité d'emplois à temps partiel ou à temps plein, pour les hommes aussi bien que pour les femmes dans les communautés rurales, voire dans les centres urbains. Ainsi donc, la quasi-totalité de la population rurale dépend étroitement des ressources de ses forêts.

Le *ricinodendron heudelotii* est l'un des produits forestiers non ligneux les plus importants et les plus commercialisés du Cameroun (Ndoye et *al*., 1997 ; Cosyns et *al*., 2011 ; Awono et *al*., 2016). Il y joue un rôle très important dans l'économie domestique des ménages

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

(Endamana et al., 2016). La vente des amandes du djansang générait des revenus pouvant atteindre 860$ par ménage par an dans la région de forêts humides du Cameroun, qui est la plus importante zone de production et de commercialisation (Ayuk et *al*., 1999 ; Simon et Leaky, 2004 ; Cosyns et *al*., 2011 ; Yirankinyuki et *al*., 2018). L'amande des graines de R. heudelotii est commercialisée à l'échelle locale, nationale et même internationale (Cosyns et *al*., 2011). Le djansang est notamment commercialisée à Libreville au Gabon (Yembi, 1999) et même retrouvée dans certaines boutiques spécialisées en France et en Belgique (Tabuna, 1999). Il est aussi utilisé pour traiter des symptômes de maladies comme les fièvres, le paludisme, les maux de ventre (Mapongmetsem et Tchiegang, 1996 ; Egbe et *al*., 2012 ; Ofori et al., 2012 ; Gusua et *al*., 2014 ; Ngbolua et *al*., 2018 ; Appiah et *al*., 2019), la toux, les affections complexes comme la lèpre (Bokemo, 1984), les problèmes gynécologiques dont les infertilités, les avortements, les accouchements difficiles, les règles douloureuses et les fausses couches (Fakankun et Loto, 1990 ; Mollet et *al*.,1998 ; Towns et van Andel, 2016).

L'exploitation des produits forestiers non ligneux ne bénéficie pas d'une attention particulière comme le bois au niveau de sa rentabilité, de sa réglementation, et de sa valorisation alors que les PFNL sont d'une grande importance pour les populations. De plus, ces produits constituent une source d'approvisionnement permanente en biens de première nécessité et de revenus pour les populations locales. Par ailleurs, au Cameroun, dans la politique forestière de 1993 et la loi forestière du 20 janvier 1994, les produits autres que le bois ne sont pas suffisamment ou presque pas pris en compte, c'est pourquoi ce secteur est soumis à un certain nombre de contrainte. Malgré l'importance de ces produits dans l'amélioration des conditions de vie des populations forestières, l'on constate un manque d'informations/données sur l'impact de leur exploitation aux niveaux social, économique, écologique ainsi que leur contribution au PIB.

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

De nombreuses organisations font la promotion des PFNL en Afrique Centrale afin d'améliorer la gestion de la forêt et de contribuer à l'élévation du niveau de vie en milieu rural. C'est ainsi que Guillaume Lescuyer, dans son article portant sur l'importance économique des produits forestiers non ligneux dans quelques villages du sud-Cameroun démontrent que la vente de ces produits ne présente que de simple moyen de subsistance dans la vie des populations rurales. La vente de ces produits permet aux collecteurs ou producteurs d'accroître davantage leurs revenus. La collecte dans les villages du Mbam et kim demeure une activité très pratiquée. En outre, les revenus tirés de cette activité demeurent faibles pour la grande majorité des foyers. Etant donné la faible contribution des revenus des PFNL dans les foyers, c'est pourquoi la promotion de ces filières a peu de chance d'avoir un impact très significatif sur le niveau de vie. En plus, ces produits sont beaucoup plus prélevés pour être autoconsommés ou échangés localement sans intermédiaire du marché. Leur valeur économique ne correspond donc pas à leur valeur financière c'est-à- dire la sommation des revenus qu'ils génèrent (Lescuyer, 2010).

Aux vues de l'importance des pfnl démontrée ci-haut par plusieurs auteurs, il est important d'évaluer l'exploitation des filières pfnl. S'agissant par exemple de l'exploitation du djansang, qui est le produit choisi pour cette étude, peu de travaux antérieurs ont été consacrés à son exploitation au Cameroun plus particulièrement dans la localité de Ngambé-tikar (Centre-Cameroun).

Dans cet article, il sera question d'évaluer la production du djansang dans la localité de Ngambé-tikar en nous posant la question suivante : comment se fait la production et la commercialisation du djansang dans cette localité ? Notre objectif est donc d'identifier les acteurs, d'évaluer la production et la commercialisation des feuilles de marantacée dans la localité choisie pour l'étude. L'hypothèse émise pour cette étude est que, la production du

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

*ricinodendron sp,* est faite au moyen du ramassage par les femmes de la localité et la commercialisation se fait sur place dans les villages.

## Méthodologie

### Site de l'étude

L'Arrondissement de Ngambé-Tikar, dans le Département du Mbam et Kim (Région du Centre). Couvre une superficie d'environ 7 200 $km^2$ et est située à 270 km de Ntui (chef-lieu du département) ainsi qu'à 465 km de Yaoundé. Elle est limitée au Nord par le Mbam, avec comme voisins les communes de Bankim (40 km) et Tibati, au Sud par la commune de Ngoro (130 km), à l'Est par la Kim, avec comme voisin la commune de Yoko (133 km), à l'Ouest par le Mbam, avec comme voisin la commune de Malantouen (45 km). Il est situé entre 5°7890025 de latitude Nord et 11°4935527 de longitude Est. Cette localité est soumise au climat subéquatorial de type guinéen classique à deux saisons de pluies (correspondant aux saisons de cultures) et deux saisons sèches. La température moyenne de la région oscille autour de $26°^C$ avec une amplitude thermique variant entre 8 et $13°^c$. Les précipitations annuelles se situent le plus souvent à 1400 mm de pluie en moyenne par an. La grande saison sèche va de mi-novembre à mi-mars, la petite saison de pluies va de mi-mars à mi-juin, la petite saison sèche de mi-juin à mi-août et la grande saison de pluie de mi-août à mi-novembre. Les sols sont caractérisés par une texture sablo-argileuse. Ils sont pauvres en éléments nutritifs, acide, fragile et caractérisés par de fortes colorations jaunes ou jaune claire (Letouzey, 1985). Sous le couvert forestier, ces sols sont quelquefois argileux, poreux, très perméables et riches en humus. Ils sont reconnus très fertiles sous le couvert forestier. Cependant, cette fertilité est assez précaire.

Cette localité est bien arrosée. En effet, il est encadré par deux cours d'eau : le Mbam d'une longueur de 425 km avec un débit moyenne de 710 $m^3/s$ et la Kim, dont découlent de grandes rivières : le Nguieng, le Djie, le Mpem, le Nwing, le Kieng, le Hong. Tous ces cours

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

d'eau connaissent leur période de hautes eaux pendant la grande saison des pluies, particulièrement entre août et octobre.

La végétation est composée de deux types de formation : la forêt et la savane. En fait, la forêt (forêt semi-caducifoliée) côtoie la savane (savane arbustive ou arborée), formation dominante. Ainsi, bien qu'il soit entouré d'une forêt secondaire dont les arbres les plus hauts dépassent 30 mètres, l'arrondissement de Ngambé-Tikar est une zone de transition entre la forêt et la savane. La population de la commune est estimée à environ 12 489 âmes en 2005 (Données issues du dernier recensement de la population et de la démographie du BUCREP). Si l'on applique un taux d'accroissement de 2.6% tel que demandé par le PNDP à cette population totale de 2005, on obtient une population de 14757 habitants en 2012.

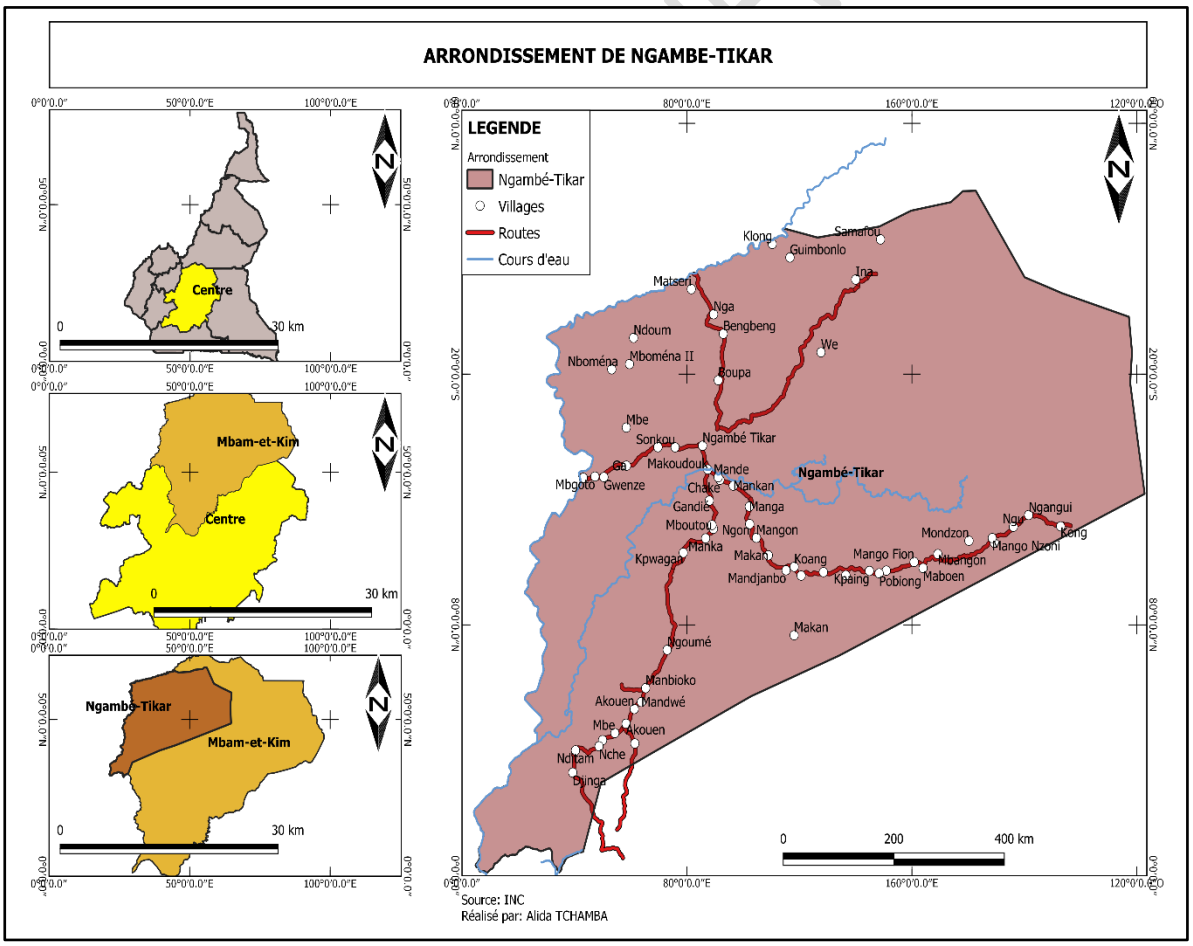



**Fig. 1 :** Présentation géographique de la zone d'étude

**Echantillonnage**

Le cadre géographique de l'étude n'étant pas diversifié du point de vue écologique, humain et économique, il a fallu choisir les sites d'enquête de façon raisonnée afin de travailler sur un échantillon susceptible de donner une certaine représentativité du confluent Mbam et Kim. Ce choix s'est fait à différent niveau sur la base des travaux menés à titre exploratoire. La population cible est celle des villageois impliqués dans l'exploitation du djansang sans distinction du genre ou d'âge.

Le choix du département part du constat selon lequel on dénombre plus d'une douzaine de forêts communautaires dans cette partie du pays. Ne pouvant travailler sur tout le confluent, il a fallu faire un choix. Le premier critère a été la taille de la population, l'accessibilité, le nombre de forêt communautaire présent dans chaque arrondissement du confluent et la distance des villages par rapport au chef-lieu du confluent Mbam et Kim. Ces trois éléments ont été les principaux critères du choix des unités d'enquête.

**Tableau 1 :** Les villages échantillonnés et les critères de sélection

| Villages | Arrondissements | Forêts communautaires | Taille de la population | Distance à vol d'oiseau par rapport au chef-lieu du confluent (Ntui) |
|---|---|---|---|---|
| Gam | Ngambé-tikar | MPBD | 261 | 282 km |
| Beng-beng | Ngambé-tikar | -MPBD<br>-CODANTI | 960 | 275 km |
| Ngoumé | Ngambé-tikar | -ADNG | 582 | 252 km |

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mambioko | Ngambé-tikar | -Gic AFCOMN | 401 | 242 km |
| Mangon | Ngambé-tikar | DAM | 482 | 285 km |

Source : enquête de terrain, 2021

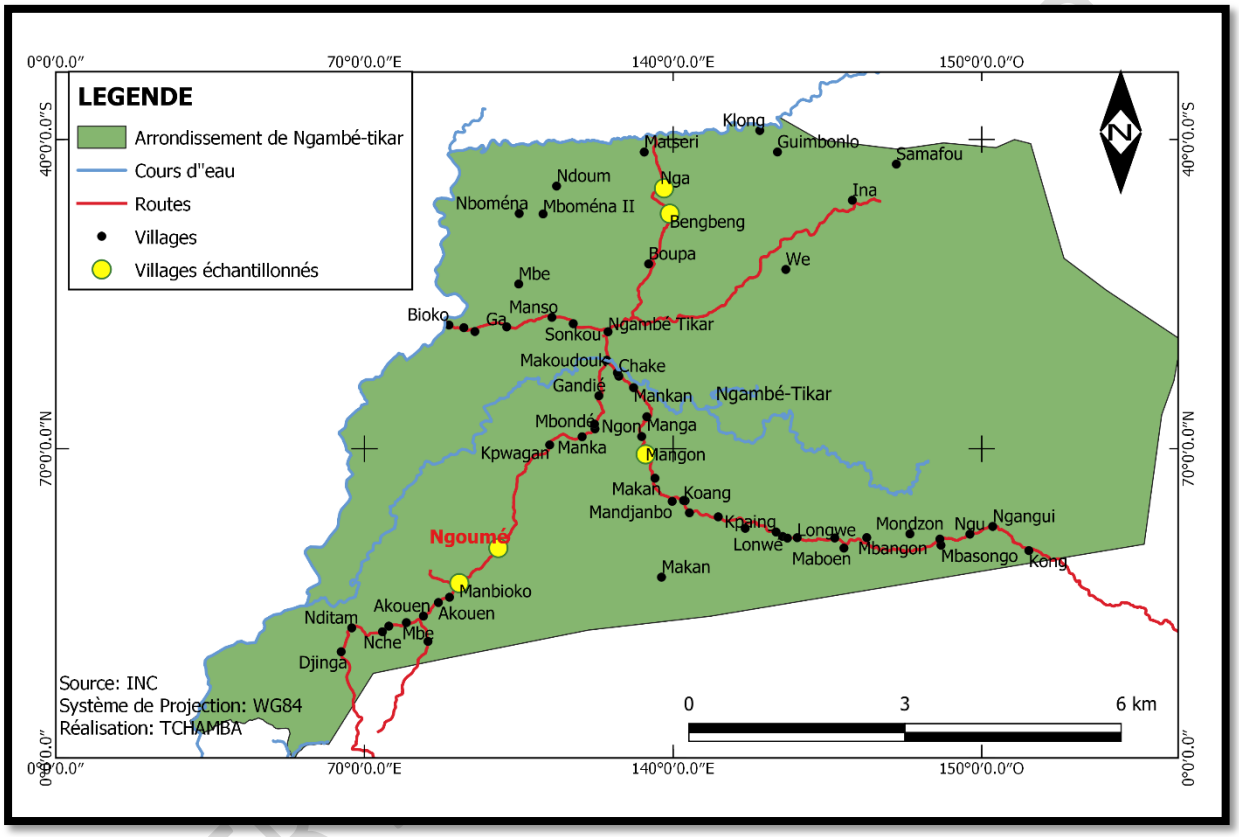



**Fig. 2 :** villages échantillonnés

Nous avons ainsi interrogé les producteurs des villages Gam, Ngoumé, Beng beng, Mambioko et Mangon. Les différents outils de collecte ont été élaborés à partir des objectifs de l'étude, au cours des pré-enquêtes et améliorés au terme de celle-ci.

Pour la collecte des données nous avons eu recours, à certains nombres d'outils de travail, notamment, les questionnaires, le guide d'entretien et la grille d'observation. Nous avons utilisé les questionnaires pour interroger les villageois sur la production du djansang ; le guide d'entretien a été soumis aux chefs des différents villages et la grille d'observation pour

UNDER

comprendre comment se fait la production du djansang à travers l'observation participante, et enfin l'appareil photo pour effectuer des prises de vue sur les différents sites. Leur déploiement s'est organisé autour des maillons essentiels de la filière à savoir : la production, le transport, la transformation et la commercialisation.

Le tableau 2 ci-dessous présente la population permanente et le nombre de producteurs dénombrés et le nombre d'acteurs enquêtés. Sur 197 dénombrés dans les cinq villages, seuls 115 ont pu être enquêtés (soit 58,37% du total des producteurs dénombrés dans les cinq villages) et ont effectivement répondu aux questionnaires. C'est ainsi que proportionnellement au nombre total de chaque village, nous avons pu enquêter 23 à Beng-beng, 10 Gam, 52 à Ngoumé, 10 à Mambioko et 20 à Mangon, soit au total 115 producteurs enquêtés dans notre zone d'étude. La formule ci-dessous nous a permis d'obtenir l'échantillon par villages :

$X=N\times\%$

X : taille de l'échantillon

N : nombre total de producteurs dénombrés

**Tableau 2 :** Les producteurs identifiés et les villages enquêtés

| Villages | Population permanente | Nombre de producteurs dénombrés | Nombre de producteurs enquêtés | Taux d'échantillonnage % |
|---|---|---|---|---|
| Beng-beng | 960 | 42 | 23 | 54,76 |
| Gam | 261 | 28 | 10 | 73,52 |
| Ngoumé | 582 | 68 | 52 | 38,46 |

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mambioko | 400 | 26 | 10 | 60,60 |
| Mangon | 482 | 33 | 20 | 35,71 |

Source : données 3e RGPH, 2005 et enquête de terrain, 2023

**Analyse statistique des données**

Les données ont été collectées avec le logiciel kobocollect et dépouillées avec le logiciel SPSS. Le traitement statistique des données sur Excel a comporté les dénombrements, les calculs des valeurs absolues ou relatives, la recherche des fréquences et la détermination de certaines caractéristiques ont ainsi permis de réaliser les figures. Les marges brutes et les marges nettes sont utilisées dans cette étude comme des indicateurs de rentabilité. Pour donner un sens économique à ces marges, nous avons calculé ce qu'elle représente par rapport au prix d'achat et au prix de vente. Les marges des producteurs ont été calculées de la manière suivante :

$MB_p = PV - C_{mo}$

$MN = MB - A_{ma}$ où

$MB_p$ = Marge brute des producteurs

$C_{mo}$ = Coût de la main d'œuvre

Les formules suivantes ont été utilisées pour le calcul des marges des commerçants :

$MB_c = PV - PA$

$MN_C = MB_c - CT_c$

PA = Prix d'achat

PV = Prix de vente

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

$MB_c$ = Marge de brute de commercialisation

$MN_C$ = Marge nette de commercialisation

$CT_c$ = Coûts totaux de commercialisation

## Résultats et discussion

### *La production du djansang*

#### *Le ramassage*

Les femmes tikars font le ramassage plusieurs fois par semaine, sur de longue distance. Ces femmes sortent à 5h pour se rendre en forêt à cause la distance très longue. Certains préfèrent passer des jours en forêt afin de ramasser et entasser avant de retourner au Village. Le *ricinodendron sp* étant une plante à production saisonnière, les exploitantes exercent l'activité pendant la période allant d'août à décembre. Le ramassage se fait plusieurs fois par semaine. En effet, 92,17% vont au moins trois fois par semaine en forêt, contre 7,83% qui y vont deux fois. Plusieurs facteurs tels que la distance, les difficultés d'accès et les capacités personnelles rendent difficile l'activité.

La distance entre les habitations et les sites de ramassage est éloignée. C'est ainsi que nous avons 49,56% parcourent entre 6-10 km, puis 29,58% parcourent plus de 10 km et enfin 20,86% parcourent entre 1-5 km. On peut également relever que, la majorité des productrices dans le village Ngoumé parcourent 10 km et plus pour ramasser les amandes de djansang, alors que dans le village Mangong, le plus grand nombre parcourent entre 6-10 km.

#### *Dépulpage des fruits pourris, lavage et cuisson des graines*

L'étape de dépulpage consiste à séparer les graines de l'enveloppe charnue noirâtre des fruits pourris. Le lavage et la cuisson nécessitent beaucoup de soin pour obtenir des fruits propres destinés à la cuisson. Le lavage se fait généralement dans des cours d'eau près des sites de

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

ramassage ou à domicile. Le lavage des graines est une étape qui prend du temps. Ainsi les productrices prennent entre 1-2h de temps pour bien laver ces graines avant de les cuire. Nous relevons que 21,73% des productrices lavent 15 litres de graines pendant 1h, alors que 37,28% lavent plus d'une cuvette de graine dans ce même temps. On observe également que, 41,73% lavent plus d'une cuvette de graines pendant 2h. Plusieurs éléments peuvent expliquer la différence des quantités, l'aptitude physique de la productrice, l'aide des membres de la famille (surtout les enfants). Dans le site de Ngoumé, beaucoup d'enfants soutiennent leur parent dans cette activité, en leur prêtant main forte dans plusieurs étapes de la production.

Source : Cliché TCHAMBA, 2023

**Photo 1 :** Le djansang en plein dépulpage

Source : Cliché TCHAMBA, 2023

**Photo 2 :** Le djansang après dépulpage

**Planche photos 1 :** Le dépulpage du djansang

Après le lavage, les graines de djansang sont bouillies jusqu'à ce que la coque éclate, ce qui facilite l'extraction de l'amande. Le concassage consiste extraire l'amande de la coque à l'aide d'un clou à tête aplatit. Cette étape peut prendre plusieurs jours, en fonction des quantités à traiter et du nombre de personnes participant à l'activité.

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

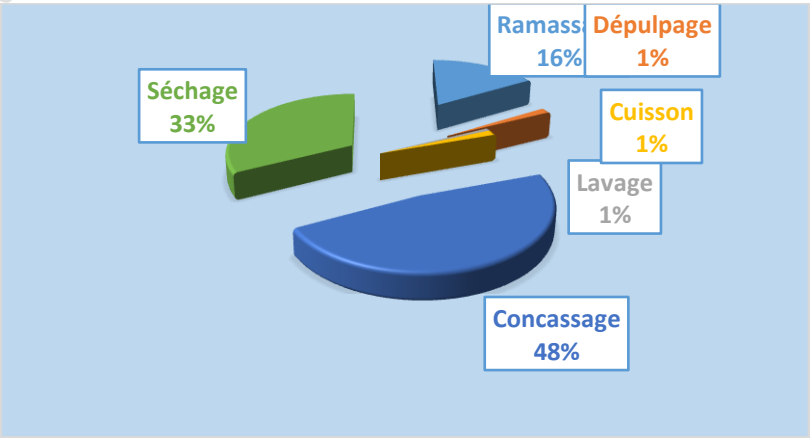
Le concassage se fait pendant plusieurs jours. Le nombre de jours que peut prendre le concassage dépend des quantités, du nombre de personnes qui vous aident, car plus on est nombreux à concasser, moins on prend de temps. C'est ainsi qu'on a 56,52% des femmes qui prennent entre 3-4 jours pour concasser 15 litres ou plus d'une cuvette de graines, contre 20% qui prennent entre 1-2 jours pour concasser plus d'une cuvette et 20,86% qui prennent au moins une semaine pour la même quantité.

***Le séchage des graines***

C'est la dernière étape avant la commercialisation. Les amandes sont séchées au soleil pendant plusieurs jours. La durée du séchage dépend des conditions météorologiques, mais en général, trois jours de soleil suffisent pour sécher correctement les graines.

***Estimation de temps et de coût de production pour 15 litres de djansang***

La production de 15 litres de djansang exige en moyenne sept jours de travail. Le concassage, le séchage et le ramassage sont des opérations qui consomment plus de temps. La disponibilité du djansang sur le marché dépend fortement de ces étapes. Dans les sept jours estimés de production de 15 litres de djansang, le ramassage se fait en plus d'un jour, soit 27h (16%) de travail, le dépulpage, le lavage et la cuisson se fait en 1h 40 min (1%) chacun (fig. 3). Le concassage prend plus de temps et se fait en 80h (48%). Le séchage prend en moyenne 55h (33%) (fig. 3).




UNDER PEER REVIEW IN IJAR

Source : Enquête de terrain, 2023

**Fig. 3 :** Estimation du temps pour la production de 15 litres de djansang

Le calcul des charges horaires, pour l'estimation du coût de la main d'œuvre, s'est fait sur la base du salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG), qui est de 41875fcfa au Cameroun. Un jour de travail est évaluée à 1470fcfa pour les travailleurs du secteur informel. La charge horaire nécessaire pour chaque étape a été affectée au coût unitaire par heure de travail. Les coûts d'obtention de 15 litres de djansang sont de 10240 FCFA dans tous les sites de l'étude (tableau 3)

**Tableau 3 :** La distribution des coûts moyens de production pour 15 litres de djansang

| Etapes | Coût en FCFA |
|---|---|
| **Ramassage** | 1470 |
| **Dépulpage** | 368 |
| **Lavage** | 184 |
| **Cuisson** | 368 |
| **Concassage** | 4410 |
| **Séchage** | 2940 |
| **Coût total de la main d'œuvre** | **9740** |
| **Transport** | 500 |
| **Total** | **10240** |

Source : Enquête de terrain, 2023

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

***Les circuits de commercialisation du djansang***

Les circuits de commercialisation du djansang impliquent divers acteurs et étapes, allant des producteurs aux consommateurs.

***Le circuit à quatre intermédiaires***

C'est un circuit où on retrouve quatre intermédiaires entre les producteurs et les consommateurs. Il se présente comme suit :

Producteurs → Collecteurs → Grossistes → Grossiste-détaillants → Détaillants → Consommateurs

C'est le circuit le plus long de la zone d'étude. Il correspond au village Ngoumé, Mambioko, Gam, Beng beng et Mangong. Les produits de ces villages ont pour destination, Foumban, Bafoussam, Bafia, Douala et Bankim.

***Le circuit à trois intermédiaires***

La première variante ne fait pas intervenir le grossiste- détaillant. Le détaillant s'approvisionne directement auprès du grossiste et obtient plus de bénéfice. Dans la deuxième variante, il y'a pas de collecteur. Le grossiste achète directement au producteur et obtient plus de bénéfice que lorsqu'il s'approvisionne chez le collecteur. La troisième variante ne fait pas intervenir le détaillant. Le consommateur achète directement au grossiste-détaillant et fait plus d'économie.

Producteurs → Collecteurs → Grossistes → Détaillants → Consommateur

Producteurs → Grossistes → Grossiste-détaillants → Détaillant → Consommateurs

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

Producteurs ⟶ Collecteurs ⟶ Grossistes ⟶ Grossiste-détaillants ⟶ Consommateurs

***Le circuit à deux intermédiaires***

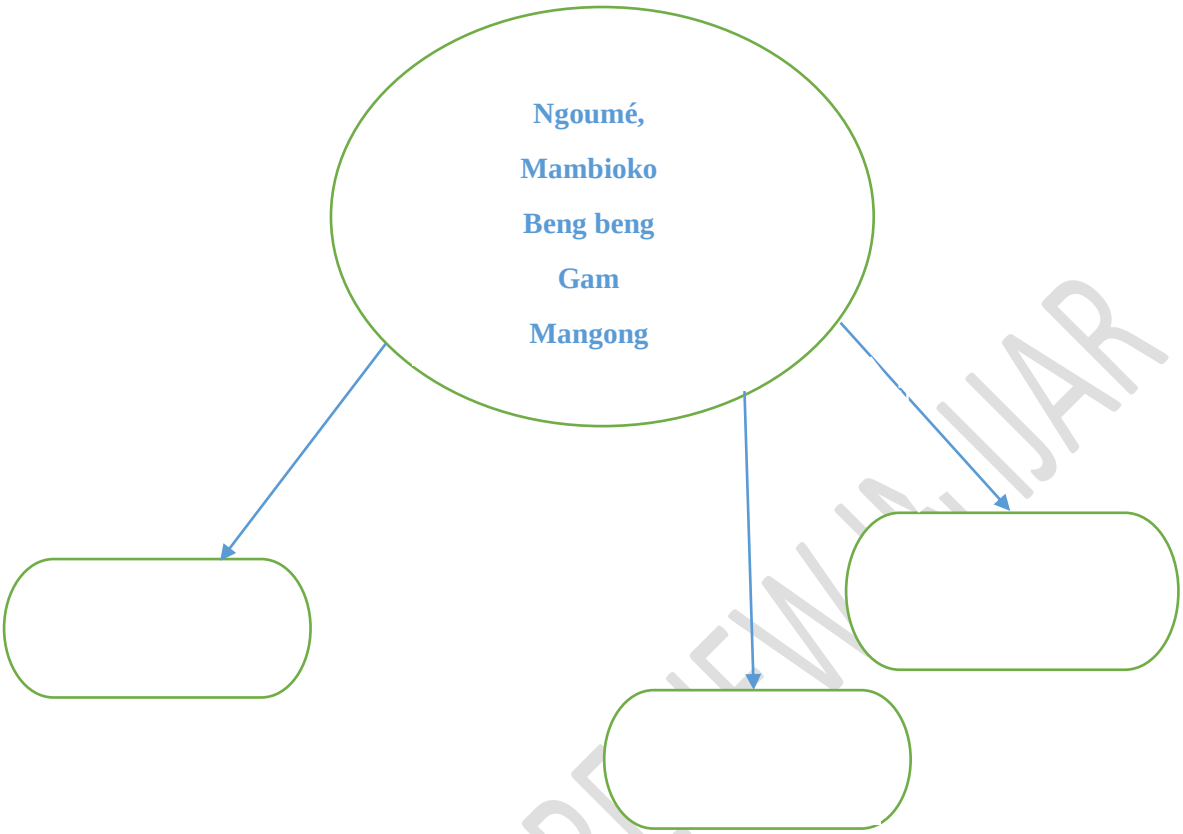
Dans ce circuit à deux variantes, la première variante ne fait pas intervenir le collecteur et le grossiste-détaillant. Le grossiste et le détaillant obtiennent plus de bénéfice. Dans la deuxième variante, le grossiste-détaillant et le détaillant n'interviennent pas. Le consommateur dans cette variante fait beaucoup d'économie en achetant directement au grossiste. Ce circuit est rare, mais est le circuit préféré des détaillants. Il leurs permet d'avoir des marges importantes de bénéfice.

Producteurs ⟹ Grossistes ⟶ Détaillants ⟶ Consommateurs

Producteurs ⟶ Collecteurs ⟶ Grossistes ⟶ Consommateurs

On observe dans la zone de Ngambé-tika quatre circuits de commercialisation (figure 4), dont le circuit 1 va des zones de production vers le marché B de Bafoussam, le circuit 2 va des zones de production vers le marché de Foumban, le circuit 3 va des zones de production vers le marché New bell et le circuit 4 va des zones de production vers le marché central de Douala.

UNDER PEER REVIEW IN IJAR




***Source : Enquête de terrain, 2024***

**Fig. 4 :** Les circuits de commercialisation

***La commercialisation du djansang***

Les ventes sont individuelles dans les villages ou dans les marchés ruraux. C'est le cas des femmes des villages Ngoumé, Beng beng, Mambioko et Gam, qui vendent leur produit au village dans leur maison. Seules les productrices du village Mangong vont vendre au marché de Ngambé-tikar et font face au cout de transport élevé et aux agents des eaux et forêt.

Le djansang coûte moins chère dans les zones de production pendant la période d'abondance. En effet, pendant cette période de forte production (août-octobre) les productrices écoulent rapidement leur produit, pour assurer la rentrée scolaire de leurs enfants. Dans le site de Ngoumé, les prix varient de 1300f-1500f (1500f est le prix le plus

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

élevé du site). Les prix bas dans cette zone sont la conséquence du manque d'entente entre les productrices et également un manque d'organisation. Ce pendant à Beng beng, le djansang est vendu dans les mesures de 15 litres et les prix vont de 15000-30000f selon chaque femme (tableau 4). Nous notons que, à Mangong, les prix sont plus élevés, ceci à cause de l'organisation des femmes, qui fixent d'un commun accord le prix de vente. Toutefois, les acheteurs préfèrent et exigent que les amandes soient vendues dans les sceaux de 15 litres, parce qu'ils ont la possibilité de discuter le prix et d'acheter à un prix beaucoup plus bas.

**Tableau 4 :** Le prix moyen de 1L de djansang par période

| | Ngoumé | Mambioko | Mangong | Gam | Beng beng |
|---|---|---|---|---|---|
| Période d'abondance | 1300 | 1400 | 2000 | 1500 | 1500 |
| Période de manque | 1500 | 1800 | 2500 | 2000 | 2000 |
| Variation (%) des prix de vente | 13,33 | 22,22 | 25 | 25 | 25 |

Source : Enquête de terrain, 2023

***Les marges des producteurs***

Les marges brutes des producteurs sont obtenues après déduction du coût de la main d'œuvre. La marge nette a été obtenu en déduisant 20% de l'amortissement annuel des équipements. La production du djansang est une activité rentable. En effet, pendant les périodes de production, ces dernières parviennent à récupérer les fonds investis. C'est ainsi qu'en période d'abondance, les marges brutes sont de 7760f pour le village Ngoumé, 8760f pour le village Mambioko, 9760f pour les villages Beng beng et Gam, et 14760f pour le

village Mangong. Ce qui représente respectivement, 43,11%, 46,10%, 48,8% et 59,04% de Marge nette (tableau 5). Par contre, en période de pénurie nous avons 11760f pour le village Ngoumé, 10760f pour le village Mambioko, 12260f pour les villages Beng beng et Gam, et 17760f pour le village Mangong. Ce qui est respectivement égale à 58,88%, 50,04%, 54,48%, et 63,42% de marge nette (tableau 5). Nous relevons également que, le village ayant les plus grandes marges dans les deux périodes de production est Mangong. Ceci à cause de l'entente entre les productrices, qui imposent les prix aux acheteurs. Ces différentes marges montrent que la production du djansang peut assurer la sécurité alimentaire des producteurs, contribuer à leur développement socioéconomique et peuvent même par une bonne organisation des acteurs contribuer au développement local de ces différents villages.

**Tableau 5** : Les marges des producteurs par village (FCFA/15 litres**)**

| | Ngoumé | Mambioko | Beng beng | Gam | Mangong |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur |
| Marge brute (abondance) | 7760 | 8760 | 9760 | 9760 | 14760 |
| Marge brute (pénurie) | 11760 | 10760 | 12260 | 12260 | 17760 |
| Marge nette en % (abondance) | 43,11 | 46,10 | 48,8 | 48,8 | 59,04 |
| Marge nette en % (pénurie) | 58,88 | 50,04 | 54,48 | 54,48 | 63,42 |

Source : Enquête de terrain, 2023

***Les marges des grossistes et des grossistes-détaillants***

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

Le calcul des marges de 15 litres de djansang pour ces deux catégories d'acteurs s'est appuyé juste sur le coût de la marchandise et le transport. En effet, les charges de location et d'impôts ne sont pas facilement déductible pour le djansang, car elles sont payées annuellement et en plus de cela ce n'est pas le seul produit vendu par ces acteurs. Pour 15 litres de djansang, a été retenu comme charge de transport un montant de 833f.

Les bénéfices des grossistes et des grossiste-détaillants ne sont pas négligeables. C'est ainsi qu'on peut observer (tableau 6), que les marges brutes des marchés urbains de Douala sont plus grandes que celles du marché B de Bafoussam. Nous avons une marge brute de 6167f en période d'abondance contre 8167f en période de pénurie pour le marché de B de Bafoussam. On observe également que pendant la période de pénurie, les commerçants obtiennent plus de bénéfice (tableau 6).

**Tableau 6 :** Les marges des grossistes et des grossiste-détaillant par marché (FCFA/15 litres)

| | **Marché B de Bafoussam** | **Marché de new bell** | **Marché central de Douala** |
|---|---|---|---|
| | Valeur | Valeur | |
| **Marge brute (abondance)** | 6167 | 7167 | 7167 |
| **Marge brute (pénurie)** | 8167 | 8667 | 8667 |
| **Marge nette en % (abondance)** | 32,74 | 36,13 | 36,13 |
| **Marge nette en % (pénurie)** | 39,20 | 38,80 | 38,80 |

Source : Enquête de terrain, 2024

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

***Les marges des détaillants***

Le calcul des marges des détaillants a pris en compte, le coût d'achat de la marchandise, le transport pour ceux qui se déplacent pour l'achat et la location de la place. Le tableau 39 ci-dessous présente les marges obtenues.

Pendant la période d'abondance le marché B de Bafoussam est le seul à avoir une marge brute positive (tableau 7). Le marché de new bell et le marché central ont la plus grande marge négative, soit une perte de 1500f par 15 litres de djansang (tableau 7). Ce pendant pour palier à cette perte, la majorité des détaillants truquent les mesures et augmentent les prix, tout en faisant croire au commerçant qu'il y'a pénurie. Par ailleurs pendant la période de pénurie, les détaillants ont des marges de bénéfices supérieures même à celles des grossistes. Ces marges brutes peuvent aller jusqu'à 21900 pour le marché de Foumban et 20500 pour le marché de new bell et central de Douala, soient respectivement des marges nettes de 72,75%, et 65,07% (tableau 7)

**Tableau 7 :** Les marge des détaillants par marché (FCFA/ 15 litres)

| | **Marché B de Bafoussam** | **Marché de Foumban** | **Marché de new bell** | **Marché central de Douala** |
|---|---|---|---|---|
| | Valeur | | Valeur | Valeur |
| **Marge brute (abondance)** | 600 | -100 | -1500 | -1500 |
| **Marge brute (pénurie)** | 7000 | 21900 | 20500 | 20500 |

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Marge nette en % (abondance)** | 2,36 | -0,38 | -5,45 | -5,45 |
| **Marge nette en % (pénurie)** | 23,80 | 72,75 | 65,07 | 65,07 |

Source : Enquête de terrain, 2024

## Conclusion

L'analyse économique de la filière djansang a permis de mettre en lumière l'importance des produits forestiers non ligneux (PFNL) pour les communautés forestières, en particulier le djansang dans la localité de Ngambé-Tikar. La production de djansang est une activité rentable qui peut assurer la sécurité alimentaire des producteurs et contribuer à leur développement socio-économique. Les circuits de commercialisation du djansang sont variés, impliquant plusieurs intermédiaires entre les producteurs et les consommateurs, avec des marges bénéficiaires variables pour chaque acteur. Les marges des producteurs varient en fonction des périodes d'abondance et de pénurie, ainsi que du niveau d'organisation des producteurs, comme observé dans le village de Mangong. Les grossistes et les grossistes-détaillants réalisent également des bénéfices, avec des marges brutes plus importantes sur les marchés urbains comme Douala. Les détaillants peuvent connaître des marges négatives en période d'abondance, mais réalisent des bénéfices importants en période de pénurie, parfois en recourant à des pratiques de trucage des mesures et d'augmentation des prix. La nécessité d'une meilleure organisation des acteurs de la filière djansang et d'une prise en compte de l'importance des PFNL dans les politiques forestières pour améliorer les conditions de vie des populations locales et contribuer au développement local.

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

## Références


1. Anigbogu, N. M., Mapongmetsem, P.M., Tchiegang, C., Teketay, D., Widanapathirana, A.S., Lavania, S.K., Vidya Thakur Vidya Thakur, Sarswat, C.V., Gangoo, S.A., Paul, T.M. (1996). Nature's gifts. Improving trees and shrubs around the world, Vol. 8, $N^0$ 2,18-21;
2. Awono, A., Eba'a Atyi, R., Foundjem-Tita, D., Levang, P., (2016). Vegetal non-timber forest products in Cameroon, contribution to the national economy, International Forestry Review 18(1), 66-77.
3. Ayuk, T. E., Duguma, B., Franzel, S., Kengue, J., Mollet, M., (1999). Utilisation, gestion et potentiel économique d'Irvingia gabonensis dans les basses humides du Cameroun, Ecologie et gestion forestières 113(1), 1-9.
4. Bokemo, W., (1984). Les plantes antilépreuse de Kisangani (Haut-Zaire), Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique/ Bulletin van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging, 305-311.
5. Brown, H. C. P. (2005). Governance of Non-Wood Forest Products and Community Forests in the humid forest zone of Cameroon, PhD Dissertation. Cornell University.
6. Cosyn, J., Van Aelst, L., Collaert, B., Rutger Person, G., (2011). Le sulcus péri-implantaire compare aux composants internes de l'implant et de la suprastructure : une analyse microbiologique, Implantologie clinique et recherche connexe 13 (4), 286-295.
7. Egbe, E. A., Tabot, T. P., Fonge, A. B., Bechem, E., (2012). Simulation des impacts de trois régimes de gestion sur les puits de carbone dans les écosystèmes de plantation d'hévéa et de palmiers à huile du Sud- Ouest du Cameroun, J. Ecol. Nat. Environ 4 (6), 154-162.


UNDER PEER REVIEW IN IJAR

8. Endamana, D., Angu, K.A., Akwah, G.N., Shepherd, G., Ntumwel, B.C. (2016). Contribution des produits forestiers non ligneux aux revenus monétaires et non monétaires des communautés forestières isolées d'Afrique centrale, Revue internationale de foresterie 18 (3) 280-295.

9. Fankankun, O.A., Loto, C.A., (1990). Détermination des cations et des anions dans les cendres de certaines bois tropicaux utilisés en médécine, Science et technologie du bois 24, 305-310.

10. Lescuyer, G. (2010). Importance économique des produits forestiers non ligneux dans quelques villages du Sud-Cameroun, bois et forêt des tropiques n° 304 (2), p. 15-37.

11. Letouzey, R. (1985). Notice de la carte phytogéographique du Cameroun, institut de la carte international de la végétation/ institut de la recherche agronomique, Toulouse/ Yaoundé.

12. Mollet, J-C., Rahaoui, A., Lemoine,Y., (1998). Rendement, composition chimique et force du gel des agarocolloides de Gracilariopsis longissima et de Gracilaria cf. vermiculopylla récemment rapportés à partir de …, Journal de phycologie appliquée 10, 59-66.

13. Mukerji, A. K. (1995). Mémoire spécial sur l'importance des produits forestiers non ligneux et des stratégies de développement durable, PFNL 15, p. 225-237.

14. Ndoye et Ruiz-Perez, M. (1999). Commerce transfrontalier et intégration régionale en Afrique Centrale : cas des PFNL, bulletin arbre, forêt et communautés rurales, 17, p. 4-12.

15. Ngbolua, J.-P.K.- te-N., (2018). A review on the phytochemistry and pharmacology of Psidium guajava L. (Myrtaceae) and Future direction. Discovery phytomedicine-Journal of Product Research and Ethnopharmacology, 5 (2)

UNDER PEER REVIEW IN IJAR

16. Ofori, G., Shamas-ur-Rehman Toor, (2012). Leadership et développement de l'industrie de la construction dans les pays en voie de développement, Journal de la construction dans les pays en développement 17.

17. Tabuna, H. (1999). Le marché des produits forestiers non ligneux de l'Afrique Centrale, in Sunderland TCH, Clark LE et Vantomme P, les produits forestiers non ligneux recherche actuelle et perspective pour la conservation et le développement, réunion internationale sur les PFNL, FAO, Rome, 1999, p. 267-280. Document consulté le 09 Mai 2021 www.worldagroforestry.org

18. Wolfgang, V.R. et Behini, W. (1989). Etude sur l'utilisation rationnelle de la faune sauvage au Zaïre, PAFT, Kinshasa.

19. Yirankinyuki, F.F., Danbature, W.L., Umar, A.M., Bashir, M., (2018). Evaluation de l'adéquation de l'huile des grains de ricinodendron heudelotii pour la formulation de peinture, IOSR J Appl Chem 11 (7), 37-42.

20. Wilkie, D. S. (1988). 'Hunters and farmers of the African forest', in J. S. Denslow and C. Padoch, eds., People of the Tropical Rainforest, Berkley, CA: University of California Press/Smithsonian Institution, 111-126.

21. Yembi, P. (1999). Une étude préliminaire des produits forestiers non ligneux des marchés de Libreville (Gabon), cabidigitallibrary.org

UNDER PEER REVIEW IN IJAR