

## Aspects technico-économiques de la transformation de *Borassus aethiopum* mart (arecaceae) au Centre-Bénin

Florence GBESSO<sup>1</sup>, Gaston AKOUEHOU<sup>2</sup>, Brice TENTE<sup>1</sup> et Akpovi AKOEGNINOU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LABEE), Université d'Abomey-Calavi (UAC), BP 677 Cotonou, Bénin

<sup>2</sup>Direction Générale des Forêts et Ressources Naturelles (DGFRN), 01 BP 1563 Cotonou, Bénin

<sup>3</sup>Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LaBEV), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 4521 Cotonou, Bénin

\* Correspondance, courriel : [viarrence1@yahoo.fr](mailto:viarrence1@yahoo.fr)

### Résumé

Ce travail vise à étudier les aspects technico-économiques de la transformation de *Borassus aethiopum*, une espèce végétale utilisée comme produit forestier non ligneux et comme bois d'œuvre dans les communes de Savè et de Glazoué dans le département des Collines au centre du Bénin. Pour identifier les organes utilisés et étudier les aspects technico-économiques, un questionnaire d'enquête a été adressé à 70 individus, soit 55 vendeurs d'hypocotyles et 15 vendeurs d'éventails dans les communes de Savè et de Glazoué. Il ressort des résultats d'enquêtes que les hypocotyles et les éventails du rônier font l'objet de commerce florissant à Savè et à Glazoué. La production d'hypocotyles est valorisée dans le secteur d'étude et représente 90 % des revenus des femmes qui s'y adonnent réellement. Les marges bénéficiaires réalisées par mois varient entre 34500 FCFA et 54660 FCFA par an pour les producteurs et entre 25000 FCFA et 120000 FCFA par mois pour les vendeurs d'hypocotyles. Le circuit de commercialisation regroupe les villes de Savè, Glazoué et Cotonou.

**Mots-clés :** transformation, importance économique, menaces, *Borassus aethiopum*, Bénin.

### Abstract

**Technical and economic aspects of the transformation of *Borassus aethiopum* mart (arecaceae) center-Benin**

This work aims to study the technical and economic aspects of the transformation of African fan palm, a plant species used as non-timber forest products such as timber and in public Savè and Glazoué in the hills department in central Benin. Used to identify the bodies and investigate the technical and economic aspects, a survey questionnaire was sent to 70 individuals or 55 hypocotyls sellers and 15 sellers fans in public Savè and Glazoué. The findings of investigations hypocotyls and fans of palmyra are subject to flourishing trade and Savè Glazoué. Production hypocotyls are valued in the study area and represents 90% of income for women who are actually engaged. The profit margins per month vary between 34,500 and 54,660 FCFA FCFA per year for producers and between 25,000 and 120,000 FCFA FCFA per month for hypocotyls sellers. The marketing includes the cities of Savè, Glazoué and Cotonou

**Keywords :** transformation, economic importance, threats, African fan palm, Benin.

## 1. Introduction

En Afrique, les populations locales des pays au sud du Sahara sont extrêmement dépendantes des produits issus de la forêt comme le gibier, les plantes alimentaires et médicinales, et les épices pour leur alimentation (Eyog Matig *et al.*, 2002) [1]. Les peuples ont toujours disposé de connaissances ethnobotaniques traditionnellement très riches grâce aux diversités culturelles et écologiques de l'environnement dans lequel ils vivent. Selon Vandebroek *et al.*, (2004) [2], ces connaissances reflètent la richesse des végétations dans lesquelles vivent ces peuples autochtones : plus la végétation est riche, plus il y a d'espèces qui sont utilisées par les populations. De nombreuses personnes dépendent directement de ces ressources forestières pour leur subsistance et leur revenu (Bikoué, 2007) [3]. Aussi, de nombreux auteurs s'intéressent de plus en plus à l'évaluation de la contribution des ressources forestières alimentaires à l'économie des ménages (Ndoye *et al.*, 1999 [4] ; Assogbadjo, 2004 [5]; Houankoun, 2003 [6] ; Gouwakinnou, 2011 [7] ; Avocevou, 2011 [8] ; Bourou, 2012 [9] ; etc). Au nombre de ces ressources figure *Borassus aethiopum*, une espèce à usage multiple au Bénin. Les diverses utilisations alimentaires et médicinales des organes du rônier ont été récapitulées par plusieurs auteurs (Houankoun, 2003 [6], Yaméogo, 2007 [10] ; Kansolé, 2009 [11]). Ces travaux ont révélé entre autres, la valorisation des organes du rônier sur le plan alimentaire et médicinaux. Compte tenu de l'importance de l'espèce pour les communautés rurales et les insuffisances signalées au cours de sa valorisation et à sa domestication, il importe d'élargir et d'approfondir les connaissances pour sa valorisation économique, son utilisation et sa gestion in situ et ex situ dans les systèmes agroforestiers traditionnels. La présente étude se donne donc pour objet principal, de documenter la place du rônier dans l'arsenal culturel des différents groupes ethniques du centre Bénin et de faire ressortir son importance socio-culturelle en vue de son intégration future dans une économie formelle au Bénin.

## 2. Matériel et méthodes

### 2-1. Présentation de la zone d'étude

Les communes de Savè et de Glazoué représentent le secteur d'étude. Ce dernier est compris entre les parallèles 7°30' et 8°30' de latitude Nord d'une part et entre les méridiens 2°05' et 2°46' de longitude Est (*Figure 1*). Le climat qui règne dans ce milieu est celui de transition entre le climat subéquatorial ou guinéen du Sud du Bénin et le climat soudanien du Nord du Bénin. On y rencontre des sols ferrugineux lessivés à concrétion sur roches cristallines et sur roches sédimentaires. C'est également un secteur de forêts galeries et de savanes. Selon le (RGPH3 2002), la population est estimée à 141.647 habitants et comptent plusieurs groupes socioculturels dont les majoritaires sont les Tchabè, les Mahi, les Idaasha et les fon. C'est une population essentiellement agricole.

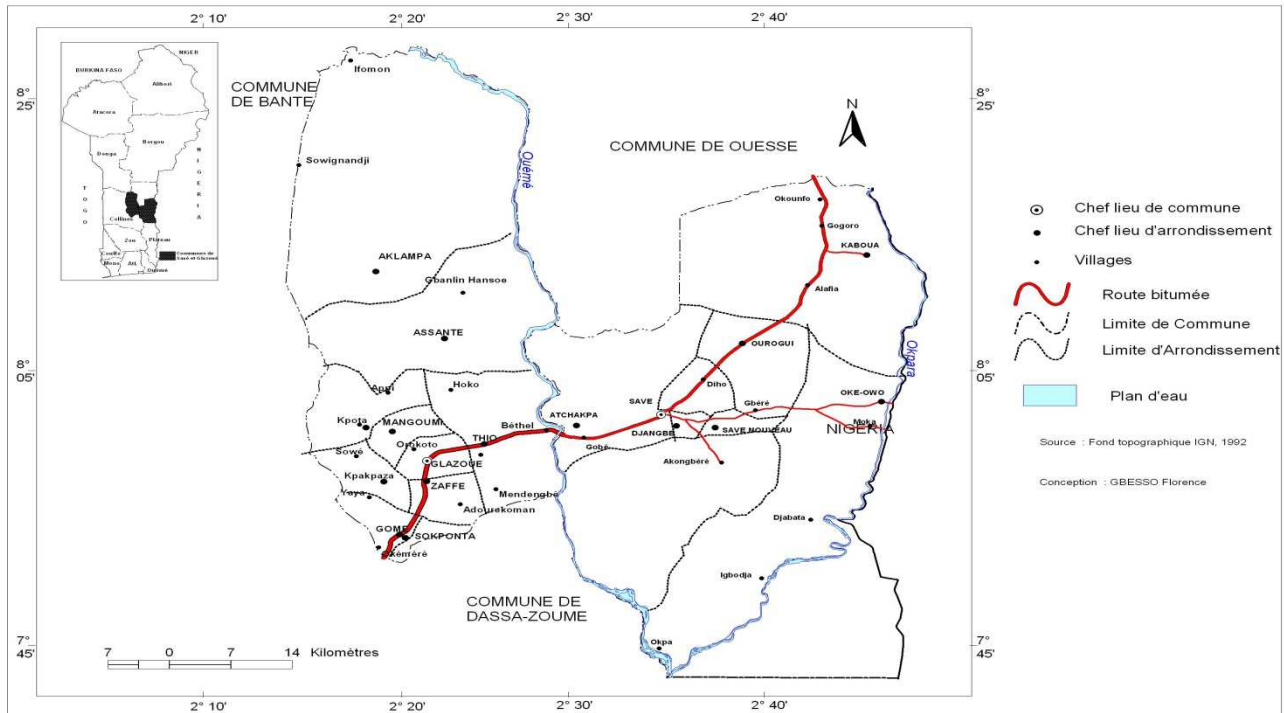


Figure 1: Situation du secteur d'étude au Bénin

## 2-2. Enquête et échantillonnage

L'étude a consisté en une enquête socio-économique qui a été faite sur la base d'un questionnaire et d'un guide d'entretien pour cerner toute l'importance socio-économique du rônier dans les communes de Savè et Glazoué. Des observations participatives ont été aussi faites. Le choix des localités d'enquête (communes) a été effectué à la suite d'une étude exploratoire effectué dans l'ensemble des 18 communes de la zone de transition guinéo-congolaise. Cette exploration visait d'une part, l'étude de la distribution et de l'abondance relative du rônier dans chacun des districts phytogéographiques du centre Bénin et d'autre part, l'identification des localités (communes) dans lesquelles les populations accordent un intérêt pour *B. aethiopum*. Les communes de Savè et de Glazoué ont été choisies. La sélection des villages, des marchés et des points de vente a été faite à l'aide des informations reçues au niveau du CeCPA /Savè et Glazoué. Par ailleurs, deux types de vendeurs ont été approchés : ceux qui vendent les hypocotyles (en gros ou en détail) et ceux qui vendent les objets de vannerie à base du rônier tels que : éventails, chapeaux, nattes, sacs, etc.

Par rapport aux vendeurs des objets de vannerie, les enquêtes ont été faites dans les marchés les arrêts de bus, autobus et les trains Les enquêtes ont été conduites dans le marché principal de Savè (Odjaïkpanou), le marché de Ouoghi et celui de Boubou. L'enquête a été aussi faite au niveau du carrefour de l'hôtel Idadu . Dans la commune de Glazoué, l'enquête a été faite à Tiho et dans le marché de Glazoué. L'échantillon comprend au total 55 vendeurs d'hypocotyles et 15 vendeurs d'éventails (**Tableau 1**).

Outre les questionnaires, l'observation participante et les entrevues avec dix vendeurs (09 femmes et 01 homme) d'hypocotyles dans le village de Boubou où il existe une association dénommée Ifètayo pour la vente d'hypocotyles, au pont de péage et de pesage de Diho, où il y a maintenant une gestion rationnelle et contrôlée par 5 femmes de Diho, ont été utilisé comme instrument pour l'obtention des informations sur le circuit de commercialisation des hypocotyles et l'apport de ce commerce dans les dépenses de leur foyer.

**Tableau 1 : Nombre de vendeurs enquêtés par village**

Marché/Village/quartier	Vendeurs d'hypocotyles	Vendeurs d'éventails	Total des vendeurs
Marché principal Odjaïkpanou	9	4	13
Marché et village de Ouoghi	10	2	12
Pont de péage et pesage de Diho	5	/	5
Village de Diho	5	2	7
Village de Montéwo	6	/	6
Marché et village de Boubou	10	2	12
Carrefour de l'hôtel Idadu	5	/	5
Village de Hoco	3	3	6
Village de Thio	2	4	6
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>15</b>	<b>70</b>

Source : Résultat d'enquête, avril 2012.

### 2-3. Traitement des données

Pour le traitement des données, deux outils d'analyses ont été utilisés. Dans un premier temps, une analyse des marges à partir des moyennes et coefficients de variation a été faite à l'aide du logiciel XLSTAT et en second lieu une comparaison des moyennes avec le test (t) de Student pour apprécier l'efficacité du système de commercialisation de l'hypocotyle du rônier a été réalisée avec le logiciel XLSTAT. La quantification d'une quarantaine d'hypocotyles fraîches a été faite afin de bien mener les calculs des marges de bénéfices des différents acteurs impliqués dans cette activité. Le principe est de calculer les différentes marges des acteurs, de même que les charges des fonctions. On distingue les marges brutes, les marges de commercialisation ou marges commerciales, et les marges nettes. Les marges brutes (MB) sont obtenues en déduisant du prix de vente (PV), le prix d'achat (PA) du produit. Elle est obtenue par la formule :

$$MB = PV - PA \quad (1)$$

Les marges commerciales (MC) sont obtenues en retranchant des marges brutes, les coûts variables des fonctions accomplies par les intermédiaires. Elle est donnée par la formule :

$$MC = MB - \text{Coûts Variables Totaux} \quad (2)$$

Les marges nettes (MN) sont obtenues en soustrayant des marges de commercialisation, les coûts fixes. La formule est :

$$MN = MC - \text{COUTS FIXES} \quad (3)$$

Dans cette analyse, les coûts fixes n'ont pas été pris en compte car n'existant pas. On peut alors assimiler la marge commerciale à la marge nette (Assogbadjo, 2009). Les coûts liés aux charges de commercialisation par unité de mesure sont calculés par rapport aux dépenses liées à chaque fonction ou service à la quantité du produit vendue ou couverte par la/le dit (e) fonction ou service. On dira d'un marché qu'il est efficace si les marges brutes c'est-à-dire les différences des prix de vente et des prix d'achat sont significativement

égales aux différentes charges supportées par les divers acteurs du système de commercialisation. Dans le cas contraire le système est inefficace (Sodjinou, 2000 [13]). Pour apprécier ces différentes alternatives, le test (t) de Student a été effectué.

### 3. Résultats

#### 3-1. Facteurs déterminant l'importance socio-économique et commercialisation des différents sous-produits du rônier pour les populations de Savè et Glazoué

Le rônier au sein des communautés est reconnu et conservé au sein des écosystèmes pour, non seulement son importance sociale (divers usages, patrimoine de prestige et considérations spirituelles), mais aussi pour son rôle économique (revenus et avantages divers tirés de l'exploitation de l'espèce par les communautés).

##### 3-1-1. Historique et caractérisation sommaire des hypocotyles

###### 3-1-1-1. Historique de la production des hypocotyles

Le questionnaire administré à quelques personnes âgées (12), a révélé que cette pratique c'est-à-dire la production des hypocotyles date de la période des ancêtres. En réalité, tout a commencé par la curiosité d'un ancien chasseur d'Ouoghi (selon les natifs de cette localité) qui a eu faim et qui s'est proposé de faire cuire les racines fraîches du rônier qui se trouvait en abondance dans la forêt où il chassait. C'est ainsi qu'il a mangé les hypocotyles. Il s'est alors rendu compte que c'était agréable et en a récolté d'autres pour la maison. Arrivé chez lui, il a constaté qu'il n'a rien eu comme troubles gastriques, ni autres maladies ; il a alors faire cuire les hypocotyles et en a donné à sa famille et aux étrangers venant lui rendre visite. C'est alors que cette alimentation est entrée dans la culture des Tchabè et s'étend sur les localités voisines et surtout dans les grandes villes du pays comme Cotonou, Porto-Novo, Ouidah, etc. où la commercialisation de cette denrée prend un grand essor.

###### 3-1-1-2. Caractérisation sommaire des hypocotyles

L'intérêt de cette analyse réside dans le fait qu'elle a permis d'établir avec une précision relativement acceptable un échantillonnage des quantités d'hypocotyles exprimés en nombre (unité ou quarantaine), en unités de poids conventionnelle. Ainsi au terme des analyses effectuées, les étalonnages suivants peuvent être utilisés pour la quantification des productions et des tonnages entrant dans les transactions. Le **Tableau 2** présente la quantification des hypocotyles.

**Tableau 2 : Quantification des hypocotyles**

Poids frais moyen par hypocotyle (g)	Nombre d'hypocotyles/kg	Poids de 40 hypocotyles (kg)
127,8 à 138	7,2 à 7,7	5,1 à 5,5

*Source : Résultats d'enquêtes, avril 2012.*

##### 3-1-2. Techniques de production d'hypocotyles

Pour l'exploitation des hypocotyles, les investissements majeurs se font au niveau de la collecte des fruits (90 à 100/arbre) qui demande un déplacement physique au sein des savanes arborées et arbustives, des champs et au

niveau du transport des fruits. La production est une activité saisonnière. Dans la zone d'étude, bien qu'il y ait des fruits mûrs toute l'année, la mise en germination n'a lieu qu'au début de la saison des pluies. C'est une activité qui démarre dès le début de la saison pluvieuse (Mars-Avril) pour s'achever aux mois d'Août et Septembre. Elle crée donc peu de problème d'insertion dans le calendrier agricole. Le ramassage se fait à partir de Janvier jusqu'en Juillet. Les hypocotyles demandent en moyenne 6 mois et demi pour arriver à maturité (**Tableau 3**).

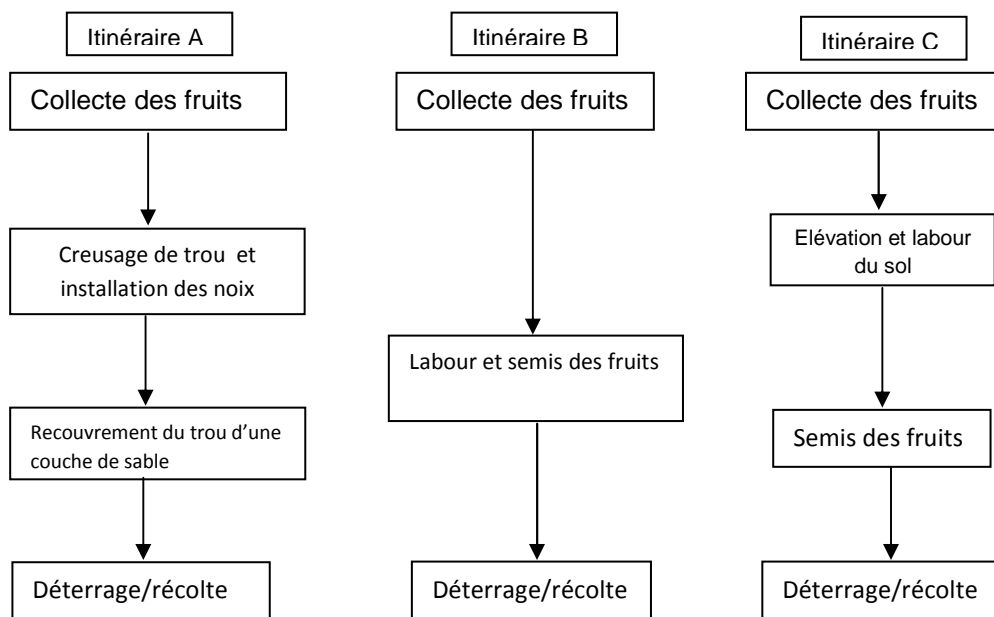
**Tableau 3 :** Calendrier de production des hypocotyles dans le milieu d'étude

Mois	Jan	Fév.	Mars	Avr	Mai	Ju	Jul	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Jan	Fév.
Activités de production	→		→		→		→		→		→		→	
			→		→		→		→		→		→	
			→		→		→		→		→		→	

→ ramassage      → semis      → récolte

Source : Résultat d'enquêtes, avril 2012.

Le semis des fruits des mois d'Août et de Septembre donne lieu à une petite récolte qui permet d'alimenter le commerce d'hypocotyles dans la zone de production. C'est d'ailleurs pour cette raison que la commercialisation des hypocotyles à Savè est pratiquement annuelle. La production d'hypocotyles se réalise en trois étapes essentielles : la collecte des fruits, qui commence en Janvier, le semis des fruits à partir de Mars et la récolte des hypocotyles six à sept mois après le semis des fruits. Le semis des fruits se fait après avoir remué la terre. Certains paysans installent immédiatement les fruits après la collecte et les couvrent de pétiotes de rônier (*photo 4.4*); mais d'autres, par contre, attendent le début de la saison des pluies. Il est important de retenir que dans le milieu d'étude, la majorité des producteurs (90 %) installent directement les fruits sur les sols remués ; le reste (10 %) le fait sur des sols soulevés (butte de sable) pour faciliter le déterrement des hypocotyles. Il existe trois itinéraires de production d'hypocotyles au centre du Bénin (*Figure 2*). C'est l'itinéraire B qui correspond à celui le plus utilisé dans la zone d'étude.



**Figure 2 :** Itinéraires techniques de la production d'hypocotyles au centre Bénin.

Source : Résultat d'enquête, avril 2012

Du point de vue des superficies moyennes de production d'hypocotyles, on constate qu'elle est peu variable entre les villages d'enquêtes. Ces superficies sont en générale en dessous de 50 m<sup>2</sup>. La production d'hypocotyles peut donc être considérée comme une forme d'agriculture qui est un peu consommatrice d'espace. Elle peut donc constituer une alternative pour les paysans sans terre dans un contexte où les espaces fertiles font de plus en plus défaut surtout dans la zone d'étude où les semences (fruits) sont disponibles pour la mise en œuvre de cette production.

Les **photos 1 et 2** illustrent des techniques de production d'hypocotyles à Savè et à Glazoué.



**Photo 1 :** *Mise sur terre remuée des fruits du rônier pour l'obtention des hypocotyles dans un champ à Diho (Savè).*



**Photo 2 :** *Mise sur terre remuée et soulevée des fruits de rônier dans un champ à Thio (Glazoué)*

Prise de vue : Gbesso, avril 2012

La **photo 3 et 4** montre un tas de fruits de rôniers mis en terre pour l'obtention des hypocotyles depuis 7 mois.



**Photo 5 :** *Mise en sac des hypocotyles achetées au marché de Glazoué*



**Photo 6 :** *Tri d'hypocotyles par les détaillantes avant achat au marché de Glazoué*

Prise de vue : Gbesso, avril 2012

La **photo 6** montre en avant plan des sacs de jutes contenant des hypocotyles et en arrière-plan des vendeuses d'hypocotyles prêtes à acheminer ces sacs vers le marché de Gbégaméy (Cotonou). L'acheminement de ces sacs d'hypocotyles se faisait tous les jeudis lorsque le train circulait. Il se fait maintenant du mercredi au vendredi à cause de la non-disponibilité des véhicules de transport.



**Photo 6 :** *Quelques sacs de jute contenant des hypocotyles prêts à être acheminés par les vendeurs grossistes vers le Marché de Gbégamey (Cotonou).*

Prise de vue : Gbesso, avril 2012

### **3-1-3. Les circuits de commercialisation des hypocotyles**

La commercialisation des hypocotyles très pratiquée par les populations entre les villages et les grands centres de Savè Glazoué et en particulier Cotonou a permis d'établir un circuit de commercialisation des hypocotyles provenant de la commune de Savè (*Figure 3*)

La *Figure 3* présente les villages de production et les lieux de destination des hypocotyles. Elle montre également le circuit de commercialisation des hypocotyles, donc l'importance des flux d'hypocotyles qui sont déversés sur les marchés de Cotonou et de Parakou. Il ressort de l'analyse des données que 3/4 de la production d'hypocotyles de Savè sont déversés sur les marchés de Cotonou alors que Parakou ne reçoit que le 1/4 de cette production. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la demande est plus forte à Cotonou, vu l'importance démographique de la ville de Cotonou par rapport à celle de Parakou.

### **3-1-4. Techniques de conservation des hypocotyles**

Les techniques de conservation des hypocotyles varient selon les acteurs de la filière. Il existe deux méthodes de conservation chez les producteurs. La première consiste à étaler les hypocotyles déterrés à l'air libre ; et ceci pendant une semaine ; après ce délai, les hypocotyles ne sont plus consommables. La deuxième consiste à les enterrer à nouveau les hypocotyles déterrés au champ à un endroit un peu humide ; et ceci cinq jours au maximum. Mais les vendeuses détaillantes conservent les hypocotyles dans de l'eau renouvelable tous les deux jours, pendant une semaine mais, la durée de conservation des hypocotyles n'excède pas une semaine. Pour toutes les détaillantes enquêtées, seul l'emballage en sachet est le mode le plus esthétique et plus rapide de livraison des hypocotyles cuites ; mais ces dernières se gâtent plus vite dans les sachets qu'à l'air libre (une demie journée au plus).



**Photo 7 :** *Technique de conservation et d'emballage d'hypocotyles chez les détaillantes*



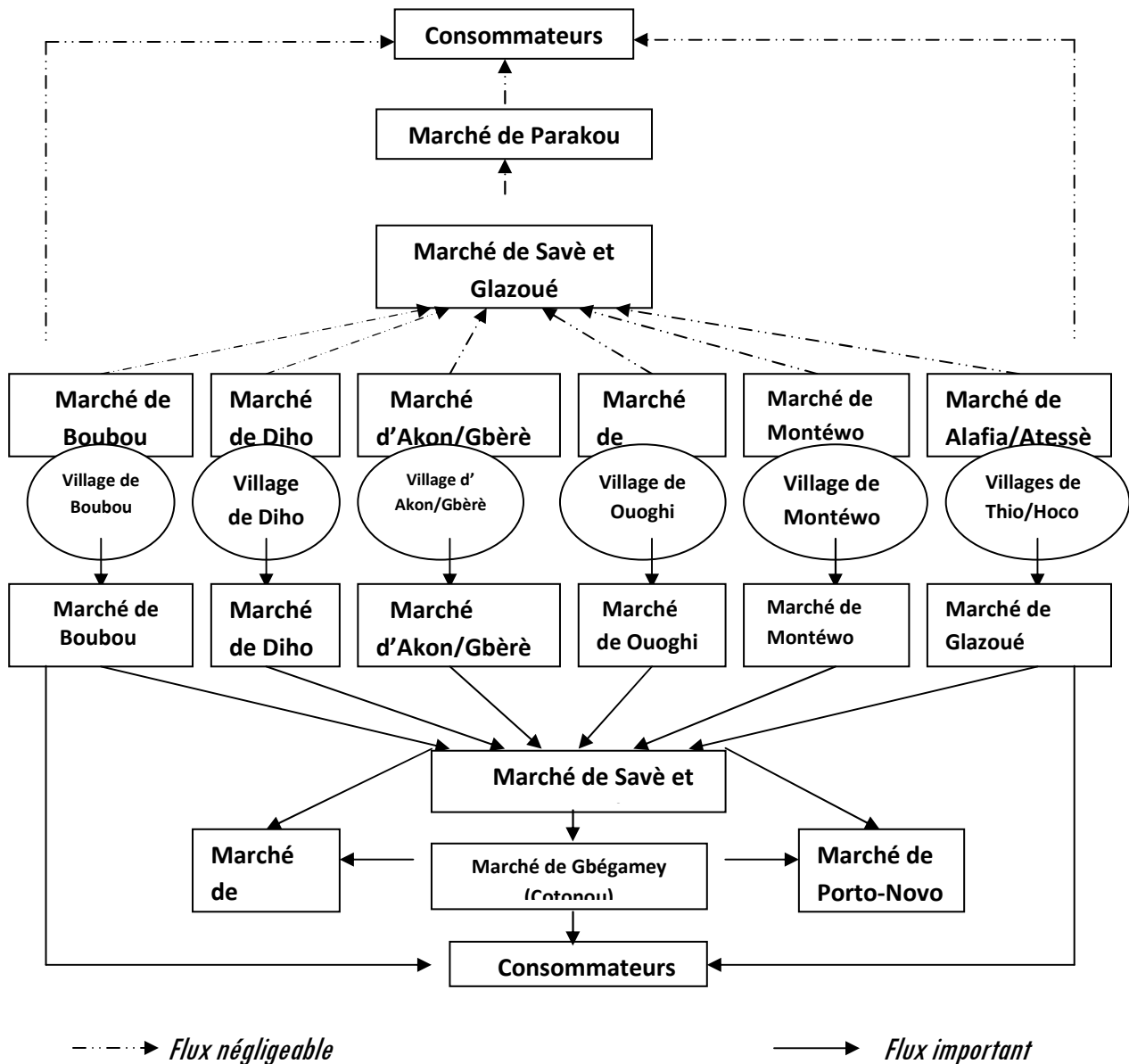


Figure 3 : Circuit de commercialisation des hypocotyles provenant de Savè et Glazoué

Source : Résultat d'enquête, avril 2012  
 Prise de vue : Gbesso, avril 2012

La **photo 7** montre d'une part des hypocotyles crues conservées dans de l'eau et d'autre part des hypocotyles préparées, emballées dans des sachets pour commercialisation.

### 3-2. Commercialisation des différents sous-produits du rônier pour les populations de Savè et Glazoué

#### 3-2-1- Importance économique pour les ménages des producteurs (paysans)

Les résultats de cette étude montrent que les revenus moyens obtenus de la vente d'hypocotyles par ces producteurs varient entre 34 500 FCFA et 57 660 FCFA par an. Le **Tableau 4** présente les différents revenus moyens de chaque village par paysan.

**Tableau 4 : Récapitulatif des revenus moyens par an (en F CFA) des paysans par village**

Villages	Revenu moyen/an	Ecart-type	Erreur standard
Akon/Gbèrè	48 500	27,82798	5,08067
Boubou	34 500	21,79489	3,97918
Montéwo	54 500	23,50165	4,29079
Diho	54 666	24,10227	4,40045
Ouoghi	52 100	23,86507	4,35715
Hoco	52 666	24,48551	4,47042
Thio	48 100	21,79489	4,29078
<b>Total</b>	<b>49 488</b>	<b>24,98553</b>	<b>1,86306</b>

Source : Résultats d'enquête, avril 2012

NB : L'investissement (énergie fournie, achat de houe et autres) n'est pas pris en compte.

#### ANOVA

Revenu moyen par an

	Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	8834,444	5	1766,889	2,985	0,013
Intra-groupes	103000,533	174	591,957		
Total	111834,978	179			

Il y a une différence significative entre les revenus des producteurs de rôniers au seuil de 0,05.

De l'analyse de ces résultats, il ressort que dans l'ensemble des différents villages enquêtés, les revenus moyens annuels sont presque égaux à 50 000 F CFA. Pour tous les paysans enquêtés, la production d'hypocotyles est une activité secondaire. Cela signifie qu'ils ont une activité principale qui est, soit les travaux champêtres (74,46 %), les petits commerces (14,99 %) et autres (10,55 %).

### 3-2-2. Importance économique pour les ménages des vendeurs

Les ménages de vendeuses détaillantes obtiennent un bénéfice mensuel qui varie entre 10 500 F CFA et 21 750 F CFA que ce soit en période d'abondance ou de soudure.

En ce qui concerne les ménages de vendeurs grossistes, ils obtiennent aussi des bénéfices assez importants. Le nombre de sacs vendus par an varie entre 02 et 10 et chaque sac contient entre 15 et 25 quarantaines selon la manière dont ont été disposés les hypocotyles dans le sac. Les bénéfices mensuels obtenus par ces vendeuses fluctuent entre 25 000 F CFA et 150 000 F CFA. Ces revenus sont relativement intéressants lorsqu'on sait que la vente d'hypocotyles couvre une période de 6 mois en moyenne d'activités intenses dans l'année. Ceci correspondrait à des revenus annuels variant entre 67450 F CFA et 720000 F CFA par individu, étant entendu que la vente d'hypocotyles est automatiquement substituée par celle d'autres fruits (mangues, bananes, papayes, oranges, maïs frais, et autres fruits courants) en période de soudure. Ces revenus sont assez importants pour permettre le développement de la commune. (*Tableau 5*).

**Tableau 5 : Récapitulatif des revenus moyens par semaine des vendeurs par village**

Villages	Prix d'achat moyen (F CFA/kg)	Prix de vente moyen (F CFA/kg)	Marge moyenne brute réalisée (F CFA/kg)	Quantité moyenne vendue en une semaine (kg)	Marge moyenne brute réalisée en une semaine	Frais divers moyen/semaine (F CFA)	Marge moyenne nette réalisée en une semaine (F CFA)
<b>Ouoghi</b>	62,89	132,07	69,18	530	36665,4	17500	<b>19165,4</b>
<b>Montéwo</b>	62,89	132,07	69,18	503,5	34832,13	16627	<b>18207,13</b>
<b>Boubou</b>	62,89	132,07	69,18	353,33	24443,33	11655	<b>12788,46</b>
<b>Diho</b>	62,89	132,07	69,18	530	36665,4	16100	<b>20565,4</b>
<b>Hoco</b>	62,89	132,07	69,18	110	7608,9	5200	
<b>Thio</b>	62,89	132,07	69,18	137	9477,66	5150	
<b>Total</b>				2163,83	149692,82	72232	<b>70726,03</b>

Source : Résultat d'enquête, avril 2012.

ANOVA					
	<i>Somme des carrés</i>	<i>Ddl</i>	<i>Moyenne des carrés</i>	<i>F</i>	<i>Signification</i>
Inter-groupes	149,860	3	49,953	,243	0,865
Intra-groupes	4521,792	22	205,536		
Total	4671,652	25			

*Il n'existe pas de différence significative au seuil de 5 % entre les marges nettes des vendeurs d'hypocotyles de ces différents villages.*

De l'analyse du **Tableau 5**, il ressort que les vendeurs grossistes de Savè et de Glazoué ont une marge moyenne nette variable entre 12788,36 F CFA et 20565,4 F CFA/semaine. Il est à noter que la quantité vendue en une semaine dans chaque village représenté dans le tableau n'est que la moyenne enregistrée dans chacun de ces villages puisque la marge de sacs vendus varie de 2 à 10 sacs par semaine et par personne selon le village. La présente étude a montré que les marges bénéficiaires obtenues par un vendeur d'hypocotyle par semaine dans les villages de Ouoghi, Montéwo, Boubou et Diho sont largement supérieur au SMIG hebdomadaire qui est de 6500 F CFA. Cela implique que la commercialisation des hypocotyles est une activité qui nourrit ceux qui s'y adonnent. La **photo 8** montre quelques vendeuses d'hypocotyles bouillis au poste de péage et pesage de Diho.



**Photo 8** : Quelques vendeuses détaillantes d'hypocotyles bouillies au poste de péage de Diho (Savè).

Prise de vue : Gbesso, avril 2012

La **photo 8** montre des vendeuses d'hypocotyles à Diho. Ces vendeuses sont des jeunes filles engagées par des dames pour vendre des hypocotyles bouillis au poste de péage et pesage de Diho. Elles sont là presque toute l'année.

### **3-2-3. Paramètres de commercialisation**

Les paramètres de commercialisation examinés en plus des marges brutes tirées de la commercialisation des hypocotyles par les ménages de vendeuses sont le prix d'achat, le prix de vente et les frais divers des hypocotyles. Pour ce qui est des prix d'achat, il a été noté qu'ils sont pratiquement les mêmes dans les villages enquêtés. Etant donné qu'on est dans des zones de production, les prix d'achat varient entre 7,14 et 12,5 F CFA par unité d'hypocotyle selon le temps d'abondance ou de pénurie. A la vente, sur le terrain de production, les hypocotyles coûtent en moyenne 14 F CFA soit 7 à 50 F CFA en période d'abondance et 2 à 25 F CFA en période de pénurie. La grosseur des hypocotyles n'a pas d'influence sur le coût car tout est généralement vendu au même prix. En ce qui concerne les prix de vente, ils varient selon les vendeurs. Lorsqu'il s'agit d'une vendeuse détaillante dans la zone d'études, l'hypocotyle coûte de 25 à 35 FCFA l'unité. Mais quand il s'agit des vendeurs grossistes ou semi-grossistes, ils coûtent en moyenne 700 F CFA la quarantaine.

Les frais divers sont en général les frais de transport Savè-Cotonou ou Savè-Parakou (1500 à 2000 F /sac), du champ au bord de la voie (500 à 1000 F/sac), les frais de déterrement (800 à 1000 F/sac) et les frais de chargement et déchargement (300 F/sac) pour les grossistes et semi-grossistes. Chez les détaillantes, il s'agit du transport et des frais de bois de chauffe pour la cuisson et les frais d'emballage. Le transport des hypocotyles se fait par des taxis ou par des camions, le train ne fonctionnant plus. Les transporteurs se font ainsi de profits grâce à ce commerce. Un complément d'enquêtes a permis de constater que les grossistes de Savè et de Glazoué livrent leurs marchandises à une semi-grossiste à Cotonou au prix de 700 F CFA la quarantaine. Cette dernière les revend aux vendeuses détaillantes de Cotonou au prix de 1000 F CFA la quarantaine. Celles-ci les revendent au prix 2000 F CFA la quarantaine y compris les frais divers. Les hypocotyles sont donc vendus 3 à 4 fois plus chers dans les zones de grande consommation (villes).

### **3-2-4. Production d'articles à base de rônier et importance économique**

Dans le secteur d'étude, les quelques articles à base de rônier recensés sont : éventail, chapeau et balai. La population de ces communes ne s'adonne pas trop à cette activité. Elle préfère la production d'hypocotyles.

Mais quelques-uns qui sont soit des vanniers dans les villages, soit des commerçants dans les marchés ont été enquêtés. Selon la plupart des enquêtés (90 %), la production de ces articles se fait généralement par les ressortissants des ethnies Fon, Mahi et Somba. C'est une activité saisonnière qui occupe le temps de repos des paysans puisqu'ils n'ont pas d'activités champêtres en saison sèche. Ces articles sont bien vendus en saison sèche où il fait chaud. Le prix de vente d'un éventail varie entre 1500 et 2000 F CFA la quarantaine au niveau des vanniers entre et 2500 à 3000 F CFA au niveau des vendeuses. Un bon vannier peut produire entre 15 et 20 éventails par jour ce qui revient à 568,75 FCFA/jour pour un vannier. La feuille est l'organe du rônier qu'ils utilisent pour la fabrication des éventails. Ces vanniers s'approvisionnent dans des mosaïques de cultures et de jachères à dominance de rôniers. En ce qui concerne les chapeaux, leur production prend plus de temps que celle des éventails. Il faut en moyenne une journée pour en fabriquer un. Ce qui fait qu'il revient un peu plus cher (150 à 200 F CFA) chez les producteurs et (300 à 500 F CA) chez les revendeuses.

#### 4. Discussion

Le rôle économique du rônier a été reconnu par toutes les communautés utilisatrices du rônier dans les communes de Savè et de Glazoué. Cette importance économique du rônier avait été décrite et largement élucidée par plusieurs auteurs tels que : Cabannes et Chantry (1987), Price et Ousmane (1999), Dounias *et al.* (2000), Guinko (2002), Codjia *et al.* (2003), Houankoun (2003), Diombera (2004), Wassi (2004), Sokpon *et al.*, (2004) et Kodjo (2005). Dans la zone d'étude, la production d'hypocotyles constitue une activité d'une grande importance. Les enquêtes ont permis de constater que 2120 kg d'hypocotyles en moyenne sont acheminées de Boubou, 2650 kg de Diho, 4028 kg de Montéwo, 4240 kg de Ouoghi, 920 kg de Hoco et 1020 kg de Thio par semaine pour Cotonou. Ces résultats confirment ceux de Sokpon *et al.*, (2004), qui ont identifié la zone des collines (Savè et Glazoué) comme étant celle où s'opèrent les plus importantes transactions d'hypocotyles dans le pays. Ces acteurs avaient évalué les quantités d'hypocotyles partant du marché de Glazoué et ont affirmé qu'en moyenne 4950 kg sont acheminés de Savè, 2475 kg d'hypocotyles de Diho (village de Savè) et 3920 kg de Glazoué vers le marché de Godomey en une semaine. La zone des collines dont les communes de Savè et Glazoué (secteur d'étude) en particulier, constitue donc un pôle de référence en matière de production et de commercialisation d'hypocotyles de rônier.

L'analyse des marges nettes tirées par campagne, montre que les revenus paraissent relativement importants. Selon les résultats de cette étude, les revenus moyens obtenus de la vente d'hypocotyles par ces producteurs varient entre 34 500 FCFA et 57 660 FCFA par an. Ces marges paraissent faibles car pour la totalité des enquêtés, la production d'hypocotyles est une activité secondaire ; leur activité principale demeure l'agriculture. Il faut noter que certains producteurs arrivent à se faire plus de 250000 FCFA par an. Ces cas sont au nombre de deux et ont été rencontrés à Hoco (village de Glazoué) et à Gbèrè (village de Savè). En comparaison les résultats de marges brutes de la présente étude à ceux de Sokpon *et al.*, (2004) et de Kodjo (2005) réalisés à Glazoué, on note des écarts de recettes ; soit 72637 FCFA/mois et 87500 FCFA/mois respectivement pour Glazoué et Savè pour la présente étude et 78294 FCFA/mois (Sokpon *et al.*, 2004) et 52970,8 FCFA/mois (Kodjo, 2005) à Glazoué. Les écarts de recettes observées pourraient se justifier par le fait que le commerce des hypocotyles prédomine plus dans la commune de Savè que dans celle de Glazoué. Il ressort alors donc de cette analyse que dans l'ensemble de la zone d'étude, la vente d'hypocotyles constitue une véritable activité à laquelle une meilleure attention devrait être accordée dans le pays, vue le niveau de richesses générées par cette activité.

Des résultats semblables ont été obtenus au Niger. En effet, Doka et Oumarou (1993) étudiant les prix de cette denrée, avaient conclu que ce sont les acteurs en aval de la production qui en tirent le maximum de

profit. Selon eux, le « miritchi » (hypocotyle) et les fruits mûrs achetés sont vendus au triple, voire quintuple de leur prix sur le marché de Dosso (chef - lieu de département) et de Niamey.

Les résultats de la présente étude sont presque les mêmes que ceux Sokpon *et al.* (2004) qui avaient abouti aux résultats selon lesquels les hypocotyles étaient vendues à 387,44 F CFA/kg soit 54,12 F CFA/hypocotyle.

## 5. Conclusion

La présente étude a permis de connaître les différentes formes d'exploitation du rônier, l'intérêt et l'importance économique de l'arbre pour les populations de Savè et de Glazoué. Les résultats obtenus montrent la commercialisation des sous-produits qui génèrent des profits considérables aux acteurs en particulier les femmes. Les revenus tirés de cette spéculation permettent d'affirmer que la production d'hypocotyles dans la commune de Savè et de Glazoué pourrait bien constituer une alternative si elle est bien organisée et bien gérée par les animateurs. Ces recettes peuvent servir de revenus d'appoint pour les producteurs par rapport à la situation actuelle de contre-performance généralisée de la filière coton dans le pays. Les organes de *Borassus aethiopum* utilisés dans ce cadre concernent surtout les fruits qui sont d'un nombre important variant par formations végétales et dont la totalité n'est pas ramassée pour la production d'hypocotyles (une denrée très commercialisée sur toute l'étendue du territoire national). Ce qui permet aux fruits non ramassés de régénérer naturellement.

## Références

- [1] - A.E. ASSOGBADJO, *Etude de la biodiversité des ressources forestières alimentaires et évaluation de leur contribution à l'alimentation des populations locales de la forêt classée de la Lama*. Thèse d'ingénieur agronome, faculté des sciences agronomiques (FSA)/ université nationale du Bénin (UNB), (2000) 131p.
- [2] - A.H. ASSOGBADJO, *Importance socio – économique de la vente de l'hypocotyle du rônier (Borassus aethiopum, Mart.) à Cotonou*. Mémoire de maîtrise, Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH) / Université d'Abomey-Calavi (UAC), (2009) 73p.
- [3] - A. C. AVOCEVOU-AYISSO, *Etude de la viabilité des populations de Pentadesma butyracea Sabine et de leur socio-économie au Bénin* Thèse d'ingénieur agronome, faculté des sciences agronomiques (FSA)/ université d'Abomey-Calavi (UAC), (2011) 202p.
- [4] - M. A. BIKOUE CAROLLE and H. Essomba, *Gestion des Ressources Naturelles fournissant les Produits Forestiers Non Ligneux Alimentaires en Afrique Centrale*. Rapport d'étude. Document de travail No 5 ; (2007) 104 pages.
- [5] - S.BOUROU, C.BOWE, M. DIOUF and P. VAN DAMME, *Ecological and human impacts on stand density and distribution of tamarind (tamarindus indica L.) in Senegal*. 2012. Blackwell Publishing Ltd, Afr. J. Ecol., 50, . (2012)253–265
- [6] - J. CODJIA, A. ASSOGBADJO A., M. MENSAH EKOUE, *Diversité et valorisation au niveau local des ressources végétales forestières alimentaires au Bénin*. Cahiers Agricultures 2003 ; 12 : 321-31 (2003)
- [7] - Y. CABANNES and G. CHANTRY, *Le rônier et le palmier à sucre dans l'habitat*. Edition GRET (France) (1987) 90 p.

- [8] - O. EYOG MATIG, O. G. GAOUE and B. DOSSOU, *Réseaux "Espèces Ligneuses Alimentaires"*. Compte Rendu de la Première Réunion du Réseau Tenue du 11-13 Décembre 2000 au CNSF Ouagadou, Burkina Faso 241. Institut International des Ressources Phytogénétiques. ISBN 92-9043-552- 6 235. (2002)
- [9] - G. N. GOUWAKINNOU, *Ecologie des populations, utilisation et conservation de Sclerocarya birrea au Bénin*, Thèse d'ingénieur agronome, faculté des sciences agronomiques (FSA)/ université d'Abomey-Calavi (UAC), (2011) 150 p.
- [10] - S.GUINKO, *Menaces sur le palmier rônier dans le Sud-Est du Burkina-Faso. Coupe arbustive du bois et commercialisation des Koang-boula. L'hebdomadaire : Environnement N°182, Septembre 2002, Ouagadougou, Burkina-Faso. Document Internet.(2002)*
- [11] - E.H OUANKOUN, *Importance socio-économique du rônier (Borassus aethiopum) : différents usages et commercialisation de quelques sous-produits au Bénin*. Mémoire DEA/UAC, (2003) 99p.
- [12] - M. R. KANSOLE, *Valorisation de quelques produits dérivés de Borassus aethiopum Mart. dans le bassin versant de la kompienga (Burkina faso)*. Mém. DESS, Uni. Ouagadougou (2009)
- [13] - S.KODJO, *La gestion des parcs à rônier et leurs importances socio-économiques*. DEA/FSA, (2005) 182p.
- [14] - S.WASSI, *Les systèmes agroforestiers à rôniers et leur contribution socio économique dans la commune de Karimama (Bénin)*. Mémoire de DESS/UAM/UAC, (2004) 105p.
- [15] - G.YAMEOGO. *Les modes de Gestion de Borassus aethiopum Mart. dans la province de Koulpelogo ; Diplôme de Licence Professionnelle en Vulgarisation Agricole à l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso ; Burkina-Faso, (2007) 61p.*