

# ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES DES EMBALLAGES-FEUILLES DES ZONES HUMIDES DU SUD BENIN

*Gbesso G. H. François*

*Gbesso Florence K.*

*Gbaguidi S. L. Marcelle.*

Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale,  
Département de Géographie et Aménagement du Territoire Université  
d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin

---

## Abstract

The present study on the socio-economic importance of the vegetable packing-sheets of the wetlands took place in three townships (Abomey-Calavi, Cotonou and Porto-Novo). It mainly aims at evaluating the potential of the area in vegetable species used as traditional packing by local people and their socio-economic importance for a better use of these species. Socio-economic surveys were directed towards 270 sellers /users of the sheets like packing. The availability, the economic and ethnobotanic practical values of the species were given. Tests of comparison were carried out between different socio-demographic categories for the use of these species. Ten (10) species divided into ten (10) genres and families were listed. *Thalia geniculata* (85%), *Lasimorpha senegalensis* (45%), *Tectona grandis* (35%) and *Musa sp* (30%) are the most species used by the populations. The use of packing vegetable sheets depends on the educational level and the monthly income of respondents. These sheets make object of a flourishing trade paying of the substantial incomes (5000 to 8000FCFA/ day) to the sales women. This study could made up a data base for a better use of these species of biodegradable sheets for the environmental protection.

---

**Keywords:** Packing-sheets, ethnobotanic value in use, socio-economy, Wetlands, Southern Benin

---

## Résumé

La présente recherche sur l'importance socio-économique des emballages-feuilles végétales des zones humides s'est déroulée dans 3 Communes (Abomey-Calavi, Cotonou et Porto-Novo). Elle vise

principalement à évaluer le potentiel de la région en espèce végétale utilisée comme emballages traditionnels par les populations locales et leur importance socio-économique en vue d'une meilleure valorisation de ces espèces. Des enquêtes socioéconomiques ont été orientées vers 270 vendeuses/utilisatrices des feuilles comme emballage. La disponibilité, les valeurs d'usage ethnobotanique et économique des espèces ont été déterminées. Des tests de comparaison ont été effectués entre les différentes catégories socio-démographiques pour l'utilisation de ces espèces. Dix (10) espèces réparties en dix (10) genres et familles ont été recensées. *Thalia geniculata* (85%), *Lasimorpha senegalensis* (45%), *Tectona grandis* (35%) et *Musa* sp (30%) sont les espèces les plus utilisées par les populations. L'utilisation des emballages feuilles végétales dépend du niveau d'instruction et du revenu mensuel des enquêtés. Ces feuilles font objet d'un commerce florissant rapportant des revenus substantiels (5000 à 8000FCFA/jour) aux vendeuses. Cette étude pourrait constituer une base de données pour la valorisation de ces espèces de feuilles biodégradables en vue de la protection de l'environnement.

---

**Mots clés :** Emballages-feuilles, valeur d'usage ethnobotanique, socio économie, Zones humide, Sud Bénin

## Introduction

Au Bénin, l'utilisation des emballages plastiques date de très longues années et est une pratique courante (Codjia, 2008). En effet situé à côté de deux (02) pays grands (le Nigéria et le Ghana) producteurs de pétroles et par ricochet de plastique, cette situation géographique met le pays en générale et les grands centre urbains comme Cotonou, Porto-Novo en particulier dans un environnement où l'on consomme beaucoup ces produits parce que fabriqués à côté. L'offre en emballage plastique est abondante et moins chère. Et de ce fait, on utilise de plus en plus les plastiques pour divers emballages (Soglo, 2008). En effet, la quantité des déchets plastiques dans les villes de Cotonou a été estimée à 4,4% de la masse des ordures ménagères et 10,1% de leur volume (MEHU, 2003). Tandis que dans la ville Porto Novo, elle est estimée à 2,6 % de la masse et 7,8 % du volume des ordures ménagères (MEHU, 2003). Les quantités moyennes de déchets produites par ménages dans les villes sont de 22,17kg /ans dans la ville de Cotonou et de 17kg/ ans dans les villes de Porto-Novo et d'Abomey-Calavi (MEHU, op. cit.) L'usage des sachets plastiques non biodégradables se renforce dans les zones urbaines et s'étend également vers les zones rurales à un rythme accéléré. Les rues, les arbres, les décharges sont jonchées de sachets plastiques qui offrent à la faveur des vents un spectacle pas trop reluisant pour l'environnement et l'écologie urbaine (Soglo, 2008). L'utilisation des

emballages plastiques présentent des inconvénients aussi bien sur la santé humaine que sur l'environnement. Des études ont montré que les emballages plastiques contiennent des substances cancérigènes, la conservation des nourritures dans des emballages plastiques constitue donc à long terme un risque d'exposition au cancer. Certains emballages plastiques libèrent des biphénols et des phtalates qui seraient à la base des malformations de naissance, dégâts sur le foie, les reins, les poumons et de dysfonctionnement du système reproductif. Sur l'environnement, les emballages plastiques représentent une source de nuisances d'ordre esthétique. En effet, ils sont facilement transportables par le vent d'un point à l'autre et leur présence un peu partout fausse l'esthétique environnementale. La conséquence directe est la baisse de la productivité des écosystèmes aquatiques en ressources halieutiques. L'utilisation des emballages plastiques en lieu et place des emballages biologiques est une préoccupation majeure pour l'environnement. Il s'avère donc nécessaire de promouvoir l'utilisation des emballages biologiques jadis utilisés par la population. L'utilisation des feuilles et d'autres parties des plantes pour emballer les aliments présente beaucoup d'avantages, aussi bien du point de vue économique qu'écologique (Houéhounha, 2009 ; Vihotogbé, 2001). Cependant la promotion de ces emballages ne peut être effective que si un état des lieux le plus exhaustif que possible des emballages biologiques utilisés est fait. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude qui est une contribution à la connaissance de la diversité des espèces végétales des zones humides utilisées comme emballages par les populations locales.

## **Matériel et méthodes**

### **Milieu d'étude**

L'étude s'est déroulée dans trois Communes de la zone humide au Sud Bénin. La commune d'Abomey-Calavi localisée entre 6°10' et 6°22' de latitude Nord et entre 2°15' et 2°22' de longitude Est. Elle est limitée au Nord par la commune de Zê et à l'Est par la commune de Sô-Ava et la municipalité de Cotonou qui est située entre 6°20' et 6°23' de latitude Nord et entre 2°22' et 2°28' de longitude Est. La Commune de Porto-Novo est localisée entre 6°30' de latitude Nord et 3°30'. Ces trois Communes jouissent des mêmes conditions biophysiques propices à la zone humide (Figure 1).



n : taille de l'échantillon d'étude

$U_{1-\alpha/2}$  est la valeur de distribution normale pour une valeur de 1,96.

d : marge d'erreur

p: proportion des personnes qui utilisent les emballages biologiques.

Analyses des données

L'importance locale de chaque espèce a été calculée en utilisant la fréquence relative de citation suivant la formule :

$$F = Fc / N \times 100$$

Avec : Fc= nombre d'enquêtés ayant mentionné l'usage de l'espèce ;

N= nombre total d'enquêtés.

Les données collectées ont permis de déterminer la valeur d'usage ethnobotanique suivant la formule :

$$VU = \frac{\sum_1^N Si}{N}$$

- VU est la valeur d'usage ethnobotanique de l'espèce i

- Si est le score d'utilisation attribué par les répondants i

- N est le nombre de répondants.

La valeur d'usage ethnobotanique a été classée par ethnie et la différence entre les valeurs obtenues a été testée par le test de Kruskal-Wallis. En plus de ce test, celui de  $\chi^2$  a été utilisé pour vérifier la signification statistique en terme de dépendance entre la perception des populations sur les emballages biologiques et les caractéristiques sociodémographiques telles que l'âge, l'ethnie, le sexe et le niveau de revenu des personnes enquêtées.

## Résultats

### Diversité des espèces végétales utilisées comme emballage

Les données collectées ont permis d'établir une liste des espèces végétales utilisées comme emballage. Au total, dix (10) espèces réparties en 10 familles ont été recensées. L'espèce *Thalia geniculata* a la plus grande fréquence de citation (85% des enquêtées) suivit de *Lasimorpha senegalensis*, de *Tectona grandis* et de *Musa sp* avec respectivement 45 %, 35 % et 30 % des enquêtés. Les autres espèces telles que *Pouteria alnifolia*, *Alchornea cordifolia*, *Tachyphrynium braunianum*, *Icacina trichantha* sont faiblement citées par la population. Ceci implique que *Thalia geniculata*, *Lasimorpha senegalensis*, *Tectona grandis* et *Musa sp* sont les espèces les plus utilisées comme emballages-feuilles végétales dans le milieu d'étude. Mais en période de rareté des espèces sus-citées, les populations font appel à des plantes comme *Alchornea cordifolia*, *Pouteria alnifolia*, *Anthocleista vogelii*, *Tachyphrynium braunianum* et *Icacina trichantha* (Tableau 2). Les photos 1, 2 et 3 présentent quelques feuilles d'emballage utilisées par les populations.

Tableau 1: Diversité et importance des espèces végétales utilisées comme emballage

Nom scientifique	Famille	Nom local	Nombre de citation	Fréquence de citation
<i>Tachyphrynium braunianum</i>	Musaceae	Tanglankou man	1	5
<i>Icacina trichantha</i>	Icacinaceae	Agbégbéman	1	5
<i>Pouteria alnifolia</i>	Sapotaceae	Foufouman	1	5
<i>Sterculia tragacantha</i>	Sterculiaceae	Hongbèdè man	1	5
<i>Alchornea cordifolia</i>	Euphorbiaceae	Klan Mandou	1	5
<i>Anthocleista vogelii</i>	Loganiaceae	Goussoue	3	15
<i>Musa sp</i>	Orchidaceae	Kouékouema n	6	30
<i>Tectona grandis</i>	Verbenaceae	Xwleman	7	35
<i>Lasimorpha senegalensis</i>	Araceae	Toungoman	9	45
<i>Thalia geniculata</i>	Marantaceae	Afleman	17	85



**Photo 1: Feuille de *Thalia geniculata***



**Photo 2: Feuille de *Lasimorpha senegalensis***



**Photo 3: Feuille de *Icacina trichantha***

### Utilisation des emballages biologiques par les populations locales

Les figures de 2 à 6 présentent respectivement les taux de réponses sur l'utilisation des emballages biologiques par différentes catégories d'âge, de sexe, d'ethnies, du niveau d'instruction et du revenu mensuel. Les résultats des analyses de ces figures montrent que les emballages biologiques sont très utilisés aussi bien par les hommes (71,74 % des enquêtés) que les femmes (71,19 % des enquêtés) (Figure 3). Suivant l'âge, 83,33 % des jeunes, 64,58 % des adultes et 77,78 % des vieux affirment utiliser les emballages biologiques (figure 4). L'analyse de la figure 4 montre que les emballages biologiques sont très utilisés aussi bien par les analphabètes (64,15 %) que par les instruits (78,73 %). Au niveau de l'ethnie, le taux d'utilisation des emballages biologiques est élevé chez les Aizo (80,85 %), Goun (95,85 %) et chez les Fon (40 %) (Figure 5).

Les résultats des tests de chi-2 révèlent que l'utilisation des emballages biologiques dépend du niveau d'instruction et du revenu mensuel des enquêtés ( $P < 0,5$ ) mais ne dépend pas de l'âge, de l'ethnie ni du sexe ( $P > 0,5$ ).

Ces résultats traduisent l'utilisation des emballages biologiques par toutes les couches de la société. Toutefois le niveau de revenu mensuel est un facteur déterminant dans l'utilisation des emballages biologiques. En effet, plus le revenu moyen des enquêtés est élevés moins ils ont tendance à utiliser les emballages biologiques dans leur vie quotidienne (Figure 6).

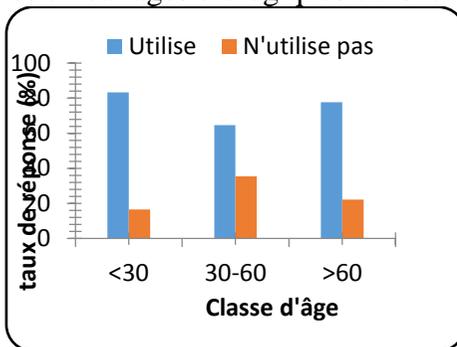


Figure 2 : Proportion d'utilisations des emballages biologiques selon l'âge

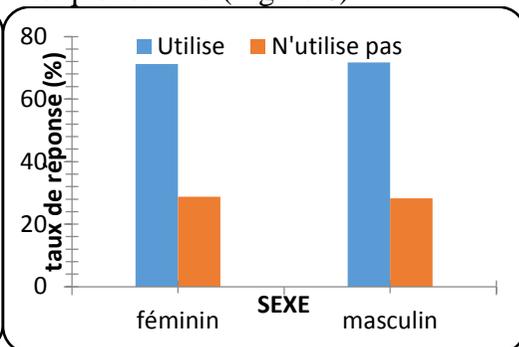


Figure 3 : Proportion d'utilisations des emballages biologiques selon le sexe

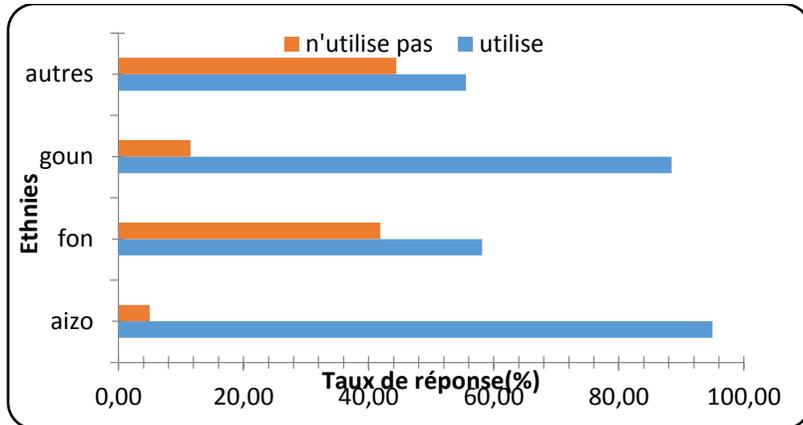


Figure 4 : Proportion d'utilisation des emballages biologiques suivant les ethnies

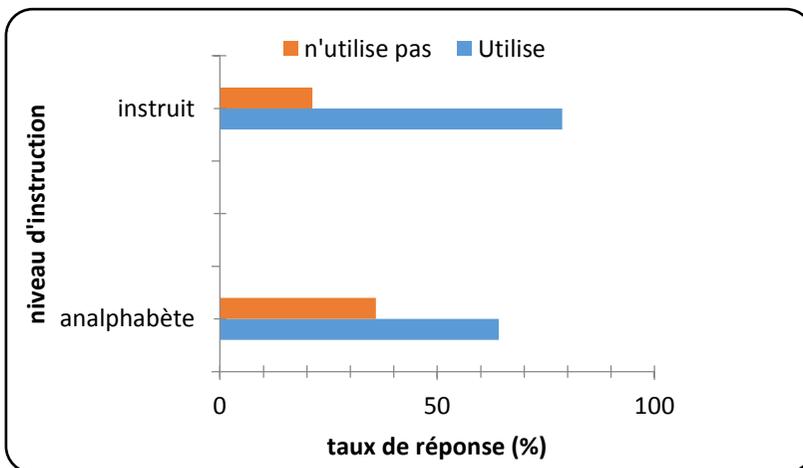


Figure 5 : Proportion d'utilisation des emballages biologiques suivant le niveau d'instruction

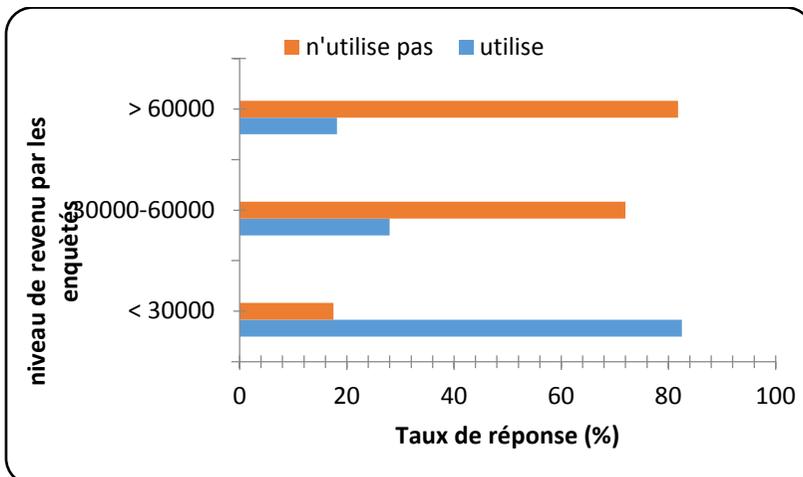


Figure 6 : Proportion d'utilisation des emballages biologiques suivant le niveau de revenu mensuel

### Perception de la praticabilité des emballages biologiques par les populations

La figure 7 présente la perception des populations sur la praticabilité des emballages biologiques. 37,74 % des enquêtés ont déclaré que les emballages biologiques sont très pratiques. 34,91 % affirment qu'ils sont pratiques et 27 % trouvent qu'ils ne sont pas pratiques. Les raisons évoquées par ceux qui trouvent les emballages biologiques très pratiques sont leur capacité à conserver plus les aliments, les emballages biologiques ne sont pas toxiques et donnent un goût agréable aux aliments alors que ceux qui affirment que ces types d'emballages biologiques ne sont pas pratiques évoque comme raison le manque d'hygiène qui caractérise ces feuilles.

Les tests de chi-2 révèlent qu'il existe une dépendance significative entre la perception de la praticabilité des emballages biologiques suivant l'âge ( $\text{Chi}^2 = 53,385$  ; P-value = 0,001), le sexe ( $\text{Chi}^2 = 8,893$ ; P-value = 0,012), et l'ethnie ( $\text{Chi}^2 = 340,517$ ; P-value = 0,001), du revenu ( $\text{Chi}^2 = 68,234$ ; P-value = 0,001) des enquêtés. De fait, on peut conclure que la perception de la praticabilité des emballages biologiques est étroitement liée aux caractéristiques sociodémographiques de la population.

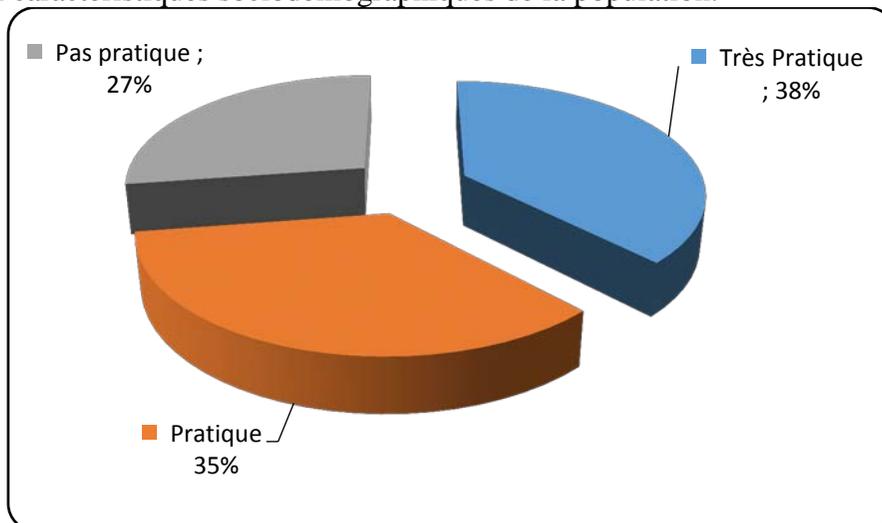


Figure 7: Perception de la praticabilité des emballages par la population

### Importance accordée à l'utilisation des espèces

La figure 8 montre la valeur ethnobotanique des espèces utilisées.

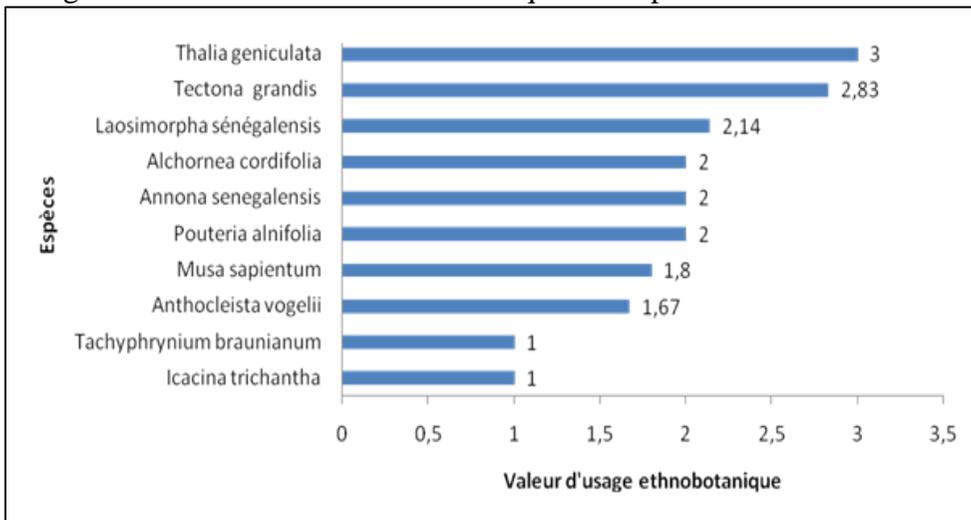


Figure 8: Valeurs d’usage ethnobotaniques des emballages feuilles végétales

De l’analyse de la figure 6, il ressort que *Thalia geniculata* (VU= 3) et *Tectona grandis* (VU=2,83) ont une valeur d’usage élevée. Les espèces *Laosimorpha senegalensis*, *Alchornea cordifolia*, *Sterculia tragacantha* et *Pouteria alnifolia* ont une valeur d’usage moyenne. *Musa sapientum*, *Anthocleista vogelii*, *Icacina trichantha* et *Tachyphrynium braunianum* ont une valeur d’usage faible. On peut conclure que *Thalia geniculata* et *Tectona grandis* sont les espèces auxquelles les populations accordent plus d’importance.

### Importance économique des feuilles végétales utilisées comme emballages

Sur l’ensemble des 10 espèces recensées, seules deux font l’objet de commercialisation dans les marchés des trois communes prospectées. Le tableau 3 donne les prix de vente des emballages feuilles végétales suivant les périodes de disponibilité et par unités de mesure locale.

Tableau 3 : Variation des prix de vente des emballages suivant la disponibilité saisonnière

	Période d'abondance				Période rareté			
	400 "Kô"	feuilles	40 "alô"	feuilles	400 "Kô"	feuilles	40 "alô"	feuilles
<i>Thalia geniculata</i>	1200 FCFA		50FCFA		1500FCFA		100FCFA	
<i>Tectona grandis</i>	1000 FCFA		75CFA		1500FCFA		100FCA	

De la lecture du tableau 5, il ressort qu'un tas de 400 feuilles de *Thalia* est vendu à 1200 FCFA en période d'abondance et 1500 FCFA en période de rareté soit une différence de 300 FCFA. Les feuilles de teck sont vendues à 1000 FCFA en période d'abondance et 1500 FCFA en période de rareté. En moyenne par jour de marché une femme commerçante d'emballage feuille végétale gagnent entre 5000 et 8000 FCFA. Les revenus générés par la vente des emballages sont utilisés dans l'éducation de leurs enfants (scolarisation, soins, etc.), dans les cérémonies familiales et pour satisfaire leurs différents besoins (tissus, chaussure, etc.).

## Discussion

### Diversité des feuilles végétales utilisées comme emballages alimentaires

Une dizaine de feuilles végétales sont recensées comme emballage dans les trois communes; on peut citer l' "aflema" en langue fon (*Thalia geniculata*), le "tougoman" en langue fon (*Lasimorpha senegalensis*), le "kokwoema" en langue fon (*Musa* sp), etc. Certains de ces emballages feuilles sont cultivés (*Thalia geniculata*) alors que d'autres sont simplement cueillis dans les brousses ou dans les bas-fonds (*Sterculiat ragacantha*, *Alchornea cordifolia* et *Anthocleista vogelii*). Ils sont surtout utilisés dans le secteur artisanal agroalimentaire pour emballer divers produits comme les différentes pâtes de maïs ou de manioc (akassa, "lio", "akpan", "gowé", "abla", "ablo", "kandji"). Le nombre d'espèces recensées dans cette étude est faible par rapport à l'étude Onzo *et al.* (2013) qui ont dénombré 28 espèces utilisées comme emballage végétal dans le Sud-Bénin. Parmi les trois espèces généralement utilisées dans le milieu d'étude, les caractéristiques physico-chimiques, phytochimiques et toxicité de deux d'entre elles (*Thalia geniculata* et *Musa* sp) ont révélé selon Onzo *et al.* (2014) la présence de grands groupes chimiques et l'absence de toxicité de ces feuilles ; ce qui permet une grande valorisation de ces essences végétales dans l'agroalimentaire surtout pour leur apport en protéines, lipides et fer puis l'absence de toxicité.

Importance accordée aux feuilles végétales utilisées comme emballages alimentaires

Les emballages feuilles végétales sont utilisés par les populations des trois communes. Les feuilles constituent la partie la plus utilisée pour les emballages. Les populations accordent plus d'importance aux espèces *Thalia geniculata*, *Lasimorpha senegalensis* et *Tectona grandis*; ce qui expliquerait le fait qu'elles s'impliquent plus dans la collecte et la commercialisation de ces espèces. C'est dans ce sens que Lykkle (2004) avance l'idée selon laquelle l'importance accordée à une espèce dépend de sa disponibilité mais aussi de sa capacité à satisfaire les besoins des populations dans les différentes catégories d'usages. Selon la région ou le produit, certaines de ces feuilles sont préférées pour l'emballage (*Thalia geniculata* pour l'akassa à Cotonou, *Musa* sp pour le même produit à Porto-Novo).

Du point de vue économique, les feuilles de l'espèce font l'objet de commerce local par les femmes. La commercialisation procure des revenus substantiels aux femmes qui s'y impliquent. Ces résultats semblent similaires aux travaux de Gbesso et al. (2013) qui ont conclu également que la commercialisation des PFNL procure des revenus substantiels à ceux qui s'y adonnent. Dans ce même ordre d'idée, Houhounha (2009) avance que l'utilisation des feuilles et d'autres parties des plantes pour emballage des aliments présente beaucoup d'avantages, aussi bien du point de vue économique qu'écologique.

## Conclusion

Une dizaine de feuilles végétales sont généralement utilisées comme emballage dans les trois communes ; on peut citer *Alchornea cordifolia*, *Anthocleista vogelii*, *Icacina trichantha*, *Laosimorpha senegalensis*, *Musa* sp, *Pouteria alnifolia*, *Sterculiatria gacantha*, *Tachyphrynium braunianume*, *Tectona grandis*, *Thalia geniculata*. Trois parmi ces emballages feuilles sont très appréciés par les populations locales (*Thalia geniculata*, *Musa* sp et *Tectona grandis*).

Ces espèces sont surtout disponibles en saison pluvieuse. Les emballages feuilles végétales sont utilisées agroalimentaires et font l'objet d'un commerce local qui contribue à l'amélioration du revenu des ménages qui s'y adonnent. Vu l'importance accordé aux emballages végétaux et les revenus générés par la vente des feuilles, il serait souhaitable que des projets de valorisation de la filière emballage feuilles végétales comme la thaliaculture soient initiés en collaboration avec les structures en charge de l'environnement.

## References:

Adam K. S. et Boko M. Le Bénin. Ed. Flamboyant, Cotonou, 93. 1993

- Codjia R. P. La prolifération des déchets plastiques à Cotonou effet sur la santé et sur le développement durable. Option Gestion de l'environnement Ecole Doctorale pluridisciplinaire (EDP) FLASH /UNB. 2002
- Dagnelie P. Statistique théorique et appliquée: Inférence statistique à une et à deux dimensions. Tome 2. De Boeck, Belgium. 1998
- Franquin P. Analyse agroclimatique en région tropicale. Saison pluvieuse et saison humide. ORSTOM, série Biologie 9, pp 66-95. 1969
- Gbesso F., Akouehou G., Tente B. et Akoègninou A. Aspects technico-économiques de la transformation de *Borassus aethiopum* Mart (Arecaceae) au Centre-Benin». *Afrique-Science*, Vol.9, N°1(2013),1 janvier 2013, <http://www.afriquescience.info/document.php?id=2864>. ISSN 1813-548X. 2013
- Hounty R. S. H. Dynamique d'occupation des terres et relation avec la diversité biologique des paysages dans la commune d'Abomey-Calavi. Mémoire de maîtrise, FLASH/UAC, 53. 2011
- Leakey, R.R.B, Tchoundjeu, Z., Schreckenberg, K., Shackleton, S.E. & Shackleton C.M. Agroforestry Tree Products (AFTPs): Targeting poverty reduction and enhanced livelihoods. *International Journal for Agricultural Sustainability* 3 :1-23. 2005
- Lougbégnon O. T., Codjia J.T.C. & Libois M. R. Distribution de l'avifaune des milieux forestiers de substitution (plantation et jachères) au Sud du Bénin en relation avec les facteurs de l'habitat. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 4 (4) : 1191-1216. 2010
- MEHU Etude de faisabilité pour la valorisation des déchets plastique au Bénin. Rapport définitif version finale 97. 2003
- Onzo F. C., Azokpota P., Akissoe N. et Agbani O. P. Biodiversité des emballages-feuilles végétales utilisées dans l'artisanat agroalimentaire au Sud du Bénin. *Journal of Applied Biosciences* 72:5810– 5821. 2013
- Onzo F. C., Azokpota P., Agbani O. P., Gbaguidi F., Hounhoungan J., Kossou D. Caractéristiques physico-chimiques, phytochimiques et toxicité des espèces végétales utilisées comme emballages alimentaires en Afrique de l'Ouest. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 8(4): 1504-1516. 2014
- Soglo C. Y. D. Dynamique Urbaine et Gestion des déchets plastiques dans la municipalité de Cotonou : quelques solutions de de recyclage Option : Gestion de l'Environnement. Ecole Doctorale pluridisciplinaire " Espaces Cultures et Développement" FLASH/ UAC. 87. 2003
- Vihotogbé R. Diversité biologique et potentialité Socio-Economique des ressources alimentaires végétales. Cas de la forêt de Pobè et de ces Zones connexes .Thèse d'ingénieur, Abomey Calavi FSA/UAC. 103. 2001