



**Original Paper**

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

## **Analyse de l'intérêt socio-économique des graines de *Garcinia kola* Heckel (Clusiaceae) dans la commune de Koumassi (Abidjan), Côte d'Ivoire**

N'dri Marie-Thérèse KOUAME <sup>1\*</sup>, Claude Bernard AKE <sup>2</sup>, Ali MANGARA <sup>1</sup> et Koffi N'GUESSAN <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centre de Recherche en Ecologie de l'Université Nangui-Abrogoua 08 BP 109 Abidjan 08, Abidjan, Côte d'Ivoire.

<sup>2</sup>Université Félix Houphouët Boigny UFR Biosciences, Laboratoire de Botanique, Abidjan, Côte d'Ivoire.

\*Auteur correspondant ; E-mail : [ndrimaritherese@yahoo.fr](mailto:ndrimaritherese@yahoo.fr); Tel : 07 67 31 32.

### **RESUME**

*Garcinia kola* Heckel (Clusiaceae) est une ressource végétale forestière pérenne à multiple usages. L'alimentation et la pharmacopée africaine en constituent des usages importants. Toutefois la graine de cette plante présente une potentialité économique. A travers une enquête ethno-économique dans la commune de Koumassi (Abidjan), les composantes sociales et les caractéristiques physique et économique de la graine de *G. kola* ou "petit kola" ont été analysées. Les acteurs de ce secteur sont en majorité les femmes (90%). Ils sont non scolarisés ou déscolarisés. Ce sont des citoyens de sept (07) pays Ouest-africains avec une dominance de burkinabés (48%) suivis des ivoiriens (32%). La valeur commerciale de "petit kola" est de 1 000 XOF à 1 500 XOF par kilogramme en général. La recette journalière obtenue est proportionnelle au volume de la vente de chaque type de commerçants (détaillant, demi-grossiste, grossiste). Ces résultats sont un bon indicateur pour la gestion durable de cette ressource.

© 2016 International Formulae Group. All rights reserved.

**Mots clés :** *Garcinia kola*, potentialité économique, Côte d'Ivoire.

## **Analysis of the socio-economical interest of the seeds of *Garcinia kola* Heckel (Clusiaceae) in the commune of Koumassi (Abidjan), Côte d'Ivoire**

### **ABSTRACT**

*Garcinia kola* Heckel (Clusiaceae) is a perennous forest plant resource with multiples uses. Food and African pharmacopeia constitute the main uses. However the seed of that plant species has economic potentiality. Across an ethno-economical survey in the commune of Koumassi (Abidjan), the social items and physical and economical characteristics of "bitter kola" have been assessed. Actors of this activity are essentially women (90%). They have no or under education level. They are also citizens of seven (07) West Africa countries, where the Burkinabes (48%) come first, follow by Ivorians (32%). The commercial value of "bitter kola" is about 1 000 XOF to 1 500 XOF per kilogram. Daily income is proportionally to the quantity of product sell by each kind of salers (retailers, half wholesalers, wholesalers). These results are of good indicator for a sustainable use of that resource.

© 2016 International Formulae Group. All rights reserved.

**Keywords:** *Garcinia kola*, economic potentiality, Côte d'Ivoire.

## INTRODUCTION

*Garcinia kola* est un arbre, mégaphanérophitique, de trente (30) mètres de hauteur, à écorce lisse épaisse, entaillée, exsudant une abondante gomme jaune. Les feuilles, simples, sont coriaces (Figure 1). Les fleurs, finement pubescentes, forment des ombelles terminales courtement pédonculées. Les fruits, ovoïdes, renferment un mésocarpe mou, jaunâtre, recouvrant une ou deux graines elliptiques oblongues, à enveloppe marron (Eleyinmi et al., 2006 ; Ballet et al., 2012).

*Garcinia kola*, décrit par Heckel et appartenant à la famille des Clusiaceae selon l'APGIII (2009). Cette espèce est diversement nommée : " petit cola ", dans l'espace francophone et " bitter cola " en anglais (Eleyinmi et al., 2006). Dans les traditions africaines, plusieurs noms vernaculaires sont attribués à *G. kola*. Par exemple on l'appelle "Wè" chez les Bangangté ou " Onié" chez les Ewondo du Cameroun (EyogMatig et al., 2006). En Côte d'Ivoire *G.kola* se nomme : "Aworié" chez les Abbey ou "Tchiouapé" chez les Akyé (Aké, 2015).

*Garcinia kola* est une espèce forestière (Odebunmi et al., 2009), d'origine guinéo-congolaise. Elle est répandue de la Sierra Léone à la République Démocratique du Congo (RDC). En Côte d'Ivoire, *G. kola* est une plante spontanée (Aké et al., 2015).

On attribue plusieurs usages à *Garcinia kola*. Les plus fréquents sont l'alimentation et la pharmacopée. Cependant, les usages en artisanat et en économie pour populations ne sont pas négligeables.

En pharmacopée africaine, la graine est consommée fraîche pour ses propriétés stimulante et aphrodisiaque (Alaje et al., 2014). La graine est également mâchée pour combattre la mauvaise haleine. Elle a aussi un effet régulateur de la tension artérielle, un effet anti diabétique, et combat les douleurs abdominales et ulcéreuses. Le bois de la tige sert en hygiène bucco-dentaire. On l'utilise comme cure-dent (Ballet et al., 2012).

En alimentation, la graine de *G.kola* se consomme souvent à l'état frais en tant que friandise. Elle contient d'importants

nutriments. Elle est riche en cuivre et sélénium (Aké, 2015). La pulpe jaune du fruit est un délice au Nigéria (Eleyinmi et al., 2006).

En économie, plusieurs rapports en Afrique, indiquent l'intérêt commercial de la graine de *G. kola* (Eleyinmi et al., 2006 ; Aké et al., 2013). L'écorce de l'arbre est également commercialisée, notamment au Cameroun. Le prix est fixé en fonction de la saison, du marché et de la taille de l'écorce de *G. kola* (EyodMatig et al., 2006).

Dans le domaine de l'artisanat, le bois des branches de *G. kola* sert comme perches. A ce titre, il s'emploie en construction et dans la chasse, pour poser des pièges. Le tronc cylindrique de cette plante s'utilise comme bois d'œuvre (Ballet et al., 2012).

D'autres usages existent pour les organes de cette ressource végétale. On note la fabrication de charbon après calcination du tronc ou des branches. Cette source d'énergie trouve son utilité au sein des ménages pour la cuisson des repas (Aké, 2015). La graine apporte une touche particulière dans les cérémonies traditionnelles (Eleyinmi et al., 2006).

Ces nombreux usages de *Garcinia kola*, font que la plante est surexploitée et souvent menacée. Son importance économique est encore mal connue en Côte d'Ivoire. La connaissance du potentiel économique réelle de la graine de cette plante pourrait être un argument redoutable pour sa conservation. Ainsi, cette étude vise à faire une analyse de l'intérêt socio-économique de *Garcinia kola* en vue d'élaborer des stratégies de gestion durable de cette plante.

## MATERIEL ET METHODES

### Site de l'étude

La commune de Koumassi est située dans la zone Sud d'Abidjan (Côte d'Ivoire). Elle fait frontière avec les communes de Port-Bouët, Marcory, Cocody et Bingerville. Sa population s'évalue à 433 139 habitants (RGPH, 2014). Koumassi compte environ cinq (5) marchés.

## Matériel et méthodes

La collecte des données s'est effectuée sur la base d'une enquête socio-économique, du 19 au 23 mai 2014, auprès des commerçants de graines de *G. kola*, installés dans les marchés et les ambulants. La méthode directe structurée a été utilisée. Pour cela, un questionnaire portant sur le statut social des commerçants, les caractéristiques physiques et la valeur économique du produit a servi de guide d'entretien.

Les données ont été traitées avec le logiciel Epi Info 5.3.2 pour constituer des tableaux croisés dynamiques.

Dans les cas des caractéristiques sociales des commerçants (nationalité, sexe, niveau d'instruction), la provenance et la catégorie de commerçant, la fréquence relative (Fr) selon Ambé (2001) a été utilisée :

$$\text{Fr} = \frac{n}{N} \times 100 \quad (1)$$

n = nombre de réponse affirmative pour une caractéristique donnée (nationalité, sexe, niveau d'étude, catégorie de commerçant, provenance),

N = nombre total de personnes interrogées  
 Pour les caractéristiques physiques du produit (dimensions et durée de conservation), la moyenne arithmétique a été calculée par la formule suivante :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

$\bar{X}$  = moyenne arithmétique

$X_i$  = valeur prise par chaque mesure

N = nombre total de mesure

Les classes de prix de vente, de volumes journaliers de vente et des recettes journalières des commerçants ont été présentées. Avec le logiciel Excel des courbes montrant les réponses des commerçants par rapport à ces caractéristiques commerciales ont été construites.

## RESULTATS

### Composantes sociales liées à la commercialisation de la graine de *G. kola*\*

Les composantes sociales liées à la commercialisation de *G. kola* consistent essentiellement en la nationalité, le sexe et le niveau d'instruction des commerçants (es).

Les vendeurs (es) de graines de *G. kola* dans la commune de Koumassi, au nombre de 50, viennent de sept (7) pays Ouest-africains, tous issus de la CEDEAO (Tableau 1). Les burkinabés sont les plus nombreux. Ce sont particulièrement les femmes (Tableau 2). Aussi note-t-on que ces commerçants (es) ne sont pas instruits dans la grande majorité, soit 68% (Tableau 3).

### Caractéristiques physique et économique de la graine de *G. kola*

La graine de *G. kola* vendue à Koumassi est longue en moyenne de 3,02 cm et a un contour de 4,98 cm. Elle peut se conserver longtemps. En général elle reste commercialisable au delà de trente (30) jours en moyenne. Les commerçants (es) affirment tenir souvent compte de ces facteurs pour fixer le prix.

Les zones de provenance des graines de *G. kola* sur les marchés de Koumassi sont: Abengourou, Aboisso, Anyama, Alépé, Daloa, Diégonéfla, Divo et Lakota. On constate que la ressource s'étend depuis le Sud jusqu'au Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire. Mais les commerçants s'approvisionnement principalement à partir d'Anyama (42%). Certains vendeurs (es) s'en procurent sur les marchés d'Adjamé, quelques fois chez des grossistes ou demi-grossistes installés sur les marchés à Koumassi. Ainsi, les commerçants (es) de la graine de *G. kola* se répartissent en trois (3) principales catégories : les grossistes, les demi-grossistes et les détaillants. D'un point de vue panoramique, les détaillants sont les plus nombreux. Ils représentent 72% des cinquante (50) acteurs de commerce interrogés (Tableau 4).

Les prix de vente du kilogramme de la graine de *G. kola* varient de 500 XOF à 4 000

XOF. Mais sa valeur marchande appliquée par les commerçants (es) sur les marchés de Koumassi est en général de 1 000 XOF à 1 500 XOF le kilogramme (Figure 2).

Les volumes journaliers de vente de la graine de *G. kola* ont été aussi analysés. Pour la catégorie des détaillants, le volume de vente varie un peu moins de 0,25 kg à 1,25 kg. En général, les détaillants disent écouler entre 0,25 et 0,5 kg par jour. Les demi-grossistes ont la plus grande variation en termes de volume de vente, 1 kg à 5 kg. Cependant, la plupart d'entre eux écoulent entre 1kg et 1,25 kg. Enfin les grossistes ne vendent qu'entre 5 kg et 6 kg (Figure 3).

La vente du produit, permet de réaliser des recettes. En ce sens, les recettes journalières qu'obtiennent les acteurs finaux de la vente de la ressource sont été également analysées. Elles sont présentées par la Figure 4. Pour les détaillants, les recettes peuvent aller jusqu'à 2500 XOF par jour. Mais ils perçoivent en général entre 100 XOF et 500 XOF par jour. Les demi-grossistes gagnent entre 500 XOF et 5 000 XOF par jour. Le plus souvent la recette enregistrée s'évalue entre 1000 XOF et 1500 XOF par jour. Pour les grossistes, la recette quotidienne est de 5 000 XOF à 6 000 XOF.

**Tableau 1 :** Répartition des commerçants par nationalité.

Nationalité	Fréquence	Fréquence relative (%)	Fréquence relative cumulée (%)
Béninoise	2	4	4
Burkinabé	24	48	52
Guinéenne	1	2	86
Ivoirienne	16	32	84
Maliennne	5	10	96
Nigérienne	1	2	98
Sénégalaise	1	2	100
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Tableau 2 :** Répartition des commerçants par sexe.

Sexe	Fréquence	Fréquence relative (%)	Fréquence relative cumulée (%)
F	45	90	90
M	5	10	100
Total	50	100	100

F= Féminin ; M= Masculin.

**Tableau 3 :** Répartition du niveau d'instruction des commerçants (es).

Niveau d'instruction	Fréquence	Fréquence relative (%)	Fréquence relative cumulée (%)
Aucun	34	68	68
NP	5	10	78
Primaire	11	22	100
Total	50	100	100

NP= non parvenu.

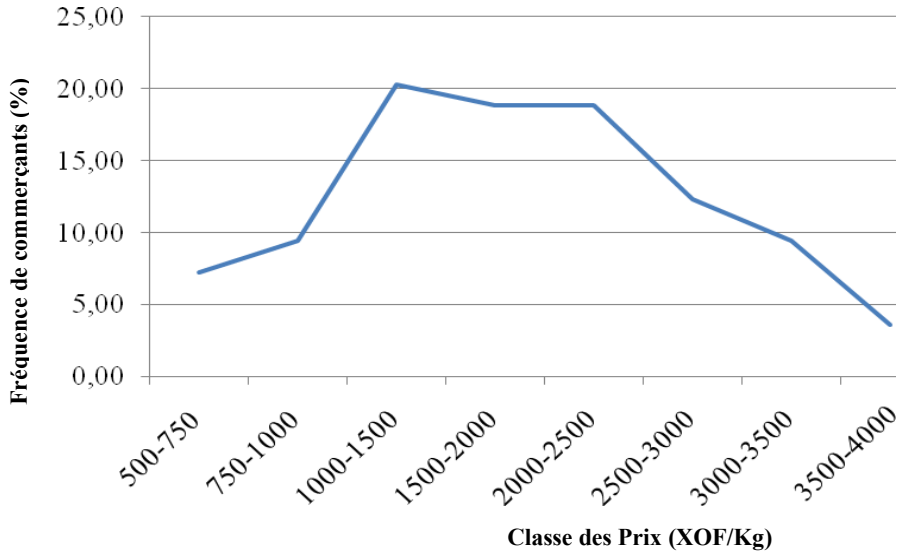
**Tableau 4 :** Répartition des catégories de commerçants.

Catégorie de commerçant	Fréquence	Fréquence relative (%)	Fréquence relative cumulée (%)
Demi-grossiste	7	14	14
Détaillant	36	72	86
Grossiste	4	8	94
NP	3	6	100
Total	50	100	100

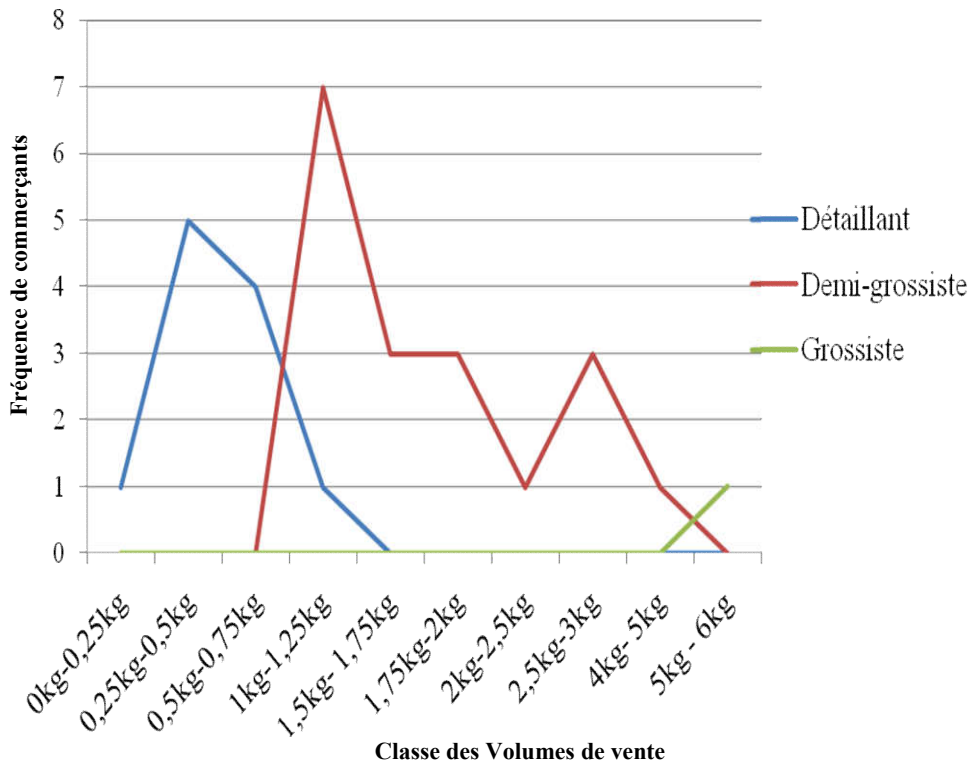
NP= non parvenu.



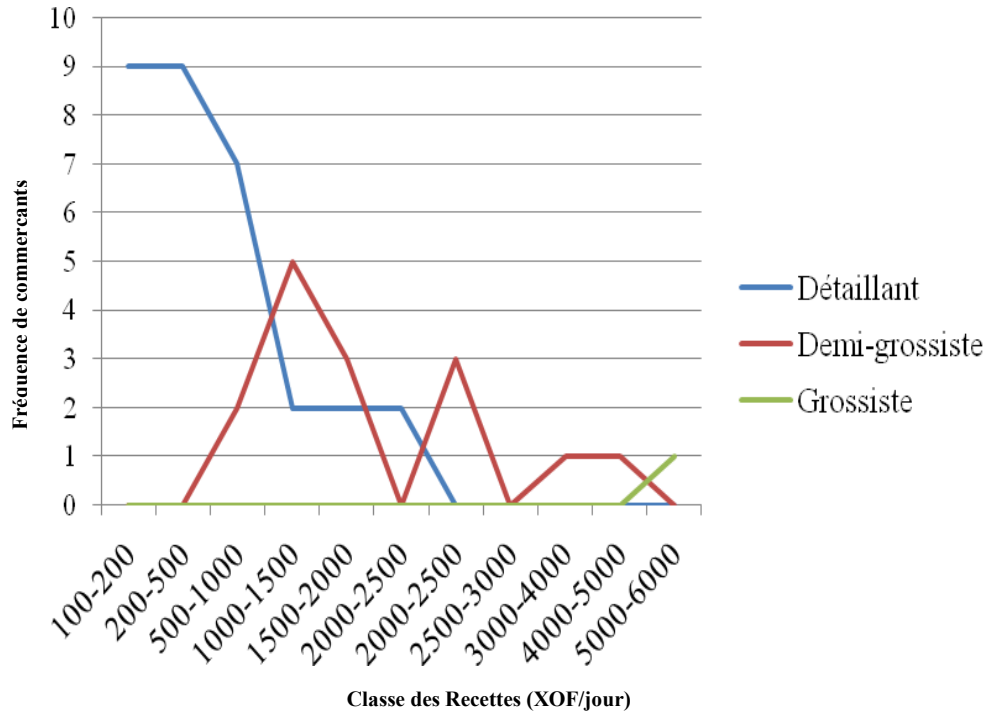
**Figure 1 :** *Garcinia kola* Heckel (Clusiaceae) en pleine forêt dégradée, à Ebimpé (Anyama).



**Figure 2 :** Réponses des commerçants pour le prix de vente de la graine de *G. kola* XOF correspond au FCFA.



**Figure 3 :** Réponse des commerçants sur le volume de vente.



**Figure 4 :** Réponses des commerçants par rapport à leurs recettes journalières (XOF correspond au FCFA).

## DISCUSSION

La Côte d'Ivoire est un pays ouvert à l'immigration et particulièrement à l'intégration régional. Cette réalité tient de faits historiques. Le taux d'étrangers à Koumassi est de 32,1% (RGPH, 2014). De nombreux citoyens de pays Ouest-africains se rencontrent en Côte d'Ivoire. L'une des raisons qui amènent un citoyen à quitter son pays d'origine pour un autre est le travail. Le commerce des produits végétaux spontanés est fréquent à Abidjan et souvent réalisé par des ressortissants de l'Afrique de l'Ouest (Aké, 2015). Les burkinabés sont les plus nombreux à commercialiser la graine de *G. kola* à Koumassi. C'est probablement dû à la proximité géographique du Burkina Faso à la Côte d'Ivoire soutenu par une partie de leur histoire. Les femmes sont en général mieux représentées. En effet, cette activité leur permet d'éviter l'oisiveté, de se procurer des devises pour les rendre plus actives dans la gestion des dépenses du ménage. Cela est un

succès pour elles dans leur situation de déscolarisation (Aké et al., 2013).

*G. kola* est adapté au milieu forestier. Ce qui permet une bonne productivité. En effet, les sept (7) zones de production (Abengourou, Aboisso, Anyama, Alépé, Daloa, Diégonéfla, Divo et Lakota), identifiées dans cette étude se situent en zone forestière de la Côte d'Ivoire. Ainsi, on rencontre la plante convenablement dans son biotope (Odebunmi et al., 2009). Toutefois, si la zone d'Anyama est la plus pourvoyeuse de graines de *G. kola*, c'est probablement le fait que Anyama appartient au District d'Abidjan et est plus proche de Koumassi.

Par ailleurs, le mécanisme de fixation des prix de la graine de *G. kola* obéit à certains facteurs dont la taille. Ce qui a déjà été mentionné pour l'écorce de cette plante (Eyod Matig et al., 2006). La valeur marchande de la graine de *G. kola*, en général de 1 000 XOF à 1 500 XOF le kilogramme, lui accorde une importance similaire au cacao

qui était de 1 000 XOF/kg en 2014 (Aké, 2015). Par ailleurs, son coût reste quasiment inchangé sur le marché où il était de 1 250 XOF/kg (Aké et al., 2013).

Aussi, on note un lien entre le volume de vente de chaque catégorie de vendeurs (es) avec les recettes réalisées. Les détaillants vendent en général moins de 0,5 kg par jour. Ils font une recette de 200 XOF à 500 XOF. Pour les demi-grossistes, ce sont entre 1 kg et 1,25 kg qui sont vendus contre une recette de 1 000 XOF à 1 500 XOF. Au niveau des grossistes, le volume de vente est de 5 kg à 6 kg pour une recette de 5 000 XOF à 6 000 XOF. Dans la mesure où le prix de vente du kilogramme du produit peut être de 1 000 XOF on obtient approximativement ces données ci-dessus. La logique quantité-prix semble respectée. Ce qui paraît inédit.

### Conclusion

La commercialisation de la graine de *G. kola*, est une activité lucrative à laquelle s'adonnent des citoyens de la sous-région Ouest africaine. Les femmes se trouvent nombreuses en raison du fait que la plupart sont sans éducation ou déscolarisées. Cette implication des femmes dans ce domaine d'activité présente l'avantage de lutter contre l'oisiveté et de tenir une place importante dans la société. Ce commerce se fait à trois (3) échelles : les détaillants, les demi-grossistes et les grossistes. Les premiers cités sont les plus nombreux et écoulent en général moins de 0,5 kg de graines par jour. Les demi-grossistes vendent 1 à 1,25 kg par jour et les grossistes en évacuent 5 kg à 6 kg. Au regard du coût de vente du kilogramme de *G. kola*, entre 1 000 XOF et 1 500 XOF, il s'établit une relation de proportionnalité entre les recettes journalières de ces acteurs du commerce et les quantités écoulés par jour.

Ce travail vient éclairer succinctement le consommateur et les acteurs du commerce sur les potentialités économiques de la graine de *G. kola*. Il pourra être un outil de gestion durable de cette espèce, qui malgré sa large distribution en Côte d'Ivoire, souffre de disparaître.

### CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêts. Le paiement des frais se fera sans problème.

### CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Ce travail est une initiative des auteurs. NMTK a recherché et obtenu le financement de ce projet et apporté sa contribution scientifique dans l'encadrement de l'enquêteur et dans la relecture de l'article. CBA a conçu le questionnaire d'enquête, a apporté sa contribution scientifique dans la conduite des enquêtes, a analysé les données d'enquête et contribué activement à la rédaction. MA et NK ont validé la fiche d'enquête et ont apporté leur contribution scientifique.

### REFERENCES

- Aké CB. 2015. Etude ethnobotanique des plantes et des champignons spontanés, utilisées en alimentation dans le Département d'Agboville et le District d'Abidjan (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat de l'Université Félix Houphouët Boigny de Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire), UFR Biosciences, 187 p.
- Aké CB, Kouamé NMT, Ballé P, Doh KS, N'Guessan K. 2013. Edible organs of wild plant species: a synthesis of a social and economical survey in the District of Abidjan (South Côte d'Ivoire). *Int. J. Sc. Inn. Disc.*, **3**(6): 561-568.
- Aké CB, N'Guessan K, Kouamé NMT. 2015. Traditional Consumption Stateous of Wild Food Plants and Mushrooms Species in Abidjan and Agboville (Côte d'Ivoire). *Eur. J. Sci. Res.*, **135**(2): 182-195.
- Alaje DO, Owolabi KT, Olakunle TP, Oluoti OJ, Adetuberu IA. 2014. Nutritional, Minerals and Phytochemicals composition of *Garcinia cola* [Bitter cola] and *Aframomum melegueta* [Alligator pepper]. *J. Env. Sci., Toxicol. Food Techno.*, **8**(1): 86-91.
- Ambé GA. 2001. Les fruits sauvages comestibles des savanes guinéennes de



- Côte d'Ivoire : état de la connaissance par une population locale, les Malinkés. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, **5**: 43-58.
- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Bota. J. Linnean Soc.*, **161**: 105-121.
- Ballet P, Kouamé NMT, Aké CB. 2012. Inventaire des produits forestiers non ligneux à valeur marchande en vue de leur domestication et valorisation, Rapport final de projet, ONG Côte d'Ivoire Ecologie, 57p.
- Eleyinmi AF, Bressler DC, Amoo IA, Sporns P, Oshodi AA. 2006. Chemical composition of bitter cola (*Garcinia kola*) seed and hulls. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, **15/56**(4): 395-400.
- Eyog Matig O, Ndoye O, Kengue J, Awono A. 2006. Les Fruitières Forestiers Comestibles du Cameroun. IPGRI Regional Office for West and Central Africa, Cotonou, Benin. *International Plant Genetic Resources Institute*, 204p.
- Odebunmi EO, Oluwaniyi OO, Awolola GV, Adediji OD. 2009. Proximate and nutritional composition of kola nut (*Cola nitida*), bitter cola (*Garcinia kola*) and alligator pepper (*Aframomum melegueta*). *Afr. J. Biotech.*, **8**(2): 308-310.
- RGPH. 2014. Recensement Général de la Population et de l'Habitat, Résultats globaux. Secrétariat Technique Permanent du Comité Technique du RGPH, Côte d'Ivoire, 26p.