

**BURKINA FASO**  
**Unité-Progrès-Justice**

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
(M.E.S.S.R.S)

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE  
BOBO-DIOULASSO  
(U.P.B)

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE  
(C.N.R.S.T)

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL  
(I.D.R)

INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT ET DES  
RECHERCHES AGRICOLES  
(I.N.E.R.A)

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES**

Présenté en vue de l'obtention du

**DIPLOME D'INGENIEUR DU DEVELOPPEMENT RURAL**

**OPTION : SOCIOLOGIE ET ECONOMIE RURALES**

**THEME**

**ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA DEMANDE  
DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX DANS  
L'ALIMENTATION DES MENAGES URBAINS :  
CAS DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU**

Directeur de mémoire  
**Dr. HEBIE Ditalamane**  
Maître de stage :  
**M. SIGUE Hamadé**

Présenté et soutenu par  
**TIEMTORE Mahamoudou**

***JUIN 2004***

***Dédicace :***

*A ma Mère,*

*A mon Père et*

*A mes Frères et Sœurs*

## **REMERCIEMENTS**

Au terme de cette étude, nous adressons nos sincères remerciements à tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce document.

Ces remerciements vont particulièrement:

A M. **SIGUE Hamadé**, agro-économiste à l'INERA Saria de Koudougou, notre maître de stage qui malgré ses contraintes n'a ménagé aucun effort pour nous suivre tout au long de cette étude.

A **M<sup>H</sup>EBIE Ditalamane** enseignant à l'Institut du Développement Rural (IDR), qui a accepté de diriger ce mémoire.

Au **Dr. SIDIBE Amadou**, enseignant à l'IDR pour nous avoir proposé le thème de l'étude et mis à notre disposition les moyens nécessaires à l'élaboration de ce mémoire.

Au **Dr KABORE Daniel**, agro-économiste à l'INERA de Kamboinsè pour ses suggestions et ses conseils et son soutien constant tout au long de notre stage.

Au **Dr OUEDRAOGO Souleymane**, Chef de département de la structure GRN/SP pour m'avoir permis d'effectuer mon stage dans sa structure.

A M. **YAMEOGO Georges**, Sociologue à la GRN/SP, pour le soutien permanent apporté tout au long de mon stage.

A M. **KONE Michel**, pour les multiples conseils et suggestions apportés et pour sa disponibilité malgré ses nombreuses contraintes. Nous vous en sommes très reconnaissant.

Au **Dr. OUEDRAOGO Denis** pour les conseils et les suggestions apportés après lecture de notre proposition de recherche.

A M. **OUEDRAOGO Mathieu**, agro-économiste à l'INERA de Bobo-Dioulasso, pour avoir lu et corrigé notre proposition de recherche. Nous lui disons merci pour les conseils et les orientations apportés.

A **M. KINANE Modeste**, ingénieur socio-économiste, pour l'importante documentation mise à ~~notre~~ disposition et pour le soutien continu qu'il nous a offert.

A **M. OUILI Drissa**, statisticien à l'UERD pour avoir toujours répondu à ~~mes~~ nombreuses sollicitations.

A **tous les ménages de la ville de Ouagadougou, en particulier ceux avec qui nous avons travaillé**. Nous vous remercions pour la collaboration et la disponibilité, malgré nos passages répétés chez vous.

A **tous mes amis de l'université de Ouagadougou et de l'université de Bobo-Dioulasso** pour les encouragements.

A **tous les étudiants de l'IDR**, en particulier ceux de la 28<sup>ème</sup> promotion.

Je remercie enfin tous ceux dont les noms n'ont pas été cités.

**Que le SEIGNEUR vous bénisse!**

## TABLES DES MATIERES

<i>DEDICACES</i> -----	I
<i>REMERCIEMENTS</i> -----	II
<i>TABLES DES MATIERES</i> -----	IV
<i>LISTES DES TABLEAUX</i> -----	VII
<i>LISTES DES GRAPHIQUES</i> -----	IX
<i>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS</i> -----	X
<i>RESUME</i> -----	XI
INTRODUCTION-----	1
1.1. Problématique-----	1
1.2. Objectifs-----	4
1.3. Hypothèses formulées-----	4
<b>CHAPITRE I- REVUE DE LA LITERATURE</b> -----	<b>5</b>
<b>SECTION I - DEFINITION DE CONCEPTES ET TERMINOLOGIES</b> -----	<b>5</b>
1.1.1. Forêt-----	5
1.1.2. Produits forestiers-----	6
1.1.2.1. Produits forestiers ligneux (PFL)-----	6
1.1.2.2. Produits forestiers non ligneux (PFNL)-----	7
1.1.3. Ménages-----	8
1.1.3.1. Ménages collectifs-----	8
1.1.3.2. Ménages ordinaires-----	8
1.1.4. Zone urbaine-----	9
1.1.5. Notion d'alimentation-----	9
1.1.6. Notions de modèle de consommation et de demande alimentaire -----	10
<b>SECTION II - ETAT DES CONNAISSANCES SUR LA CONSOMMATION DES PFNL AU BURKINA FASO</b> -----	<b>11</b>
<b>CHAPITRE II- CADRE ANALYTIQUE</b> -----	<b>16</b>
<b>SECTION I- CADRE CONCEPTUEL</b> -----	<b>16</b>
2.1.1. Fonction d'utilité du consommateur -----	16
2.1.1.1. Définition -----	16
2.1.1.2. L'optimum du consommateur-----	16
2.1.2. Fonctions de coût -----	17
2.1.3. Fonctions de demande-----	18
<b>SECTION II- INSTRUMENTS D'ANALYSE</b> -----	<b>19</b>
2.2.1. Les modèles d'analyse de la demande -----	19
2.2.1.1. Les Systèmes complets de demande -----	20
2.2.1.2. Modèle de demande à équation unique (équation individuelle) -----	21
2.2.1.3. Choix du modèle de l'étude -----	22
2.2.2. Spécification du modèle-----	23
2.2.2.1. Ecriture du modèle de base-----	23
2.2.2.2. Extension du modèle de base -----	24
2.2.2.3. Définition des variables-----	25
2.2.2.3.1. Variable expliquée -----	25
2.2.2.3.2. Variables explicatives -----	25

2.2.3. Méthode d'estimation -----	27
<b>CHAPITRE III- COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES -----</b>	<b>28</b>
<b>SECTION I - PROTOCOLE D'ENQUETE -----</b>	<b>28</b>
3.1.1. Choix des PFNL-----	28
3.1.2. Méthode d'enquête des ménages -----	28
3.1.2.1. Méthode de stratification des quartiers -----	29
3.1.2.2. Tirage des quartiers et des ménages-----	30
<b>SECTION II - LES DONNEES-----</b>	<b>31</b>
3.2.1. La collecte des données -----	31
3.2.2. Le traitement des données -----	32
<b>CHAPITRE IV- ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS -----</b>	<b>33</b>
<b>SECTION I- CARACTERISTIQUES DES MENAGES -----</b>	<b>33</b>
4.1.1. Caractéristiques socio-économiques des ménages -----	33
4.1.1.1. Taille des ménages -----	33
4.1.1.2. La proportion des femmes chefs de ménage -----	34
4.1.1.3. L'âge du CM -----	35
4.1.1.4. Nombre d'années passées en ville par les CM -----	36
4.1.1.5. Religion des chefs de ménage (CM) -----	38
-----	38
4.1.1.6. Ethnie des CM-----	38
4.1.1.7. Etat matrimonial des chefs de ménages -----	39
4.1.1.8. Niveau d'éducation du CM-----	40
4.1.2. Commodités et confort du logement des ménages -----	41
4.1.2.1. source d'énergie pour l'éclairage-----	41
4.1.2.2. Mode d'approvisionnement en eau des ménages -----	42
4.1.2.3. Existence de pièce à usage de cuisine dans les ménages-----	42
-----	43
4.1.2.4. L'énergie principale utilisée pour la cuisine -----	43
4.1.2.5. Mode d'évacuation des ordures ménagères -----	44
4.1.3. Les dépenses de consommation des ménages-----	45
4.1.3.1. Les dépenses par produit ou groupe de produit (s) alimentaire (s) des ménages -----	45
4.1.3.2. Place des différents PFNL dans l'alimentation des Ménages -----	49
4.1.3.2.1. les dépenses de consommation moyennes des différents PFNL. -----	49
4.1.3.2.2. Les paniers de consommation des PFNL -----	52
4.1.4 Caractéristiques socio-démographiques des consommateurs de PFNL-----	56
4.1.4.1. L'âge-----	57
4.1.4.2. La taille du ménage-----	58
4.1.4.3. Le sexe du CM -----	59
4.1.4.4. L'état matrimonial -----	61
4.1.4.5. Le niveau d'instruction du CM -----	62
<b>SECTION II- RESULTATS DE L'ANALYSE ECONOMETRIQUE-----</b>	<b>63</b>
4.2.1. Validité économétrique du modèle -----	63
4.2.1.1. Adéquation d'ensemble du modèle -----	64
4.2.1.2. Signification statistique des coefficients individuels -----	66
4.2.2. Signification économique des paramètres estimés -----	67
4.2.2.1. L'âge du CM -----	67
4.2.2.2. Le nombre d'années passées en ville par le CM -----	67
4.2.2.3. Le nombre d'années d'étude du CM -----	68
4.2.2.4. Le nombre de personnes dans le ménage (taille du ménage)-----	68

4.2.2.5. La situation matrimoniale.-----	68
4.2.2.6. Le sexe du CM-----	68
4.2.2.7. Le revenu -----	69
4.2.3. Signification économique de l'élasticité-revenu-----	69
CONCLUSION -----	70
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	72

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I Liste des variables explicatives et effets supposés sur la demande des PFNL -----	27
Tableau II: Répartition des ménages par zone d'enquête et par quartier -----	30
Tableau III: Taille moyenne des ménages par strates de revenu -----	34
Tableau IV: Répartition des chefs de ménages (%) suivant le sexe et le niveau de revenu -----	34
Tableau V: répartition des CM en fonction de l'âge et du niveau de revenu -----	36
Tableau VI: Niveau d'urbanisation des CM-----	37
Tableau VII: Répartition (%) des CM suivant l'état matrimonial et le niveau de revenu -----	40
Tableau VIII: Distribution des CM selon le niveau d'instruction et le niveau de revenu. -----	40
Tableau IX: Répartition (%) des CM en fonction de la source d'énergie pour l'éclairage et le niveau de revenu -----	41
Tableau X: Répartition (%) des CM en fonction du mode d'approvisionnement en eau et du niveau de revenu -----	42
Tableau XI: Répartition (%) des chefs de ménages en fonction du revenu et de la source d'énergie pour la cuisine -----	44
Tableau XII: Répartition des ménages selon le mode d'évacuation des ordures ménagères et le niveau de revenu -----	44
Tableau XIII: Les proportions des différents produits ou groupes de produits dans les dépenses alimentaires globales des ménages. -----	46
Tableau XIV: Répartition (%) selon le type de panier et le niveau de revenu du ménage -----	54
Tableau XV: Répartition des CM par tranches d'âge et en fonction des parts budgétaires des PFNL-----	57
Tableau XVI : Répartition des ménages selon le niveaux de dépenses de PFNL et la taille du ménage -----	59



Tableau XVII: Répartition des ménages en fonction du sexe et des parts budgétaires de PFNL -----	60
Tableau XVIII: Répartition des ménages en fonction de l'état matrimonial et par niveau de dépense de PFNL -----	61
Tableau XIX: Répartition des CM en fonction du niveau d'instruction et du niveau de dépense des PFNL -----	62
Tableau XX: Résultats de l'estimation du modèle -----	63
Tableau XXI: Analyse de la variance -----	65

## LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique N°1: Distribution (%) des CM en fonction de la religion .....	38
Graphique N°2: Distribution (%) des CM en fonction de l'ethnie.....	39
Graphique N°3: Répartition des ménages en fonction de l'existence de pièce servant de cuisine.....	43
Graphique N°4: dépenses mensuelles moyennes de PFNL et parts alimentaires par classe de revenu.....	48
Graphique N°5: Proportion des différents produits dans les dépenses totales de PFNL .....	49
Graphique N°6: Distribution des ménages en fonction des PFNL consommés.....	52

## ***LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS***

SPSS: Statistical Package for Social Science

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

CM : Chef de ménage

DFVAF : Direction de la Foresterie Villageoise et de l'Aménagement Forestier

INSD : Institut National de la Statistique et de la Démographie

CILLS : Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sècheresse au Sahel

MA : Ministère de l'Agriculture *ministère HRH*

FAO : Fond des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

IDR : Institut de Développement Rural

PFNL : Produit Forestiers Non Ligneux

PFL : Produit Forestier Ligneux

CIRD : Centre d'Information et de Recherche sur le Développement

CNDA : Centre National de Documentation sur l'Agriculture

MCA : Modèle de Consommation Alimentaire

MEF : Ministère de l'Economie et des Finances

MEE : Ministère de l'Eau et l'Environnement

## **RESUME**

L'objectif principal de cette étude était l'analyse des déterminants de la demande des produits forestiers non ligneux dans l'alimentation de ménages urbains à Ouagadougou. Il s'agissait de rechercher l'essentielle des variables qui expliquent les comportements alimentaires de ménages vis à vis des ces produits et d'indiquer selon quel principe relationnel et quelles lois scientifiques ces variables expliquent le comportement des ménages au niveau de Ouagadougou.

Sur la base de données obtenues grâce à une enquête budget consommation des ménages, l'étude a permis d'évaluer l'importance de ces produits dans l'alimentation des ménages par la méthode descriptive et de dégager les facteurs essentiels influençant la demande de ces produits à l'aide d'un modèle économétrique.

L'analyse descriptive des résultats montre que ces produits sont en grande partie consommés dans les ménages à bas niveau de revenu où ils représentent des parts plus importante du revenu des ménages. Le résultats indiquent aussi la position prépondérante du soubala dans l'alimentation des ménages. Les fleurs de kapok, les feuilles de baobab et le tamarin viennent respectivement en deuxième, troisième et quatrième position. Le beurre de karité et les graines d'*Acacia macrostachia* représentent eux des parts moins importantes dans l'alimentation de ménages.

L'analyse économétrique (à) quant à elle montre (é) que le revenu, l'âge du chef de ménage, la taille du ménage, le sexe du chef de ménage, le nombre d'années passées en ville par le chef de ménage, la situation matrimoniale du chef de ménage contribuent conjointement à expliquer la demande des produits forestiers non ligneux.

L'analyse de l'élasticité-revenu a révélé que les PFNL sont de biens normaux (élasticité proche de (1)).

Mots clés : Consommation alimentaire, Produit forestier non ligneux,  
Analyse économétrique, Ouagadougou

# INTRODUCTION

## 1.1. Problématique

Pour se développer, conserver leur intégrité, maintenir leur subsistance et se reproduire, les êtres vivants doivent absorber des matières nutritives et de l'énergie qui proviennent des aliments. L'alimentation se présente donc comme un besoin physiologique naturel pour tous les êtres vivants dont l'Homme. C'est même un besoin fondamental et universel pour l'Homme. " Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien être et ceux de sa famille notamment pour l'alimentation, le vêtement et l'habitat", (Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, 1948, paragraphe 1, article 25.)

Cependant tous les Hommes sur terre n'arrivent pas à satisfaire ce besoin physiologique naturel et fondamental. En effet, environ 20 millions de personnes meurent chaque année de faim ou de maladie liée à la famine dans le monde (FAO, 1993). La même source indique que malgré les accroissements substantiels de la production vivrière enregistrée dans de nombreux pays, plus de 800 millions de personnes continuaient de souffrir de malnutrition (alimentation très peu diversifiée, source de carences en micro-nutriments ). Selon les estimations de la Banque Mondiale (1998 b)<sup>1</sup>, 25% de la population africaine souffre d'insécurité alimentaire chronique et reçoit moins de 80% de l'apport calorique journalier. D'après le rapport du Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS, 2002), on estimait à 17 millions le nombre de sahéliens (environ 30% de la population du Sahel) qui connaissent une sous-alimentation chronique, soit sous la forme de sous-alimentation (consommation inférieure aux besoins minimaux en calories) ou soit sous la forme de malnutrition.

Le Burkina Faso, pays sahélien enclavé, confronté aux intempéries climatiques, à la pauvreté des sols et au faible niveau de développement de son secteur agricole, a une grande partie de sa population touchée par des problèmes alimentaires. En effet, les estimations de la Banque Mondiale ont montré en 1989, qu'environ 4,8 millions

---

<sup>1</sup> dans FAO (2000)

(53% de la population) étaient en risque de ne pas manger à leur faim et 4,2 millions (47% de la population) connaissaient une insécurité alimentaire. En effet, FAO, (1996), soulignait un accroissement annuel de la production alimentaire (2%) inférieur au taux de croissance démographique (2,64%) pour une population de 10,3 millions d'habitants

Par ailleurs, FAO (1990)<sup>2</sup>, a estimé que la qualité nutritionnelle était globalement insatisfaisante au Burkina Faso, considérant par exemple que le niveau de satisfaction des besoins nutritionnels était de 2140 Kcal/personne/jour contre un besoin requis de 2500-3000 Kcal/personne/jour. Aussi, 46,4% de la population burkinabé vit en dessous du seuil de pauvreté estimé sur la base des besoins nutritionnels (spécifiques) du pays (INSD, 2003).

Toutes ces caractéristiques expliquent la persistance d'une insécurité alimentaire chronique ou temporaire selon les périodes et les lieux (M.A., 2000). Il est donc important d'avoir une diversification des sources d'alimentation en l'occurrence le recours aux produits de la forêt.

De nombreuses études ont déjà mis en exergue l'importance des produits forestiers non ligneux (PFNL) comme solution alternative dans la lutte contre l'insécurité alimentaire (FAO, 1993 ; ICRAF, 1996). Les PFNL fournis par la forêt sont variés : graines, fruits, feuilles, racines, tubercules, gommes, champignons, gibier, insectes, rongeurs, poissons, miel, etc. Ce sont d'importantes sources alimentaires qui sont souvent de qualité nutritionnelle et thérapeutique comparables voire supérieures à leurs équivalents domestiques. Par exemple Bergeret et Ribot (1990)<sup>3</sup> constatent que *Adansonia digitata* (baobab) est un bon régulateur de la digestion. La feuille moulue contient des pectines et des hémicelluloses qui préviennent la constipation et la diarrhée. La teneur en vitamine C de l'orange est de 57 mg/100g alors que celle du fruit de baobab est de 360mg/100g (Becker R., 1983). De même les insectes sont une source étonnante de protéines et de vitamines. Mungkorndin (1981)<sup>4</sup> dit que les larves d'abeilles sont une excellente source de vitamine D (10 fois plus que l'huile de foie de

---

<sup>2</sup> dans FRSIT (2000)

<sup>3</sup> cités par FAO (1993)

<sup>4</sup> cité par FAO (1993)

poisson) et de vitamine A (2 fois plus que le jaune d'œuf).

Aussi les études de Kabara (1995), Pasgo (1990), Zida (1990) sur la consommation des PFNL par les ménages burkinabé montrent qu'elle est non seulement élevée mais également répandue en milieu rural. Cependant, on ne dispose pas d'assez d'informations sur les déterminants de la demande des PFNL, et contrairement au milieu rural, peu d'études sur la demande des PFNL ont concerné le milieu urbain alors que les zones urbaines représentent des milieux de concentration de la demande des ressources forestières comme c'est le cas des produits ligneux. On estime que le Burkina est urbanisé à 15,5% (INSD, 2000), avec un taux de croissance urbaine qui sera de 5% annuel entre 2000 et 2015 (CNUED, 2001).

Il devient alors important d'accorder une attention particulière à la situation alimentaire en milieu urbain en relation avec la gestion de l'environnement. Une meilleure maîtrise des structures et des systèmes de consommation pourrait contribuer à améliorer l'autosuffisance et à réduire l'insécurité alimentaire des ménages urbains.

La présente étude sur l'analyse de la demande des PFNL dans l'alimentation par les ménages urbains dans la ville de Ouagadougou se révèle comme un exercice fondamental qui contribuera à la formulation de politique appropriée en matière de gestion des ressources naturelles. C'est une contribution à la politique et à la stratégie du gouvernement en matière de sécurité alimentaire telles qu'exprimées dans le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté basée sur la recherche d'un équilibre entre les besoins des populations et la gestion durable des ressources naturelles disponibles (MEF, 2001).

La ville de Ouagadougou représente actuellement 44,3% de la population urbaine (INSD, 2000) et le plus grand centre de consommation du Burkina Faso. La compréhension des modèles de consommation des ménages à Ouagadougou est essentielle pour une maîtrise des facteurs urbains qui conditionnent les habitudes alimentaires. D'où le choix de notre thème.

## **1.2. Objectifs**

L'objectif global de cette étude est de comprendre les déterminants de la demande des PFNL dans la ville de Ouagadougou.

Pour atteindre cet objectif, il s'agit spécifiquement :

- d'évaluer la part des PFNL dans la consommation des ménages par niveau de revenu,
- d'estimer la part des autres catégories de produits alimentaires dans la consommation selon la classe de revenu du ménage,
- d'identifier les facteurs qui influencent la demande des PFNL en milieu urbain.

## **1.3. Hypothèses formulées**

La formulation du problème et des objectifs à atteindre pour cette étude nous amènent à poser les hypothèses ci-dessous essentiellement construites à partir de la littérature. Elles s'énoncent comme suit:

- les dépenses de consommation varient dans le même sens que le niveau de revenu du ménage,
- les PFNL sont plus consommés dans les ménages à bas niveau de revenu,
- Les variables socio-économiques telles que : le revenu ; la taille du ménage ; le niveau d'instruction, l'âge, l'état matrimonial et le sexe du chef de ménage et le nombre d'années passées en ville par le chef de ménage influencent la demande des PFNL dans les ménages.



## CHAPITRE I- REVUE DE LA LITTERATURE

### SECTION I - DEFINITIONS DE CONCEPTS ET TERMINOLOGIES

Il s'est avéré nécessaire de définir les concepts centraux du thème pour permettre une lecture facile de ce document. Les concepts retenus sont ceux de forêt, produits forestiers, produits forestiers ligneux et produits forestiers non ligneux, ménage, zone urbaine, notion d'alimentation, modèles de consommation et de demande alimentaire.

#### 1.1.1. Forêt

Dans la littérature, on rencontre une multitude de définitions données à ce terme selon les auteurs.

Bary-lenger et al (1992), disent qu'une forêt est une société d'arbres d'une ou plusieurs espèces en équilibre avec le milieu dans lequel elle croît.

Selon FAO (1998b)<sup>5</sup> est considérée comme forêt toute terre avec un couvert arboré (ou une densité de peuplement) supérieur à 10% et d'une superficie supérieure à 0,5 hectare(ha). Les arbres doivent être capables d'atteindre une hauteur minimum de 5 m à maturité (in situ). Cela comprend soit les formations forestières fermées où les arbres de différents étages et sous étages couvrent une grande partie du terrain ou, les formations forestières ouvertes avec un couvert végétal continu dans lesquelles le couvert arboré excède 10%. Les jeunes peuplements naturels et toutes les plantations établies dans un objectif forestier, qui ont déjà atteint une densité de couverture de 10% ou une hauteur de 5m sont inclus dans la catégorie des forêts. Il en est de même des surfaces faisant normalement partie des superficies forestières qui ont été temporairement déboisées à la suite d'interventions humaines ou de causes naturelles mais qui doivent retourner à la forêt. On peut y ajouter les forêts des parcs nationaux, des réserves naturelles et d'autres zones protégées comme celles ayant plus particulièrement un intérêt scientifique, historique, culturel et spirituel ; les brise-vent et les rideaux-abris arborés avec une superficie supérieure à 0,5 ha ou une largeur

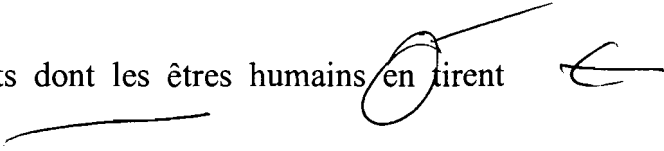
---

<sup>5</sup> dans FAO(2001)


supérieure à 20m. Cependant sont exclues les terres utilisées de manière prépondérante pour les pratiques agricoles. La définition adoptée lors d'un atelier sur la gestion locale de la forêt sahéenne tenu à Bamako en septembre 1999 que nous rapporte

Kerkhof (2000)<sup>6</sup> dit que la forêt sahéenne est une zone plus ou moins naturelle qui se trouve sous une végétation boisée et herbacée, quelle qu'en soit la densité et la superficie et qui figure dans le code coutumier.

La loi N°014/96/ADP portant Réorganisation Agricole et Foncière (RAF) au Burkina Faso dit en sa section II, article 85 que sont considérées comme forêts au Burkina Faso, les terrains occupés par les formations végétales et d'arbustes, les terrains déboisés et les terrains nus destinés à être reboisés pour la production forestière ou à des fins de protection.

Les forêts regorgent de nombreux produits dont les êtres humains en tirent profit. 

### **1.1.2. Produits forestiers**

Ces produits désignent selon la loi 006/97ADP du 17 mars 1997 portant code forestier au BF : "Les produits provenant des formations végétales, d'arbres, et d'arbustes ainsi que tout ce qui se trouve dans les limites de la forêt". Nous entendons donc par produit toute partie d'une plante ou d'un animal récolté pour l'utilisation ou la consommation humaine. On distingue les produits forestiers non ligneux des produits forestiers ligneux. 

#### ***1.1.2.1. Produits forestiers ligneux (PFL)***

Les PFL se réfèrent au bois de feu, bois de service et /ou bois rond, aux copeaux et à la pâte de bois. FAO (2001) catégorise les produits forestiers comme suit :

- le bois rond à l'état naturel tel qu'il a été récolté en forêt ou hors forêt, le bois brut. Cette catégorie comprend les types de bois d'œuvres et d'industrie et le bois de feu.

---

<sup>6</sup> cité par Batiéno (2003)

- -les combustibles ligneux qui comprennent le bois qui sera brûlé à l'état brut, par exemple pour la cuisine, le chauffage ou la génération d'électricité ainsi que le charbon de bois.
- -le bois rond industriel qui regroupe les grumes de sciages, les particules et les résidus de bois. Ils sont généralement destinés à des activités commerciales ainsi qu'à l'utilisation industrielle.

### ***1.1.2.2. Produits forestiers non ligneux (PFNL)***

Les produits forestiers non ligneux sont variés et s'entendent des biens et services commerciaux ou de subsistance destinée à la consommation humaine, industrielle et provenant des ressources renouvelables et de la biomasse. Les PFNL se rapportent aux biens d'origine biologique autres que le bois, provenant des forêts, d'autres terrains boisés ou provenant d'autres arbres hors forêt (Unasylva, 1999)<sup>7</sup>. Les arbres hors forêts se rapportent aux arbres qui ne se trouvent pas dans la catégorie des forêts et autres terres boisées (FAO, 1998)<sup>8</sup>.

Ce sont des produits, bénéfiques ou services provenant d'une forêt ou d'un arbre sur des terres non forestières présentant un intérêt d'utilisation pour la société humaine.

Les différents PFNL sont :

- -les produits pour la consommation humaine: aliments, boissons, plantes médicinales et extraits divers (par exemple : feuilles, fruits, baies, noix, gibier, champignons etc.).
- -le fourrage dont le pâturage
- -les autres PFNL (par exemple liège, résine, tanin, extraits industriels, lianes et,
- -peaux, trophée de chasse, arbres de Noël, feuillages décoratifs, mousses, fougères, huiles essentielles et pour cosmétiques) (FAO,1998)<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> dans FAO (2001)

<sup>8</sup> dans FAO (2001)

<sup>9</sup> dans FAO (2001)

*La définition est hors contexte.*

### 1.1.3. Ménages

L'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) lors du recensement général de la population et de l'habitat de décembre 1996 a différencié deux types de ménages: les ménages ordinaires et les ménages collectifs.

#### 1.1.3.1. Ménage collectif

Il est constitué par un groupe de personnes généralement avec ou sans lien de parenté entre elles, habitant ensemble dans des conditions spéciales c'est à dire utilisant principalement les installations qu'un établissement met à leur disposition pour subvenir à leurs besoins essentiels (repas, logement, soins). C'est par exemple le cas des militaires internés dans une caserne, les personnes de tenues dans les établissements pénitentiaires, etc.

#### 1.1.3.2. Ménage ordinaire

On le définit comme étant l'unité socio-économique de base au sein de laquelle les différents membres (apparentés ou non), vivent ensemble dans la même maison ou concession, mettent en commun leurs ressources et satisfont ensemble à l'essentiel de leurs besoins vitaux. Ils reconnaissent, en général, l'autorité d'un membre du ménage en tant que chef de ménage indépendamment du sexe de celui-ci.

Dans le cadre de la présente étude nous adopterons la définition du ménage ordinaire. Cette définition a été utilisée par Sawadogo (1988), Sikirou (1991), Batiéno (2003) et fait appel aux observations suivantes :

- tout homme marié, constitue avec sa (ou ses) femme (s) et ses enfants non mariés vivant avec lui dans la même maison, un ménage
- chacun des enfants d'un homme constitue avec sa (ou ses) femme (s) et leur (s) enfants non marié (s) un ménage, même s'ils vivent ensemble dans la même maison ou concession, mettent en commun leurs ressources et satisfont ensemble à l'essentiel de leurs besoins fondamentaux.

- toute personne qui vit seule et pourvoit seule à ses besoins constitue un ménage.

#### **1.1.4. Zone urbaine**

Environ 38% de la population d'Afrique occidentale vit dans les zones urbaines, chiffre équivalent à la moyenne pour l'ensemble de l'Afrique (CNUEH, 2001).

La définition d'une zone urbaine est variable d'un pays africain à l'autre. En Ouganda par exemple, est considéré comme urbain un centre de 100 habitants alors qu'au Nigeria et à l'île Maurice, une zone est qualifiée d'urbaine à partir de 200000 habitants (CNUEH, 2001). Au Burkina Faso, contrairement à l'usage dans la plupart des pays, le critère taille de la population n'a pas été le seul privilégié dans la définition d'une zone urbaine.

En outre, les critères de modernisation ont été déterminants. Le milieu urbain comprend toutes les localités ayant un minimum d'infrastructures socio-économiques et administratives (écoles, services administratifs, réseaux de distribution d'eau potable et d'électricité). Les localités de moins de 10000 ou de moins de 5000 habitants peuvent être qualifiées d'urbaines (INSD, 2000). Remarquons toutefois qu'au recensement général de la population en 1985, aucune localité de moins de 10000 habitants n'a été considérée comme zone urbaine.

L'urbanisation entraîne un transfert de la population agricole dans les centres urbains. Ce sont des hommes et des femmes aux bras valides, découragés par la travail de la terre ou guidés par les mirages de la ville qui quittent les campagnes à la recherche de meilleures conditions de vie.

#### **1.1.5. Notion d'alimentation**

L'alimentation procure à l'organisme les glucides, les protéines, les lipides, les sels minéraux et l'eau en quantité suffisante pour couvrir ses besoins nutritionnels. Une ration alimentaire doit être suffisante en quantité pour couper la faim et, en qualité pour couvrir les besoins nutritionnels de l'organisme (Mallassis et Padilla, 1996). Demarquez (2001) dit que d'un point de vue culturel, l'objectif premier de l'acte alimentaire est de manger jusqu'à satiété. Et il ajoute que les aspects qualitatifs de

l'alimentation ne sont pas suffisamment pris en compte, très souvent. Pour Bricas (1998), l'alimentation ne remplit pas qu'une fonction biologique de réponse aux besoins nutritionnels mais constitue l'un des supports importants de la reconnaissance de l'identité individuelle et collective. En particulier, dans les ménages agricoles l'agrégation des individus en unité de consommation, en groupe familial, en ethnie et les motifs de la consommation procèdent d'un modèle socioculturel propre à chaque société. L'organisation des repas est liée aux activités économiques et habitudes alimentaires sociales. Une composante de l'alimentation concerne le montant et la structure de la dépense alimentaire ou budget alimentaire.

La consommation apparaît donc comme un fait, à la fois, économique et social.

### **1.1.6. Notions de modèle de consommation et de demande alimentaire**

Un modèle de consommation est un schéma indiquant la façon dont un groupe de personnes se nourrit c'est à dire le type d'aliment consommé (régime alimentaire, la structure de la dépense alimentaire, budget de consommation) et la façon selon laquelle est organisé l'acte alimentaire (où, avec qui, comment, à quelle fréquence, sa signification, les valeurs qui y sont rattachées etc.) (Gherzi et Martin, 1988)<sup>10</sup>. Bricas (1998) dit que le modèle de consommation alimentaire (MCA) ou style alimentaire se rapporte pour un groupe social déterminé à la façon dont les individus s'organisent pour consommer. Il intègre la structure de la ration alimentaire, autrement dit les produits consommés, les pratiques alimentaires à savoir les pratiques d'acquisition des produits de transformation et de préparation culinaire, de prise de repas et les représentations et les valeurs associées aux produits et aux pratiques.

La demande alimentaire n'est pas la même chose que la consommation alimentaire. Elle est quant à elle la quantité de biens alimentaires désirée par les individus (ménages). La demande alimentaire est la consommation alimentaire désirée. Pour Schweigmann (1987)<sup>11</sup>, celle-ci se détermine en vertu de la consommation habituelle dans les périodes où il y'a suffisamment de nourriture.

---

<sup>10</sup> dans Soulama (1994)

<sup>11</sup> dans Soulama (1994)

## SECTION II - ETAT DES CONNAISSANCES SUR LA CONSOMMATION DES PFNL AU BURKINA FASO

Cette partie présente essentiellement les résultats des travaux sur la consommation des PFNL par les ménages au Burkina Faso.

L'alimentation au BF est en grande partie basée sur les céréales (mil, sorgho blanc et rouge, maïs, riz, fonio...). INSD (1998) dit que les céréales représenteraient un tiers (1/3) des dépenses alimentaires en milieu urbain et environ deux tiers (2/3) des dépenses alimentaires en milieu rural. Cependant les céréales ne sont pas les seuls produits à être consommés par les ménages burkinabé. Les PFNL sont aussi consommés. INSD (1998) indique que le soubala (graines de *Parkia biglobosa* fermentées) représentait 1.5% des dépenses alimentaires en milieu urbain et 1.6% en milieu rural. Bakker et Konaté (1988), rapportaient qu'un certain nombre de produits forestiers non ligneux étaient consommés en campagne et en ville par les burkinabé.

FAO (1995)<sup>12</sup>, souligne que ce sont les groupes sociaux défavorisés, en majorité, les femmes rurales qui se rabattent sur les PFNL pour leur subsistance. Au Burkina Faso, plus de 80% de cette population, en majorité des femmes, sont dans la même situation. En effet, depuis longtemps les femmes utilisent traditionnellement les PFNL pour l'alimentation, le bois, les médicaments par ce qu'elles ont une assez bonne connaissance de ces espèces ligneuses, leurs propriétés et leurs valeurs caloriques (Arnold, 1994)<sup>13</sup>. Lamien et Vognan (2001) disent que les arbres sont très utiles aux populations grâce aux produits qu'ils offrent. Les systèmes agricoles (dans les champs) sont caractérisés par l'omniprésence d'arbres qui permettent de diversifier l'alimentation des ménages. Pasgo (1990) rapporte que certaines familles rurales disposent de pieds de *Tamarindus indica*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Bombax costatum*, protégés dans leurs champs leur permettant de faire des récoltes de feuilles et de fruits. Les PFNL sont utilisés pour la confection de mets locaux.

DFVAF (1999) rapporte que le Wéo-yon vanda<sup>14</sup> est fait de feuilles de ligneux

<sup>12</sup> cité par Lamien (1996)

<sup>13</sup> dans Kawira K. S (1998)

<sup>14</sup> forme de salade qui se mange avec du couscous de mil et du beurre de karité

forestiers comme *Azizah africana*, *Cadaba farinosa*, *Balanites aegyptiaca*, *Vitex doniana*. Les graines de *Acacia macrostachya* et *Capparis corymbosa* sont utilisées dans la confection de mets comme le Zabné.<sup>15</sup> Les PFNL permettent aussi de faire des sauces à base de feuilles d'espèces telles que *Adansonia digitata*, *Anona senegalensis*, *Ceiba pentandra* qui servent à accompagner le tô en milieu traditionnel.

Les PFNL sont aussi une source importante de revenus pour les ménages ruraux. Lamien et Vognan (2001) ont abouti à la conclusion que les noix de karité occupent la seconde position après le riz ou l'arachide, en terme de contribution quantitative au revenu des femmes dans les villages de Kawara et Pompoï dans le sud-ouest du pays, ce qui permet d'améliorer leurs conditions de vie. Lamien (1996)<sup>16</sup> a identifié 10 (dix) PFNL comme étant une importante source de revenu pour les populations rurales burkinabé. On a recensé au total 26 produits comestibles sur les marchés de Zitenga et de Yako (Nikiéma, 1996)<sup>17</sup>. La gamme des PFNL vendus sur les marchés locaux est vaste même s'ils proviennent d'un nombre réduit d'espèces clés. Lamien *et al* (1996) ont identifié sur les marchés du sud-ouest du Burkina Faso 30 PFNL de 17 espèces ligneuses. Bien que de très nombreux PFNL soient disponibles, il arrive qu'un petit nombre de produits forment à eux seules la plus grande partie de la valeur totale des produits vendus sur le marché. A Zitenga par exemple Pasgo et Guinko.S (1992) ont noté que seules les graines de *Parkia bigobosa*, les feuilles de *Adansonia digitata*, les calices de *Bombax costatum*, les amandes et le beurre de *Vitellaria paradoxa*, ainsi que le miel étaient régulièrement vendus.

Le recoupement des résultats des différents travaux sur la consommation des PFNL laisse apparaître de grandes variations d'une région à l'autre, tant au niveau des quantités consommées qu'au niveau de la diversité des PFNL. Ce phénomène pourrait s'expliquer, entre autres, par la disponibilité des PFNL et leur accessibilité par les ménages. Pasgo (1990) fait remarquer que certains PFNL ne sont pas consommés au niveau de Zitenga par les ménages (qui ne disposent pas de pied de ligneux dans leur champ) à cause des fluctuations des prix de ces produits sur le marché. L'auteur

---

<sup>15</sup> nom vernaculaire

<sup>16</sup> dans Lamien et Vognan (2001)

<sup>17</sup> dans FAO (2000)



indique aussi que certains produits sont en quantités insuffisantes pour couvrir les besoins de l'année. Cette production déjà assez faible est consommée par les grands centres urbains comme Ouagadougou par l'intermédiaire des commerçantes. L'auteur rapporte aussi que l'utilisation des graines d'*Acacia macrostachya* est un palliatif de manque de bicalga<sup>18</sup> utilisé comme condiment de base dans la zone de Yako, ce qui réduit les frais financiers dans la cuisine. Lamien et Vognan (2001) rapportent que la majeure partie des femmes rurales (90% des enquêtées dans le sud-ouest du pays), produisent elles-mêmes du beurre de karité et du soubala pour éviter d'en acheter.

Cependant l'utilisation des PFNL peut être rare dans des familles dans certaines régions et, importante dans d'autres. On estime qu'au Burkina, 88% des ménages ruraux utilisaient exclusivement le beurre de karité pour cuire leurs aliments et 25% des ménages urbains l'utilisaient régulièrement et 40% en employaient au moins deux (2) fois par semaine (SAED,1989)<sup>19</sup>. Pasgo (1990) dit " bien que la vente du beurre de karité soit importante sur le marché de Zitenga, son utilisation n'est qu'exceptionnelle dans les familles " mais qu'elle est surtout importante au marché pour la préparation des beignets. Lamien et al (1996)<sup>20</sup> indiquaient que 84% des personnes interrogées dans le sud-ouest du pays utilisaient en moyenne le beurre de karité pour cuisiner différents plats quotidiens à base de céréales et que seulement 16% employaient d'autres huiles comme l'huile de coton, d'arachide, de sésame. Cette même étude révèle que 60% des personnes utilisaient le soubala, tandis que 32% d'entre elles avaient recours aux cubes de bouillon Maggi (le produit commercial de substitution ) pour assaisonner leurs mets.

La consommation des PFNL est liée aussi à certaines contraintes socio-culturelles (totems et interdits ou jugements de valeur). Ce qui fait que certains PFNL ne sont pas consommés dans certaines régions. (DFAVF (1999) retient que certains mets faits à base de feuilles sont considérés comme la nourriture des pauvres. Le Wéoyon guidoum<sup>21</sup> dont les feuilles forestières utilisées pour la préparation sont les espèces telles que *Ceropegina arstaloïdes*, le *Crateva adansonii*, *Ipomea sp.* Les chenilles

<sup>18</sup> graines de Roseille transformées

<sup>19</sup> dans FAO (2000)

<sup>20</sup> dans FAO (2000)

<sup>21</sup> nom vernaculaire

de karité (*Cirina Butyrospermi*) sont consommées essentiellement dans le sud-ouest et l'ouest du pays. Pasgo (1990) indique que l'huile de *Balanites aegyptiaca* était consommée dans la région de Nouna, dans le département de Zitenga alors qu'on ne connaissait pas encore la consommation de cette huile dans l'Oubritenga. Ouédraogo (2002) nous dit que *Acacia macrostachya* est un aliment de prestige lors de certaines grandes cérémonies dans la ville de Ouagadougou.

L'analyse de cette revue laisse apparaître que la consommation dépend en premier lieu de la disponibilité et de l'accessibilité des PFNL. En effet, on estime que les formations forestières qui représentaient 15,18 millions ha en 1980 subiraient une régression de l'ordre de 105000 ha par an (MEE, 1996), réduisant ainsi les possibilités de cueillette des PFNL. La consommation des PFNL semble être aussi influencée par des facteurs socio-économiques et culturels, d'où la variabilité de la consommation selon les différentes régions du pays. On remarque aussi que la plupart des études antérieures n'ont pas utilisé des techniques économétriques qui permettent d'estimer les variables qui influencent la consommation des PFNL (elles utilisent en majorité des techniques descriptives). En outre ces études ont été effectuées en grand nombre en milieu rural alors que les centres urbains représentent des centres de concentration de consommation. Les données de ces travaux se rapportent essentiellement aux PFNL d'origine Végétale. On ne dispose pas de données significatives sur la part des PFNL d'origine animale dans cette consommation et selon la fréquence. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la consommation des espèces animales est difficile à suivre en raison des interdictions et des réglementations cynégétiques en vigueur dans le pays car la chasse se pratique bien souvent de façon clandestine.

Ceci n'est pas résumé.

Il est donc important de mener des études pour voir les facteurs qui influencent la demande des PFNL en milieu urbain. Le milieu urbain est caractérisé par une économie monétaire où les habitudes de consommation sont influencées par divers facteurs tels le revenu, les caractéristiques socioculturelles des populations. On estime que les ménages à revenu élevé consomment davantage de produits alimentaires importés et de produits carnés que les ménages à revenu moyen ou les ménages pauvres. Les ménages pauvres constitués en majorité de nouveaux migrants, de travailleurs à bas salaires, des chômeurs ont des régimes alimentaires proches de celui

des ménages ruraux des zones céréalières (MA, 2000).

Cette étude se propose d'analyser les déterminants de la demande des PFNL dans l'alimentation par les ménages de Ouagadougou. Elle se présente donc comme une aide à la décision en ce qui concerne les politiques et stratégies alimentaires du Burkina Faso surtout que la ville de Ouagadougou comporte une diversité de culture et une grande variabilité des habitudes alimentaires. Cette étude portera sur les PFNL les plus présents sur les marchés urbains et les plus consommés par les populations urbaines.

*Il faut annexer le plan  
de l'étude*

## CHAPITRE II- CADRE ANALYTIQUE

### SECTION I– CADRE CONCEPTUEL

L'analyse de la consommation et de la demande mérite que le cadre conceptuel soit bien défini. Dans notre cas, nous nous appuyerons sur la théorie micro-économique du consommateur. Cette théorie suppose que le consommateur effectue un choix entre les différents biens qu'il est susceptible de se procurer de telle sorte que la satisfaction qu'il retire de la consommation de ces biens soit aussi grande que possible, que l'utilité qui en découle soit portée au maximum.

#### 2.1.1. Fonction d'utilité du consommateur

##### 2.1.1.1. Définition

Considérons un consommateur rationnel dont les achats portent sur plusieurs produits  $q_1, q_2, q_3$ , le raisonnement pouvant être généralisé au cas de  $n$  produits.

La satisfaction éprouvée par le consommateur dépend des quantités de  $q_1$ , de  $q_2$ , de  $q_3$  dont il peut disposer, autrement dit de l'utilité ( $U$ ) qu'il obtient.  $U$  est fonction des quantités consommées des produits considérés. Elle peut s'écrire :

$$U = f(q_1, q_2, q_3) \quad (1)$$

Cette fonction est la fonction d'utilité du consommateur.

##### 2.1.1.2. L'optimum du consommateur

Tout consommateur rationnel vise comme objectif la maximisation de sa fonction d'utilité. Cette fonction d'utilité est maximum lorsqu'elle regroupe les biens d'utilité ou de satisfaction maximale. Cela doit se faire sous certaines contraintes notamment la contrainte budgétaire. En effet, la théorie néoclassique du consommateur repose sur l'hypothèse que le consommateur rationnel cherche à allouer un revenu limité entre les biens et services disponibles afin d'obtenir un maximum de satisfaction (utilité). Cette allocation se fait en fonction des prix des biens et services, des préférences du consommateur et de son revenu.

---

Des modifications des prix et du revenu entraînent des changements dans la réallocation du revenu entre les différents biens et services ce qui entraîne un changement du niveau de satisfaction. Particulièrement une baisse (augmentation) du revenu entraîne le passage à un niveau de satisfaction plus bas (élevé). Cela se matérialise par le déplacement de la droite de budget vers le bas (le haut) permettant ainsi d'atteindre une nouvelle courbe d'indifférence plus basse (élevé).

La théorie du consommateur repose aussi sur l'hypothèse que le consommateur exprime des goûts et des préférences à l'égard des combinaisons des biens et des services. Les préférences doivent satisfaire aux axiomes de réflexivité, de comparaison, de transitivité, de non-satiation et de convexité.

Si on suppose que  $q$  est un vecteur de biens,  $p$  un vecteur de prix et  $Y$  un revenu donné, en combinant les préférences et la contrainte budgétaire, le problème de choix du consommateur se réduit à la maximisation de l'utilité (Deaton et Muelbauer, 1980).

$$\text{Max } U(q) \text{ sous contrainte } pq \leq Y \quad (2)$$

$U(q)$  est une fonction d'utilité directe. On définit également la fonction d'utilité indirecte  $V(p, Y)$  qui est l'utilité maximale qui peut être atteinte avec le revenu  $Y$  et la configuration des prix  $p$ .

La solution à l'équation (2) est de la forme  $q=q(p, Y)$  où  $q(p, Y)$  est un  $n$ -vecteur de demande. Ces fonctions sont supposées remplir les restrictions générales imposées par les hypothèses de la maximisation de l'utilité : exhaustivité, homogénéité et symétrie de la matrice de substitution de Slutsky (Kazianga, 1996).

### 2.1.2. Fonctions de coût

Le choix du consommateur peut être formulé d'une autre manière. En effet, le problème du consommateur, c'est de minimiser les dépenses (les coûts) pour un niveau d'utilité donné. Autrement dit, son problème est de combiner les biens de sorte à minimiser les coûts nécessaires pour obtenir l'utilité voulue. Le problème de minimisation des coûts est le dual au problème de maximisation de l'utilité. On écrit :

$$C(p, U^*) = \min pq \text{ sous contrainte } U(q) \geq U^* \quad (3)$$

où  $C(p, U^*)$  est le coût minimum associé à la consommation optimale du bien  $q$  au prix  $p$ .

Clairement, le vecteur de biens choisis doit être exactement le même dans les deux cas.

### 2.1.3. Fonctions de demande

On rencontre deux types de fonction de demande : les fonctions de demande hicksiennes et les fonctions de demande marshalliennes. Les fonctions de demande marshalliennes sont des fonctions de demande qui expriment les quantités d'un bien en fonction des prix et des dépenses totales (revenu) qui sont observables et permettent les applications empiriques (Deaton et Muellbauer, 1980)<sup>22</sup>. Les mêmes auteurs disent qu'en principe la solution à l'équation (2) devrait être un système de demandes marshalliennes, cependant une analyse générale de  $q=q(p, Y)$  à travers sa dérivation de l'équation (2) se révèle être extrêmement difficile (Deaton et Muellbauer, 1980). Kazianga (1996) nous dit que dans le cas où le consommateur minimiserait ses dépenses pour atteindre le niveau d'utilité optimum  $U^*$ , les dépenses sont égales au revenu.

On note :

$$C(p, U^*) = Y = pq \quad (4)$$

Cette égalité permet de dériver d'une part les fonctions de demandes marshalliennes et d'autre part les fonctions de demande hicksiennes ou fonctions de demande compensées. Le terme "compensé" est employé pour montrer comment  $q$  est affecté par les variations du prix et du revenu telles que le consommateur est à un niveau d'utilité constant. Par conséquent on s'arrange pour que les modifications de prix soient compensées par les modifications de revenu.

La dérivation des fonctions de demande à partir des fonctions de coûts se fait en deux étapes :

Premièrement, l'application du lemme de Shepard à l'égalité (4) donne les

---

<sup>22</sup> dans Bationo (2003)

fonctions de demande hicksiennes ou fonctions de demande compensées

$$h_i(p, U^*) = \frac{\partial C(p, U^*)}{\partial P_i}, \quad i=1, \dots, n \quad (5)$$

Ainsi pour le  $i$ ème bien, la fonction de demande hicksienne est une fonction des prix et de l'utilité. Cependant l'utilité étant inobservable, on a la fonction hicksienne qui est inobservable aussi.

Deuxièmement, lorsqu'on inverse la fonction de coût  $C(p, U^*) = Y$ ,

on a  $U^* = V(p, Y)$  qui est la fonction d'utilité indirecte.

La substitution de  $U^* = V(p, Y)$  dans (5) donne

$$h_i = \frac{\partial C(p, U^*)}{\partial P_i}, \quad j=1, \dots, n$$

On obtient un système de fonctions de demande marshaliennes.

## SECTION II- INSTRUMENTS D'ANALYSE

### 2.2.1. Les modèles d'analyse de la demande

Très souvent les économistes ont recours à des alternatives pour choisir une forme fonctionnelle dans les travaux empiriques. Entre autres alternatives, on peut faire un choix basé sur l'expérience, en utilisant une spécification qui a fourni de bons résultats dans des études similaires ou bien essayer plusieurs spécifications et choisir la meilleure d'entre elles sur la base de critère comme l'adéquation du modèle et la pertinence des paramètres obtenus (Rouamba, 2001). Dans cette étude nous allons adopter une combinaison de ces démarches.

En générale, l'étude de la demande inclut des formes à équation unique et des systèmes d'équation de demande ou systèmes complets de demande spécifiés à partir ou en dehors de la théorie du consommateur (Wen *et al*, 2003 ; Ravalesoa *et al*, 1999 ; Kang *et al*, 2001).

### 2.2.1.1. Les Systèmes complets de demande

Les systèmes complets de demande sont des modèles qui prennent en compte tous les biens dans les analyses. Ils peuvent être divisés en deux sous-groupes que sont le LES, le LLES et le QES pour le premier et dans le deuxième sous-groupe, on a les formes fonctionnelles flexibles telles que les modèles AIDS, Rotterdam, TRANSLOG, PIGLOG dans lesquelles on peut maintenir et tester les bases théoriques.

quel  
critères  
de  
regroupement?

Le LES (Linear Expenditure system) proposé par Klein et Rubin (1947-1948) et Samuelson (1947-1948) a été estimé pour la première fois par Stone (1954). C'est un modèle spécifié en supposant que la demande des biens dépend linéairement du revenu et du prix des biens. Gohin (1999) nous dit que c'est un modèle assez restrictif dans la mesure où il exclut la possibilité qu'un bien soit inférieur (l'élasticité revenu de chaque bien est positive) et les biens pris deux à deux sont des substituts nets (les élasticités prix-croisés compensées sont positives).

Le LLES (Log Linear Expenditure System) est dérivé d'une fonction d'utilité indirecte TRANSLOG de degré d'homogénéité dans les prix d'ordre -1, supposant que chaque élasticité est égale à 1. Ce qui est assez restrictif dans le cas où on spécifie plusieurs biens (désagrégés). Introduit en 1978 par Pollak et Wales (Kang et al, 2001).

Le QES (Quadratic Expenditure System) est un modèle relativement difficile à estimer comme les autres formes quadratiques.

Dans la classe des formes fonctionnelles flexibles, le modèle de Rotterdam est une forme améliorée des modèles ad hoc par incorporation de restrictions dérivées de la théorie de la demande. Les spécifications ad hoc sont limitées car spécifié en dehors de toute base théorique. Les hypothèses des relations entre les variables et la forme de la relation constituent la base principale de ces modèles. Le Rotterdam n'est pas trop coûteux en terme de données et donne une forme fonctionnelle pas complexe. Cependant, les restrictions théoriques dans ce modèle aboutissent à des résultats peu intéressants (Kazianga, 1996).

Le TRANSLOG est une approximation de second ordre de n'importe quelle fonction d'utilité indirecte supposée vérifiée l'ensemble des axiomes requis pour la



fonction d'utilité indirecte. C'est un modèle souvent utilisé mais, exige beaucoup de manipulations dans les traitements des données.

La fonction de classe PIGLOG est une approximation de n'importe quelle fonction de coût.

Le modèle AIDS (Almost Ideal Demand System) est un modèle très flexible dérivé par Deaton et Muellbauer (1980) en définissant une fonction de coût appropriée pour les fonctions d'utilité de la classe PIGLOG (Price Independent Generalized Logarithmic). Le AIDS est le modèle de référence pour l'estimation des systèmes d'équations de demande. Il possède plusieurs caractéristiques désirables à savoir sa satisfaction à la restriction d'homogénéité zéro des fonctions de demande au niveau du revenu et du prix jusqu'à un certain point à la propriété d'agrégation (Deaton et Muellbauer, 1980). Le modèle est également utilisé pour sa satisfaction à la condition de symétrie de la matrice de Slutsky. Le modèle AIDS possède plusieurs variantes parmi lesquelles la plus utilisée est le LA/AIDS (Linear Approximative Almost Ideal Demand System). C'est la forme linéaire du AIDS originelle qui est non linéaire dans les paramètres de l'indice des prix (Wen *et al*, 2003).

Les systèmes complets de demande présentent l'avantage de donner des modèles d'équilibre général, d'où une cohérence analytique. Cependant, cela exige des données importantes qui tiennent compte en plus d'autres facteurs, des variations des prix auxquels les consommateurs font face dans le temps et /ou dans l'espace, donc des données en série chronologiques.

#### **2.2.1.2. Modèle de demande à équation unique (équation individuelle)**

Les formes fonctionnelles avec équation unique sont aussi employées dans les études de demande. Pour un bien donné, on estime son équation de demande séparément des autres biens. La forme fonctionnelle est estimée en générale avec les courbes d'Engel (Ravalesoa *et al*, 1999). Les formes sémi-log, log-log, linéaire, log-inverse, quadratique et la forme de Working font parti des formulations les plus utilisées (Batiéno, 2003 ; Ravalesoa *et al*, 1999).

En matière de travaux empiriques, les modèles double-log, sémi-log et celui de

Working ont déjà été employés dans des analyses de demande au Burkina-Faso. La forme double-log a donné de bons résultats avec Rouamba (2001), Lankouandé (2000)<sup>23</sup> et Soulama (1994). C'est une forme qui a pour particularité que les coefficients estimés des paramètres correspondent également aux élasticités pour les variables quantitatives. Selon Sadoulet et De Janvry (1996)<sup>24</sup>, la forme semi-log fournit la meilleure estimation parmi les quatre formes standards (linéaire, log-log, log-inverse, semi-log), quoiqu'il n'a pas donné de bons résultats avec Sikirou (1991). Le modèle de Working a donné de bonnes estimations avec Bationo (2003). C'est un modèle souvent utilisé à cause de sa satisfaction à la propriété d'additivité comparativement aux autres fonctions à équation unique (Kang *et al* 2001). Ravalesoa (1999) dit que c'est un modèle qui présente des similitudes avec le modèle LA/AIDS. Il donne des estimations des élasticités proches de celles de ce dernier.

Les modèles à équation unique sont des formes qui ne prennent pas en compte certaines restrictions théoriques (comme l'homogénéité, la symétrie et l'agrégation) nécessaires si l'on veut appliquer les paramètres dans des modèles cohérents d'équilibre général (Ravalesoa *et al*, 1999). Cependant, ils présentent l'avantage de la simplicité dans les estimations par rapport aux systèmes d'équation de demande (Wen *et al*, 2003 ; Kang *et al*, 2001 ; Ravalesoa *et al*, 1999).

### **2.2.1.3. Choix du modèle de l'étude**

De ce qui précède, on retient que l'utilisation des modèles dans les analyses de demande tient compte des objectifs que l'on vise, de la maîtrise des outils d'analyse et des données dont on dispose pour l'analyse.

L'objectif principal de cette étude est l'analyse des déterminants de la demande des PFNL dans l'alimentation des ménages. On attend par déterminants, l'ensemble des relations et des paramètres qui régissent les décisions des ménages, leurs comportements en matière de consommation de ces produits. Les données à notre disposition ont été collectées grâce à une enquête budget-consommation réalisée en coupe transversale et ne portent que sur la consommation à domicile des ménages.

---

<sup>23</sup> cité par Rouamba (2001)

<sup>24</sup> cité par Ravalesoa *et al* (1999)

Deaton et Muellbauer (1980) disent que les analyses de demande à travers les études en coupe transversale permettent de comprendre les comportements des ménages. En effet, pour maximiser l'utilité associée à l'alimentation, les ménages choisissent la meilleure combinaison de biens sous contraintes du temps, des ressources disponibles et de la technologie. Et l'enquête budget-consommation est une méthode permettant de voir les différences entre les dépenses alimentaires totales, les revenus, par catégorie de biens. Dans ce cas, les tendances observées peuvent être ajustées aux fonctions dites d'Engel (Batièno, 2003).

Pour cette étude, nous avons donc spécifié une fonction de demande en utilisant une forme d'Engel : la forme de Working. Cette forme est utilisée à cause de ses performances comparativement aux autres formes d'Engel (Kang *et al*, 2001 ; Ravalesoa *et al*, 1999).

## **2.2.2. Spécification du modèle**

### ***2.2.2.1. Ecriture du modèle de base***

Deaton et Muellbauer (1980) et Diansheng *et al* (1998) affirment que dans le cas d'études en coupe transversale, les consommateurs sont supposés faire face à des prix identiques donc les différences de consommation s'expliquent par leurs différences de dépenses totales et leurs caractéristiques. Et les fonctions d'Engel sont estimées en régressant la valeur de la dépense sur le revenu (dépenses totales) et d'autres variables descriptives.

Dans cette étude, les prix des produits ne sont pas pris en compte dans les estimations. Cela est d'autant plus justifié que les ménages de l'échantillon sont supposés faire les achats dans le même marché, donc font face aux mêmes prix et aussi, du fait que l'enquête a été réalisée en coupe transversale.

D'après Ravalesoa *et al* (1999), on écrit le modèle de Working de la manière suivante :

$$W_i = \alpha_i + \beta_i * \log(\text{REV}),$$

avec élasticité revenu :  $\eta_i = 1 + \beta_i * \text{REV} / \text{DEP}_i$

où:

$\text{DEP}_i$  : valeur de la dépense de bien i

$W_i$  : part de la dépense de bien i dans le revenu

REV= le revenu du ménage

$\alpha_i$  : terme de la constante

$\beta_i$  : paramètre du revenu

#### ***2.2.2.2. Extension du modèle de base***

Ce modèle d'origine ne comporte pas de variables socio-démographiques. Cependant quand les observations sont faites en coupe, il arrive que les variations dans les caractéristiques des ménages soient plus importantes que dans les revenus (Deaton, 1986) dans Kazianga (1996). Dans ce cas, il convient de prendre en compte les caractéristiques des ménages dans les analyses.

Dans cette étude, nous allons incorporer des variables socio-démographiques dans le modèle en supposant qu'elles sont les plus déterminantes conformément à nos hypothèses de départ.

Ce sont l'âge du CM (ACM), le niveau d'urbanisation du CM (URB), le nombre d'années d'étude du CM (EDUC), la taille du ménage (TAILM), l'état matrimonial du CM (ETAMAT) et le sexe du chef de ménage (SEXCM). Cependant nous ne pouvons pas dire que cette liste de variables a été établie de façon exhaustive. Et pour ne pas ignorer l'influence de l'ensemble des variables omises, on considérera qu'elles sont nombreuses, ne jouent pas toutes dans le même sens et qu'aucune d'entre elles n'a un rôle considérable par rapport aux autres. On assimilera cette influence à une variable aléatoire  $\epsilon_i$  supposée être normalement distribuée et de paramètre  $(m, \sigma)$ .

La nouvelle forme du modèle appliquée à notre étude est :

$$W_i = \alpha_i + \beta_{1i} * \log \text{Rev} + \beta_{2i} * \text{NPM} + \beta_{3i} * \text{ACM} + \beta_{4i} * \text{URB} + \beta_{5i} * \text{EDUC} \\ + \beta_{6i} * \text{SEXCM} + \beta_{7i} * \text{ETAMAT} + \epsilon_i$$

où:

$W_i$  = proportion des dépenses pour le bien  $i$

REV= le revenu du ménage

NPM= nombre de personnes dans le ménage

ACM=âge du CM

URB= nombre d'années passées en ville par le CM

EDUC= nombre d'années d'éducation formelle du CM

SEXCM= variable binaire qui prend la valeur 1 si le CM est de sexe masculin et 0 sinon

ETAMAT= variable binaire prenant la valeur 1 si le CM est marié ou était marié et 0 sinon.

$\alpha_i$  : terme de la constante

$\beta_{ji}$  : les coefficients associés à chacun des  $j$  paramètres

$\epsilon_i$  : terme de l'erreur

### ***2.2.2.3. Définition des variables***

Les variables du modèle sont composées d'une part des variables explicatives et d'autre part de la variable expliquée.

#### ***2.2.2.3.1. Variable expliquée***

Dans le modèle, la variable expliquée  $W_i$  est la part budgétaire des PFNL. La part budgétaire d'un bien quelconque correspond au rapport des dépenses allouées à ce bien sur les dépenses totales. Dans l'estimation du modèle, la valeur des dépenses de PFNL et des parts de PFNL dans les revenus des ménages ont été ramenées à des valeurs journalières.

#### ***2.2.2.3.2. Variables explicatives***

Les variables explicatives sont :

-Le revenu (REV). Il représente le revenu du ménage et est exprimé en CFA. Bien qu'il soit difficile à obtenir de façon précise, il a quand même été retenu à cause

de son influence sur le niveau de consommation. Le concept de revenu utilisé se réfère au revenu permanent au sens de Friedman. Une mesure appropriée pour un tel concept est la dépense totale du ménage et non son revenu perçu. Cela est d'autant plus justifié que les PFNL sont des biens non durables (Savadogo, 1988). Le revenu du ménage est donc obtenu en additionnant toutes les dépenses quotidiennes effectuées au sein du ménage tout au long du mois de l'enquête. Cependant pour les besoins méthodologiques nous avons ramené le revenu à une valeur journalière des dépenses du ménage car le modèle nécessite des données en coupe instantanée. On suppose que conformément à la loi d'Engel, la part des dépenses affectée aux produits forestiers non ligneux diminue quand le revenu augmente. Le signe attendu du paramètre estimé associé à cette variable est donc négatif.

-Le nombre de personnes du ménage (NPM). C'est une variable quantitative. Il correspond au nombre de personnes qui composent le ménage. On s'attend à un signe positif du paramètre relatif à cette variable. ✓

? -L'âge du chef de ménage (ACM). C'est une variable quantitative considérée comme telle. Il représente le nombre d'années du chef de ménage. On s'attend à une augmentation de la part budgétaire des PFNL lorsque l'âge du CM augmente. 19/11

-Le niveau d'urbanisation du chef de ménage (URB). Il correspond au nombre d'années passées dans une ville par le chef de ménage. C'est une variable quantitative. Le signe attendu du paramètre estimé associé à cette variable est le signe négatif car plus on a passé de temps en ville, plus les mets traditionnels diminuent dans l'alimentation.

-Le niveau d'éducation du chef de ménage (EDU). C'est une variable quantitative. Elle représente le nombre d'années d'éducation formelle du CM. Nous supposons que, plus un individu instruit, plus il consomme les PFNL, car étant mieux informé sur leurs valeurs nutritives. Le signe attendu du paramètre associé à cette variable est le signe négatif. nm

-Le sexe du chef de ménage (SEX). C'est une variable qualitative qui prend deux modalités : masculin et féminin. Elle prend la valeur 1 si le CM est de sexe masculin et 0 sinon. On pense que la consommation des PFNL est faite différemment

selon que le chef de ménage est de sexe masculin ou de sexe féminin. Cependant on ne peut pas se prononcer sur le sens de l'effet. Signe attendu + ou -.

-L'état matrimonial (ETAMAT). C'est une variable qualitative codifiée selon deux modalités : la modalité « marié » (comprenant les CM qui sont mariés ou étaient mariés) et la modalité « célibataire ». Cette variable prend la valeur 1 si le CM est marié et 0 sinon. On suppose que les célibataires auront une consommation moins importante.

**Tableau I** Liste des variables explicatives et leurs effets supposés sur la demande des PFNL

Variabes	Types	Effets supposés
REV	Quantitatif	Négatif
NPM	Quantitatif	Positif
ACM	Quantitatif	positif
URB	Quantitatif	Négatif
EDUC	Quantitatif	Positif
SEXCM	Qualitatif	Négatif ou positif
ETAMAT	Qualitatif	Positif

Source : construction de l'auteur

### 2.2.3. Méthode d'estimation

Les estimations économétriques ont été réalisées par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO). Cette technique d'estimation minimise la somme des carrés des erreurs. Ce qui équivaut à minimiser la somme des carrés des résidus. Le résidu étant l'écart entre la valeur observée de la variable dépendante et la valeur prédite.

## CHAPITRE III- COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES

### SECTION I - PROTOCOLE D'ENQUETE

#### 3.1.1. Choix des PFNL

Les produits forestiers non ligneux concernés dans cette étude sont les plus représentatifs sur le marché au moment de l'enquête et les plus consommés dans les ménages. Ce choix s'est fait après deux enquêtes effectuées avant celle de l'étude : une enquête auprès d'un échantillon de dix (10) ménages tirés de façon aléatoire et une autre enquête au niveau de trois (3) marchés appartenant chacun à ces trois (3) zones respectives.

A la suite de cette enquête préliminaire, on a retenu pour cette étude six (6) produits forestiers non ligneux. Ce sont :

- les graines fermentées de *Parkia biglobosa*. Les graines de néré fermentées sont appelés localement « soubala » ; ✓
- les ~~leurs~~ <sup>calices</sup> des fleurs de *Bombax costatum* (appelé couramment kapok) ;
- les feuilles de *Adansonia digitata* (appelé de façon courante feuilles de baobab) ;
- les ~~les fruits~~ <sup>ou les fruits</sup> de *Tamarindus indica* (couramment appelés tamarin) ;
- le beurre des graines transformées de *Vitellaria paradoxa* (appelé beurre de karité);
- les graines de *Acacia macrostachya* appelées zamnè

#### 3.1.2. Méthode d'enquête des ménages

Pour des raisons financières, temporelles et pratiques (la capacité maximale d'enquêteurs mobilisables). Il n'est pas possible d'enquêter tous les ménages de la ville de Ouagadougou. Pour surmonter ces problèmes, nous avons fixé la taille de notre échantillon à cent vingt (90) ménages. Nous inspirant de Roamba (2001) et Ouédraogo (1996) dans un premier temps, la ville a été stratifiée en quartiers et dans un second temps, nous avons tiré des ménages après tirages de quartiers.

*plus  
C'est  
un  
commun*



### *3.1.2.1. Méthode de stratification des quartiers*

On constitue trois types (ou zones) de quartiers qui représentent trois strates sous l'hypothèse que dans chaque strate, les populations constituent des sous-groupes homogènes par rapport aux caractéristiques socio-économiques comme le niveau de revenu, le type d'habitat, les habitudes culinaires. Ce mode de stratification a donné de bons résultats avec Ouédraogo (1996) et Roamba (2001) qui ont respectivement travaillé sur les thèmes : « Analyse de la demande en eau naturelle par les ménages de Ouagadougou : cas de l'eau yilemdé » et « Analyse des déterminants en combustibles ligneux à Ouagadougou ». Les trois strates ainsi constituées sont :

- la zone résidentielle

On entend par zone résidentielle, une zone dans laquelle on rencontre des logements dont les caractéristiques sont entre autres des maisons en dur de grands standings et des maisons construites selon une même architecture. On y rencontre les couches sociales relativement nanties (expatriés, les hauts cadres et les fonctionnaires de l'administration publique, les employés des professions libérales). On a : « petit Paris », « la zone du bois », une partie de « Ouaga 2000 », les cités an II et an III, la cité 1200 logements, les cités AZIMO, la cité SOCOGIB. Cette zone est choisie, pour refléter le phénomène d'urbanisation, les revenus élevés, le changement de mode de vie et des habitudes culinaires.

- la zone des anciens quartiers ou quartiers « traditionnels »

Les maisons y sont en général de standing moyen. On y rencontre toutes les couches sociales : fonctionnaires, commerçants, agriculteurs, éleveurs. Cette zone a été retenue pour mettre en évidence l'effet de l'urbanisation sur la demande des mets traditionnels. Ce sont les quartiers Zangwetin, Dapoya, Kamsonwinghin, Gounghin, Dagnoen, Zogona, Paspanga, Nemnin, Ouidi, Bilbalgo, Samandin, Wemtenga, Saabin-barrage.

- la zone des nouveaux quartiers de la périphérie

Ce sont tous les nouveaux quartiers de la périphérie de la ville avec des parties loties et des parties non loties. On y rencontre généralement des maisons de standing

bas (banco surtout en zone non lotie). Cette zone est choisie, pour refléter les ménages à revenu bas et la consommation des mets traditionnels. On a Nonsin, Kossodo, Tanghin, Patte d'oie, Rimketa, Dassasgho, Cissin, Pissi, Tampouy, Wayalguin, Taab-tenga (non loti), Kalgonnin, San yiri.

### ***3.1.2.2. Tirage des quartiers et des ménages***

Dans chaque strate, on a tiré de manière aléatoire deux (2) quartiers. Ensuite, dans chaque quartier retenu, on tire de manière systématique 15 ménages. La distribution des ménages à travers les quartiers et zones d'enquête est présentée dans le tableau suivant.

Ce plan de sondage est d'autant plus justifiée qu'étant attendu que la taille de l'échantillon n'est pas importante, il fallait avoir un échantillon assez dispersé dans la ville pour en capter toutes les particularités. Cependant, cette répartition par strate n'a pas été le critère fondamental qui a permis de classer les ménages selon le niveau de revenu. Les dépenses effectives des ménages observées au cours de l'enquête ont plutôt été retenues car approchant le plus la réalité.

**Tableau II: Répartition des ménages par zone d'enquête et par quartier**

Zones d'habitation	Quartiers ou secteurs	Total des ménages par zone
Cités	1200 logements	30
	AN II	
Anciens quartiers	Dapoya	30
	Dagnoen	
Nouveaux quartiers	Wayalghin	30
	Dassasgho	

Source : construction de l'auteur

## SECTION II - LES DONNEES

### 3.2.1. La collecte des données

Les informations ont été obtenues à l'aide de la revue documentaire, des entretiens et d'une enquête de budget-consommation.

La revue documentaire a permis de consulter la littérature théorique et empirique sur les questions et sujets concernant les PFNL, la ville de Ouagadougou, la demande alimentaire, les méthodes de spécification de fonctions de demande etc. Les bibliothèques de l'Institut du Développement Rural (IDR), du Centre d'Information et de Recherche sur le Développement (CIRD), du Fond des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), du Centre National de Documentation sur l'Agriculture (CNDA), de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) et l'Internet nous ont permis d'exploiter les documents qui nous ont permis de construire notre méthodologie d'analyse à partir des données secondaires.

Pour une compréhension plus claire des concepts et des notions, nous nous sommes entretenus avec des enseignants de l'université de Ouagadougou, de l'université de Bobo-Dioulasso et auprès de spécialistes du domaine, des institutions telles que la FAO, l'INSD et l'UERD.

L'enquête budget consommation nous a permis de recueillir les informations sur les dépenses quotidiennes des ménages de l'échantillon tout au long du mois (d'enquête. Il faut noter que ces informations concernent la consommation des ménages à domicile) et n'est pas pris en compte la consommation hors domicile car difficile à cerner. Cela englobe autant les dépenses alimentaires que celles non alimentaires. Cette enquête nous a permis d'identifier les caractéristiques des ménages (ethnie, religion, milieu de résidence, taille du ménage, profession du chef de ménage et de l'époux (se), niveau d'instruction du chef de ménage, etc.) et de saisir la habitudes alimentaires (structure journalière et hebdomadaire de repas, les différents PFNL consommés, etc). L'enquête s'est déroulée sur trente (30) jours (tout le mois de Mars 2004). Sur un échantillon de départ constitué de 90 ménages, seulement les données de 72 ménages ont été utilisées dans les analyses.

### **3.2.2. Le traitement des données**

Les données collectées auprès des ménages ont fait l'objet d'une part, d'une analyse économétrique et d'autre part, d'une analyse statistique descriptive.

L'analyse statistique est constituée des interprétations des différentes moyennes, fréquences, autres statistiques sur les variables telles que le niveau d'instruction, l'âge, le sexe, la profession, le nombre d'enfants, le niveau de revenu, les dépenses de consommation, etc.

L'analyse économétrique, quant à elle, a porté sur l'interprétation des relations entre les variables explicatives et la variable expliquée. Des tests statistiques ont été utilisés pour déterminer si les variables sont significatives.

Les logiciels Microsoft Excel version 2000 et SPSS (Statistical Package for Social Science) version 11.5 ont été utilisés pour ces analyses.

## CHAPITRE IV- ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS

### SECTION I- CARACTERISTIQUES DES MENAGES

#### 4.1.1. Caractéristiques socio-économiques des ménages

Dans cette partie, il a été retenu d'analyser les Caractéristiques démographiques et socioculturelles des ménages en particulier celles du chef de ménage (CM). En effet, pour bien comprendre la consommation des ménages, il est important d'étudier au préalable la population des chefs de ménages qui, compte tenu des facteurs socioculturelles du pays, jouent un rôle central au sein de leurs ménages respectifs en orientant les dépenses et la gestion du patrimoine du ménage (INSD, 2001). Pour mieux faire ressortir les différences de consommation alimentaires des ménages, l'échantillon a été divisé en trois groupes (ou strates ou classes) de ménages en fonctions de leur revenu (dépenses totales).

Dans un premier temps, les quartiles de revenu ont été constitués et dans un second temps, les deux premiers quartiles ont été regroupés pour former la classe n°1 (revenu inférieur à 66767,50 Fcfa/mois), le quartile suivant la classe n°2 (revenu compris entre 66767,50 et 132001,25 Fcfa/mois) et le dernier quartile la classe n°3 (revenu supérieur à 132001,05 Fcfa par mois).

Pour des facilités d'expressions, nous avons, par la suite, désigné les ménages de la classe n°1 comme étant les « ménages pauvres », ensuite les ménages de la classe n°2 comme étant les ménages « moyens » ou « intermédiaires » et enfin les ménages de la classe n°3 sont appelés ménages « riches ».

##### *4.1.1.1. Taille des ménages*

On entend par taille le nombre de personnes qui composent le ménage. Le tableau III indique que la taille moyenne des ménages est de 7,8 personnes. Cette taille augmente dans le même sens que le revenu des ménages, c'est à dire que les ménages à revenu élevé comptent en générale plus de personnes que les ménages à revenu faible ou intermédiaire. En effet, on note que la proportion des ménages de taille

inférieure à 7 personnes est plus importante dans le groupe des ménages pauvres (50%). Alors que les groupes des ménages de niveau intermédiaire et riche comptent respectivement 44,5% et 34,1 % de ménages comptant moins 7 personnes. Il est à noter aussi que la proportion des ménages de taille supérieure à 10 personnes est plus importante dans le groupe des ménages riches (16,7%) de même que dans le groupe des ménages de niveau intermédiaire (22,2%).

**Tableau III: Taille moyenne des ménages par strates de revenu**

Taille du ménage	classe de revenu			ensemble
	pauvre	intermédiaire	riche	
1-2 personnes	5,6%	5,6%	,0%	4,2%
3-4 personnes	11,1%	16,7%	11,1%	12,5%
5-6 personnes	33,3%	22,2%	16,7%	26,4%
7-8 personnes	25,0%	5,6%	27,8%	20,8%
9-10 personnes	11,1%	27,8%	27,8%	19,4%
plus de 10 personnes	13,9%	22,2%	16,7%	16,7%
total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Taille moyenne des ménages	7,16	7,88	8,83	7,76

Source: données d'enquête mars 2004

#### 4.1.1.2. La proportion des femmes chefs de ménage

**Tableau IV: Répartition des chefs de ménages (%) suivant le sexe et le niveau de revenu**

Sexe du CM	Classe de revenu			Ensemble
	Pauvre	Intermédiaire	riche	
Masculin	37,5	22,22	23,61	83,33
Féminin	12,5	2,77	1,38	16,67

Source: données d'enquête

Les hommes sont majoritairement chef de ménages dans l'échantillon considéré. En effet, les femmes chefs des ménages ne représentent que seulement 16,67% des ménages de l'échantillon. Il est à noter que 75% des femmes CM sont de niveau de revenu faible alors que les hommes CM comptent environ 45% de pauvres. On a plus d'hommes de niveau de revenu supérieur (28,33% des hommes) par rapport aux femmes. Seulement 8,33% des femmes sont riches. La pauvreté est donc plus prononcée dans les ménages dirigés par les femmes. Une part importante des femmes CM de l'échantillon sont veuves (1/3 des femmes CM). Ces résultats sont illustrés dans le tableau IV.

#### ***4.1.1.3. L'âge du CM***

L'âge moyen des CM est de 46,08 ans. On ne note pas de différences considérables de moyenne d'âge entre les différentes classes de revenu. Cependant, il faut remarquer que 95,4% des riches ont atteint l'âge de 40 ans alors qu'on a 66,6% de CM de niveau intermédiaire et 69,4% de pauvres qui ont atteint l'âge de 40 ans.

*Projet de restructuration*

**Tableau V: répartition des CM en fonction de l'âge et du niveau de revenu**

Tranches d'âge des CM		classe de revenu			Total
		pauvre	intermédiaire	riche	
moins de 30 ans	Nombre de ménages	2	1	0	3
	% des ménages	2,8%	1,4%	0,0%	4,2%
30 à 39 ans	Nombre de ménages	9	5	1	15
	% des ménages	12,5%	6,9%	1,4%	20,8%
40 à 49 ans	Nombre de ménages	12	6	13	31
	Nombre de ménages	16,7%	8,3%	18,1%	43,1%
50 à 59 ans	% des ménages	8	4	2	14
	Nombre de ménages	11,1%	5,6%	2,8%	19,4%
60 ou plus de 60 ans	% des ménages	5	2	2	9
	Nombre de ménages	6,9%	2,8%	2,8%	12,5%
Age moyenne (ans)		46,22	45,11	46,77	46,08

Source : données d'enquête

#### 4.1.1.4. Nombre d'années passées en ville par les CM

En considérant le tableau VI, on voit que la majorité (80%) des ménages de l'échantillon a passé plus de 20 ans en ville contre seulement 6,9% des ménages qui n'ont pas encore atteint un temps de séjour de 10 ans. Cependant quand on considère le niveau de revenu, une différence très nette se dégage au niveau du nombre d'années passées en ville par les CM. En effet, on constate que respectivement 80,6% des pauvres, 82,2% des riches, 94,4% des riches ont passé plus de 20 ans en ville. On note aussi que le temps moyen de séjour est de 30,64 ans, 31,61ans et 41,06 respectivement



pour la classe des pauvres, la classe des intermédiaires et enfin pour la classe des riches. Ce qui laisse penser que les ménages les moins nantis se trouvent en majorité dans les couches de ménages installés en ville il n'y a pas longtemps comparativement aux ménages de niveau élève.

Tableau VI: Niveau d'urbanisation des CM

*Reponi*

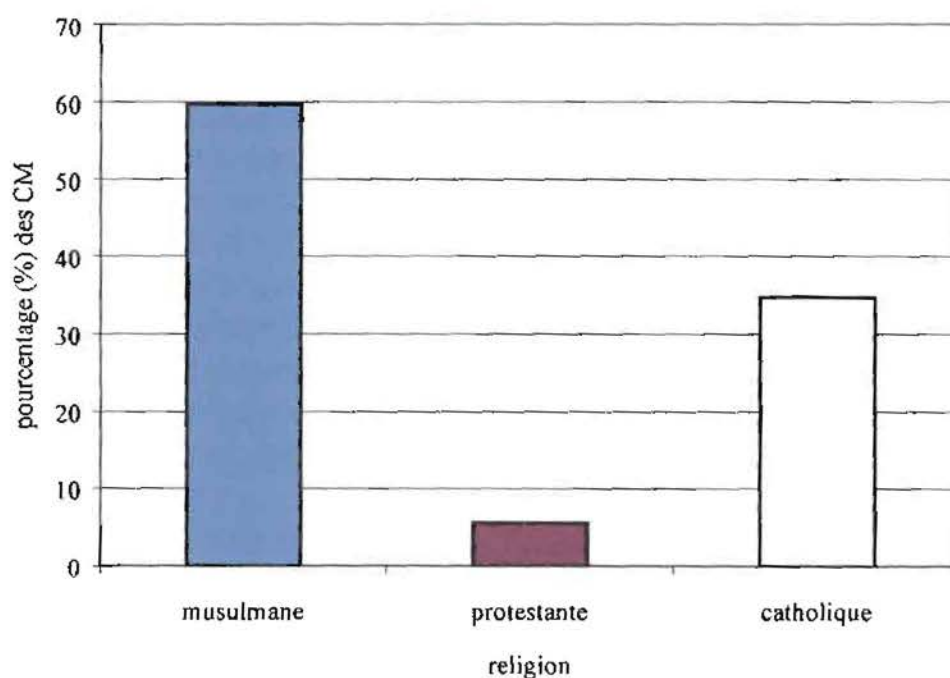
Temps passé en ville		classe de revenu			ensemble
		pauvre	intermédiaire	riche	
moins de 10 ans	Nombre de ménages	3	2	0	5
	% des ménages	4,2%	2,8%	0,0%	6,9%
10 à 19 ans	Nombre de ménages	4	3	1	8
	% des ménages	5,6%	4,2%	1,4%	11,1%
20 à 29 ans	Nombre de ménages	11	2	2	15
	% des ménages	15,3%	2,8%	2,8%	20,8%
30 à 39 ans	Nombre de ménages	7	5	2	14
	% des ménages	9,7%	6,9%	2,8%	19,4%
40 à 49 ans	Nombre de ménages	8	4	10	22
	% des ménages	11,1%	5,6%	13,9%	30,6%
50 ou plus de 50 ans	Nombre de ménages	3	2	3	8
	% des ménages	4,2%	2,8%	4,2%	11,1%
Moyenne de temps passé en ville (ans)		30,64	31,61	41,06	33,49

Source : données d'enquête 2004

#### 4.1.1.5. Religion des chefs de ménage (CM)

Le graphique N°1 donne la distribution des ménages en fonction de la religion. On observe que la majorité des chefs de ménages de notre échantillon est de religion musulmane (59,72%). Les catholiques (34,72% de ménages) viennent ensuite et enfin les protestants (5,56% des ménages).

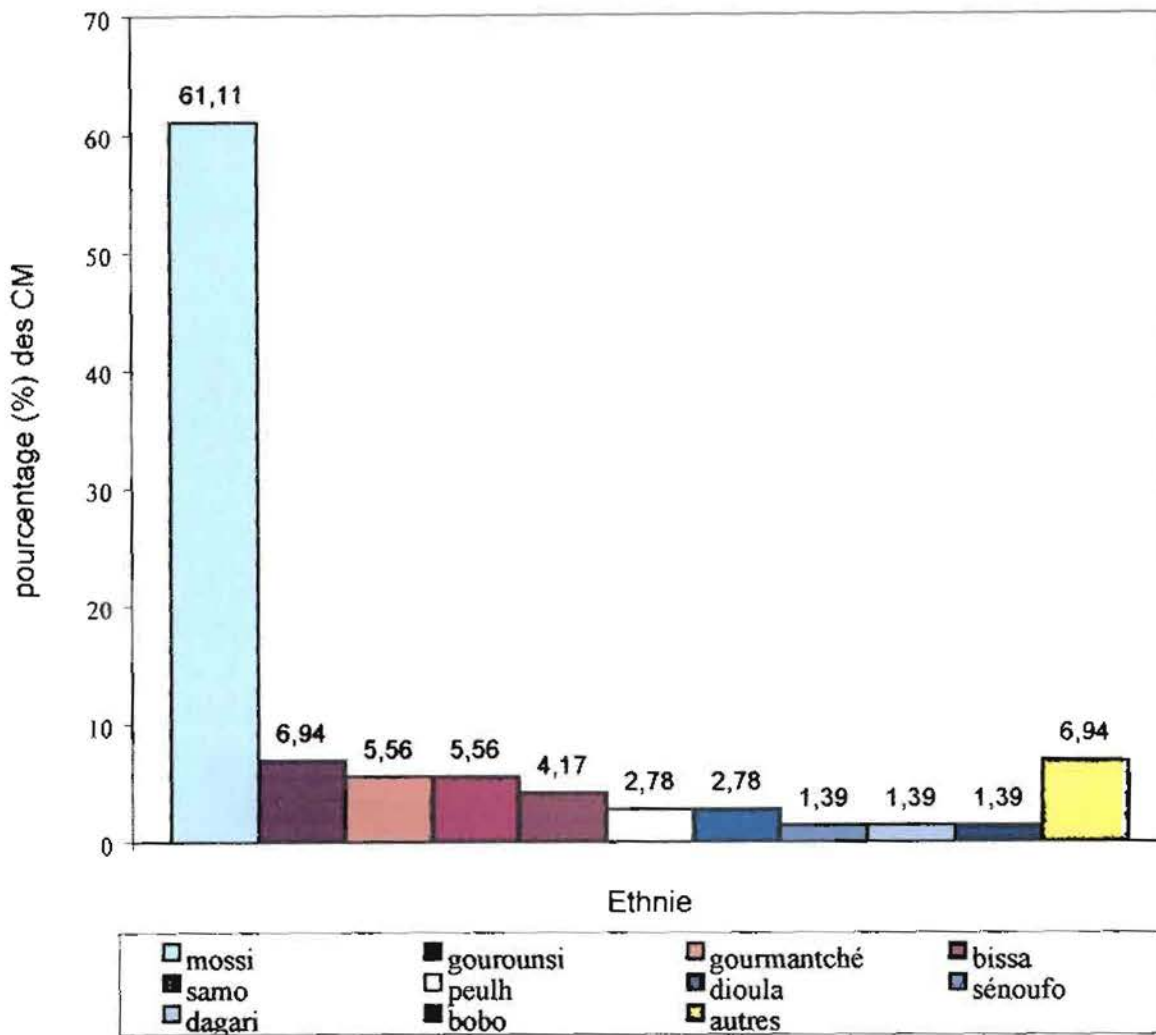
Graphique N°1: Distribution (%) des CM en fonction de la religion



#### 4.1.1.6. Ethnie des CM

Le Graphique N°2 présente la distribution des CM en fonction de l'éthnie. Les résultats montrent que les chefs de ménages Mossi sont majoritaires (61,11% des ménages de l'échantillon). L'ensemble de ménages des autres groupes est constitué par les Gourounsi (6,94%), les Gourmantché (5,56%), les Bissa (5,56%), les Sana (4,17%), les Peulh (2,70%), les Dioula (2,70%), les Sénoufo (1,39%), les Dagari (1,39%), les Bobo (1,39%) et les autres (6,94%).

*Graphique N°2: Distribution (%) des CM en fonction de l'ethnie*



#### *4.1.1.7. Etat matrimonial des chefs de ménages*

Les chefs des ménages mariés (88,89% de ménages de l'échantillon) sont en grande partie monogames (85,94% des mariés). Les célibataires représentent environ 1,4% des ménages de notre échantillon. Les femmes chefs de ménages ( toutes des veuves) représentent environ 5,56% des ménages de notre échantillon. Tous les ménages riches (25%) de notre échantillon sont mariés, dont plus de 23,61% sont des monogames. Les ménages polygames sont plus nombreux dans la classe des pauvres ( environ 66,64% des polygames). La majorité des ménages célibataires ou en situation de séparation avec leur conjoint(e) sont de classe intermédiaire (environ 4,17% des ménages de l'échantillon). Les veuves sont toutes de niveau de revenu faible. Le tableau VII ci-dessous est un récapitulatif de ces résultats.

**Tableau VII: Répartition (%) des CM suivant l'état matrimonial et le niveau de revenu**

Etat matrimonial	Classe de revenu			Ensemble
	Pauvre	Intermédiaire	Riche	
Marié monogame	34,72	18,06	23,61	76,39
Marié polygame	8,33	2,78	1,39	12,50
Séparé(e)/divorcé(e)	1,39	2,78	0,00	4,17
Célibataire	0,00	1,39	0,00	1,39
Veuf(Ve)	5,56	0,00	0,00	5,56

Source : données d'enquête

#### 4.1.1.8. Niveau d'éducation du CM

**Tableau VIII: Distribution des CM selon le niveau d'instruction et le niveau de revenu.**

Niveau d'instruction		classe de revenu quartile			Ensemble
		pauvre	intermédiaire	riche	
non alphabétisé	Nombre de ménages	22	2	0	24
	% des ménages	30,6%	2,8%	0,0%	33,3%
primaire	Nombre de ménages	8	5	0	13
	% des ménages	11,1%	6,9%	0,0%	18,1%
secondaire	Nombre de ménages	5	2	4	11
	% des ménages	6,9%	2,8%	5,6%	15,3%
supérieur	Nombre de ménages	1	9	14	24
	% des ménages	1,4%	12,5%	19,4%	33,3%

Source : données d'enquête

Le tableau VIII montre que 33,3% des ménages enquêtés ne sont pas instruits

(c'est-à-dire qu'ils ne savent ni lire, ni écrire et calculer) contre 18,1% qui ont le niveau primaire, 15,3% le niveau secondaire et 33,3% qui ont le niveau supérieur. INSD (1996) estime qu'il y'a 50,1% de non instruits, 19,2 de niveau primaire, 18,7% de niveau secondaire et 11,1% de niveau supérieur en milieu urbain. Pour l'échantillon, les moyennes trouvées pour le primaire et le secondaire sont proches de celles de INSD (1998), par contre les moyennes des non instruits et des CM de niveau d'étude supérieur sont relativement différentes de celles de cet institut. Cette différence pourrait se justifier par le fait que 1/3 des ménages enquêtés se trouvait en zone citée, où la majorité des CM ont atteint le niveau supérieur.

#### 4.1.2. Commodités et confort du logement des ménages

##### 4.1.2.1. source d'énergie pour l'éclairage

La principale source d'énergie pour l'éclairage des ménages est l'électricité. C'est l'énergie utilisée par plus des 2/3 des ménages. Le pétrole est utilisé par 33,33% des ménages Ce résultat est opposé à celui de INSD (1998), qui trouve un total de 68,10% de ménages s'éclairant à la lampe et 30,6% pour l'électricité. Notre résultat relativement différent s'explique par le fait que 1/3 des ménages de notre échantillon de base provient des cités où 100% des ménages utilisent le courant électrique pour s'éclairer.

**Tableau IX:** Répartition (%) des CM en fonction de la source d'énergie pour l'éclairage et le niveau de revenu

Mode d'éclairage	Classe de revenu			Ensemble
	Pauvre	Intermédiaire	Riche	
Electricité	18,06	23,61	25,00	66,67
Pétrole	31,94	1,39	0,00	33,33

Source : données d'enquête mars 2004

#### 4.1.2.2. Mode d'approvisionnement en eau des ménages

**Tableau X:** Répartition (%) des CM en fonction du mode d'approvisionnement en eau et du niveau de revenu

Mode d'approvisionnement en eau potable	classe de revenu			ensemble
	pauvre	intermédiaire	riche	
robinet intérieur personnel	8,33	9,72	22,22	40,28
robinet intérieur partagé	0,00	6,94	0,00	6,94
borne fontaine	41,67	8,33	2,78	52,78

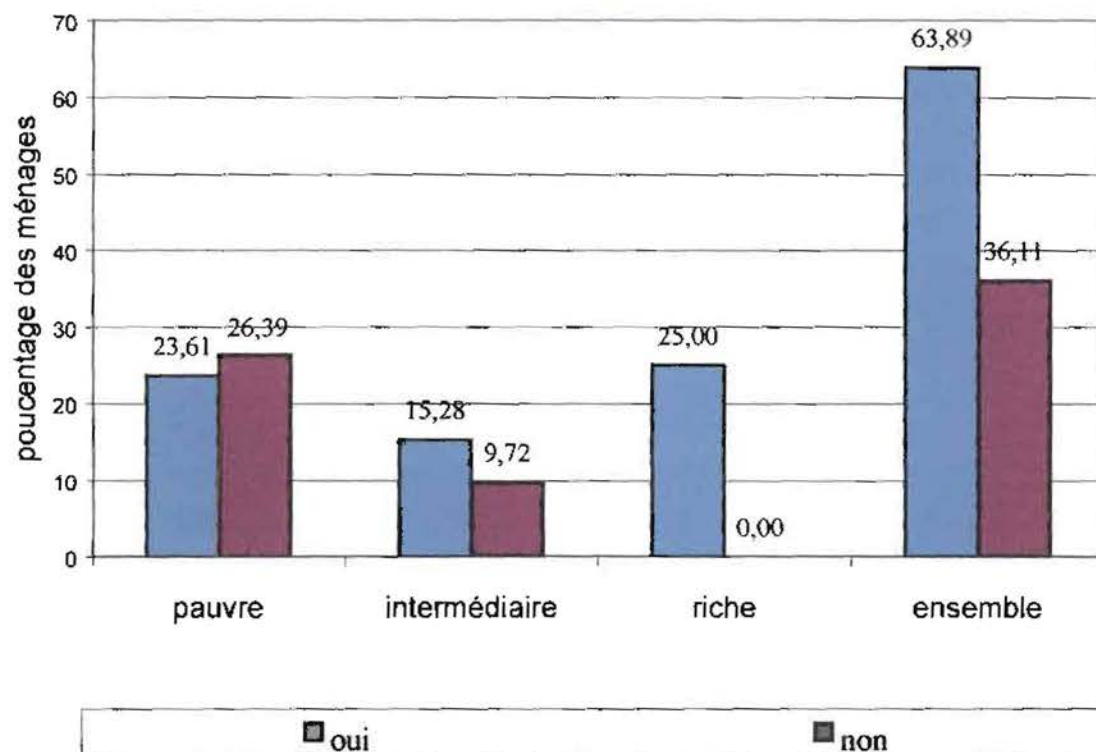
Source : données d'enquête

Le tableau X indique que la totalité des ménages à accès à l'eau courante. Cependant, tous les ménages n'ont pas de compteur d'eau. Ce sont plus de 52,78% des ménages qui s'approvisionnent en eau dans les fontaines publiques. Ce chiffre est proche de celui de INSD (1998) qui estimait à 53% le nombre de ménages utilisant les fontaines publiques en milieu urbain. Les chefs de ménages disposant de compteur propre représentent 40,28% des ménages de l'échantillon. Le mode d'approvisionnement semble être un indicateur du niveau de revenu du ménage. En effet, d'une part 83,34% des ménages pauvres s'approvisionnent à la fontaine contre seulement 11,12% des ménages riches et d'autre part 88,88% des ménages riches disposent de leur propre compteur d'eau contre seulement 16,66% des ménages.

#### 4.1.2.3. Existence de pièce à usage de cuisine dans les ménages

On note sur le graphique 3, la présence de pièce servant de cuisine dans environ 1/3 des ménages de l'échantillon. L'existence cuisine dans les foyers semble être un indicateur du niveau de revenu des ménages. En effet, suivant le gradient de revenu des ménages, on observe plus la présence de pièces servant de cuisine. C'est ainsi que tous les ménages riches disposent de cuisine alors 56% des ménages pauvres n'en disposent pas de même 40% des ménages de niveau intermédiaire.

*Graphique N°3: Répartition des ménages en fonction de l'existence de pièce servant de cuisine*



#### **4.1.2.4. L'énergie principale utilisée pour la cuisine**

La proportion des ménages utilisant habituellement une seule source d'énergie combustible est très faible. En effet, le tableau XI indique que plus de la moitié des ménages (51,45%) ont recours à des associations de combustibles pour la cuisine. Le bois demeure le principal combustible utilisé dans les ménages.

**Tableau XI: Répartition (%) des chefs de ménages en fonction du revenu et de la source d'énergie pour la cuisine**

Energies utilisées pour la cuisine	Classe de revenu			Ensemble
	Pauvre	Intermédiaire	Riche	
Charbon	5,56	1,39	1,39	8,33
Bois, sciure	31,94	1,39	2,78	36,11
Gaz	0,00	4,17	0,00	4,17
Charbon et Bois	8,33	5,56	2,78	16,67
Charbon et Gaz	0,00	2,78	6,94	9,72
Bois et Gaz	4,17	6,94	5,56	16,67
Charbon, Bois, Gaz	0,00	2,78	5,56	8,33

Source : données d'enquête, 2004

#### 4.1.2.5. Mode d'évacuation des ordures ménagères

**Tableau XII: Répartition des ménages selon le mode d'évacuation des ordures ménagères et le niveau de revenu**

Evacuation des ordures		classe de revenu			ensemble
		pauvre	intermédiaire	riche	
poubelle	Nombre de ménages	11	14	17	42
	% des ménages	15,3%	19,4%	23,6%	58,3%
tas d'immondices public	Nombre de ménages	13	4	0	17
	% des ménages	18,1%	5,6%	0,0%	23,6%
tas d'immondice individuel	Nombre de ménages	12	0	1	13
	% des ménages	16,7%	0,0%	1,4%	18,1%

Source : données d'enquête



Les résultats de l'enquête consignés dans le tableau XII, révèlent que 58,3% des ménages disposent d'une poubelle pour l'évacuation des ordures ménagères alors que le reste (41,7% des ménages) ont recours soit à des tas d'immondices privés ou soit à des tas d'immondices publiques. Cependant, ces chiffres sont relativement différents de ceux de INSD (1998) qui estime à 11,7% le nombre de ménages disposant d'une poubelle. Cette différence de résultats peut s'expliquer par le fait qu'une partie importante des ménages de l'échantillon provient des cités où tout le monde dispose d'une poubelle.

Néanmoins, il est intéressant de souligner que le mode d'évacuation des ordures peut être indicateur du niveau de revenu du ménage. En effet, on remarque que 94,4% des ménages riches de l'échantillon disposent d'une poubelle alors que seulement 1/3 des ménages pauvres en disposent.

#### **4.1.3. Les dépenses de consommation des ménages**

##### ***4.1.3.1. Les dépenses par produit ou groupe de produit (s) alimentaire (s) des ménages***

Les dépenses alimentaires représentent en moyenne 46,54% des dépenses totales des ménages de notre échantillon. INSD (1998) estime à 1/3 les parts des dépenses alimentaires dans les budgets des ménages en milieu urbain.

La structure de la dépense alimentaire mensuelle des ménages suit le gradient du niveau de revenu des ménages. Plus un ménage est pauvre, moins sa dépense alimentaire est importante. Elle est de 21987,36 Fcfa, 38282,22 Fcfa et 75390 Fcfa en moyenne par mois respectivement pour les ménages pauvres, moyens et riches. Ce résultat est en conformité avec notre première hypothèse.

Tableau XIII: Les proportions des différents produits ou groupes de produits dans les dépenses alimentaires globales des ménages.

produits alimentaires consommés	part dans les dépenses alimentaires (%)
<u>Céréales et autres produits à base de céréales</u>	36,37
Mil-sorgho	00,87
Maïs	11,24
Riz	20,25
Autres produits à base de céréales	04,18
<u>Tubercules, plantain et légumineux</u>	03,93
Tubercule et plantain	02,75
Légumineux	01,18
<u>Produits animaux</u>	20,25
Viande-poisson	18,41
Oeuf-lait	1,84
<u>Huiles, matières grasses et oléagineuses</u>	14,42
<u>Produits forestiers non ligneux (PFNL)</u>	01,90
<u>Ensemble autres aliments</u>	27,27
Thé, café, produits cacaotés	01,20
Cube bouillon Maggi	02,37
Autres produits alimentaires	23,70

Source : données d'enquête

Les dépenses, par produit ou groupe de produits, présentées dans le tableau ci-dessus donnent un net avantage aux céréales sur les autres produits alimentaires. Elles représentent 36,37% des dépenses alimentaires des ménages de l'échantillon. INSD (1998) estime à 1/3 la part des céréales dans les dépenses alimentaires en milieu urbain. Les céréales occupent une part plus importante dans l'alimentation des ménages pauvres qui affectent en moyenne jusqu'à 41,54% de leur budget alimentaire

à l'achat de ces biens alors que les ménages riches n'accordent que 29,40% de leur budget alimentaire. Les dépenses en céréales s'élèvent en moyenne à 13144,17 Fcfa par ménage et par mois. Le riz et le maïs viennent en tête avec un total de plus 86,25% des dépenses de céréales. Le riz représente plus de la moitié (55,34%) des dépenses céréaliers. Le maïs suit avec 30,90% des dépenses en céréales. C'est le produit céréalier le plus consommé dans les ménages pauvres (environ 40,17% des dépenses céréaliers des ménages pauvres).

Le groupe « plantain, tubercule et légumineux » se partagent près de 3,93% des dépenses d'alimentation des ménages. C'est un groupe dominé par les plantains et les tubercules qui correspondent à 2,75% des dépenses de nourriture des ménages.

L'ensemble formé par les céréales, légumineux, plantains et tubercules totalisent plus de 40,30% des dépenses alimentaires. Ce sont des produits servant à préparer les bases alimentaires dont le rôle essentiel est d'assurer la satiété.

Les produits animaux qui constituent d'importantes sources protéiniques occupent aussi une place de choix dans l'alimentation des ménages. En effet, les ménages accordent près 20,25% de leur budget alimentaire à l'achat de ces produits. Ce sont des produits relativement moins consommés par les ménages à bas niveau de revenu (15,45% des dépenses alimentaires des pauvres) comparativement aux ménages riches qui allouent jusqu'à 1/3 de leur revenu à l'achat de ce groupe de biens. Les viandes et les poissons sont les produits animaux les plus consommés par les ménages. Les deux totalisent plus de 93,67% en moyenne des dépenses en produits animaux. Le lait et les œufs sont relativement peu consommés à domicile par les ménages. Ils sont, en grande partie, consommés dans quelques ménages riches et n'entrent quasiment pas dans le panier des ménages pauvres.

Les huiles alimentaires, les oléagineux et les produits à base de matières fournissent l'énergie nécessaire à l'activité des hommes. Elles représentent des parts importantes dans l'alimentation des ménages (environ 14,42% des dépenses alimentaires). La dépense moyenne mensuelle pour ce produit est de 3833,47Fcfa par ménage.

En ce qui concerne la consommation des produits forestiers non ligneux

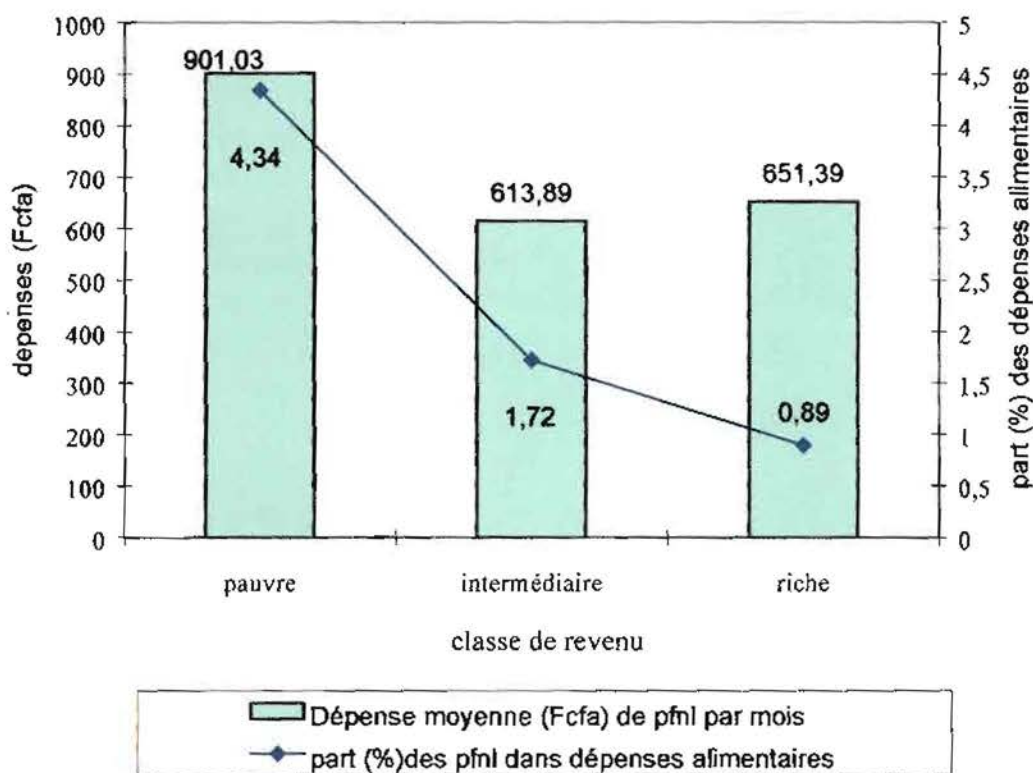
---

(PFNL), les résultats de l'enquête donnent une faible contribution de ces produits dans les dépenses alimentaires des ménages. Ces produits correspondent à environ 1,90% des dépenses alimentaires globales des ménages de l'échantillon.

Le graphique N°4 ci-dessous nous éclaire sur l'importance de ces produits dans l'alimentation des ménages selon le niveau de revenu. On remarque qu'ils représentent une part plus importante dans le budget des ménages pauvres comparativement aux ménages intermédiaires et riches. En effet, les dépenses de consommation de PFNL des ménages pauvres ( 901,03 Fcfa en moyenne par mois) sont supérieures à celles des ménages riches et intermédiaires qui dépensent respectivement en moyenne 651,39 Fcfa et 613,89 Fcfa par mois. On note aussi que les ménages pauvres accordent en moyenne plus de 4,34% de leur budget alimentaire à l'achat de ces produits. Cette part budgétaire est cinq (5) fois supérieure à celle des ménages riches et environ trois (3) fois supérieure à celle des ménages intermédiaires qui affectent respectivement 1,7% et 0,89% de leurs dépenses d'alimentation à l'acquisition de ces produits.

---

*Graphique N°4: dépenses mensuelles moyennes de PFNL et parts alimentaires par classe de revenu*



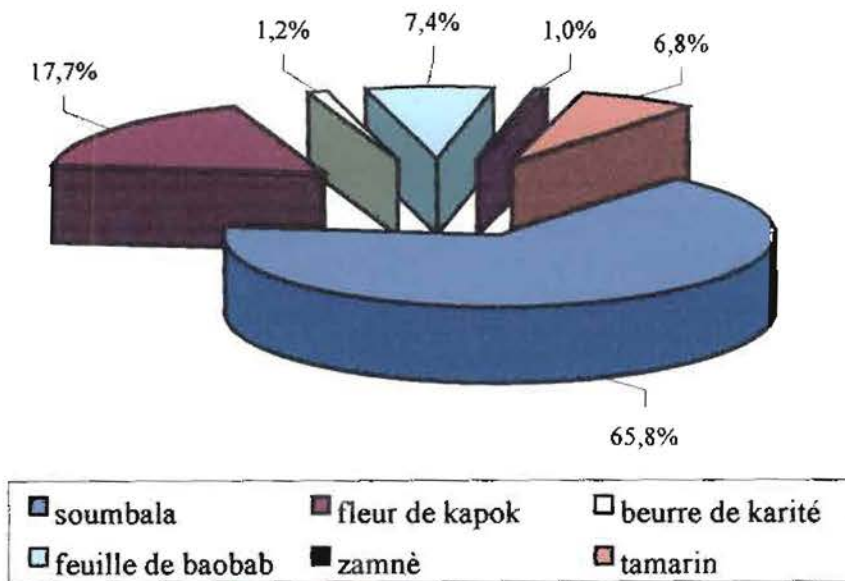
En considérant tous les produits ou groupes de produits, on voit que les produits forestiers alimentaires représentent une part relativement faible des dépenses alimentaires des ménages. Pour les besoins spécifiques de cette étude, nous présentons plus en détail dans la sous-section suivante, la consommation de ces différents PFNL par les ménages.

#### **4.1.3.2. Place des différents PFNL dans l'alimentation des Ménages**

Les PFNL pris ensemble représentent environ 1,9% des dépenses alimentaires globales des ménages de notre échantillon. Cependant tous ces produits, pris individuellement ne constituent pas les mêmes importances dans les dépenses de consommation des ménages. Dans cette sous section, il est question de voir la part de chaque produit dans les dépenses consommation des PFNL et les préférences des consommateurs vis à vis de chacun de ces différents produits.

4.1.3.2.1. les dépenses de consommation moyennes des différents PFNL.

Graphique N°5: Proportion des différents produits dans les dépenses totales de PFNL



Le graphique N°5 présente le soubala à la première place des dépenses de PFNL (65,83% des dépenses de PFNL). C'est le produit le plus répandu dans l'alimentation des ménages (graphique N°3). Il représente environ 1,25 % des dépenses alimentaires globales des ménages de l'échantillon. INSD (1996) évalue à 1,50% la part de cet aliment dans les dépenses alimentaires en milieu urbain au Burkina. Le soubala est un aliment riche en protéine (41,8g pour 100g) et en oligo-éléments indispensables ( fer : 26,1mg ; manganèse : 18 mg ; sélénium : 0,489 mg) (Ouédraogo, 1997). Les ménages enquêtés dépensent en moyenne 514,14 Fcfa par mois pour l'achat de ce produit. Toutefois, les dépenses de soubala sont de loin inférieures à celles de cube bouillon (substitut industriel du soubala) qui totalisent environ 2,37% des dépenses alimentaires globales (Tableau). Les résultats de l'enquête révèlent aussi que le cube bouillon entre dans la consommation de 79,17% des ménages en plus du soubala.

On note aussi que les ménages pauvres représentent les plus grands consommateurs de cube bouillon. En effet, la majorité (94,44%) des pauvres consomment le substitut du soubala (cube bouillon) contre 66,67% des ménages

intermédiaires et 61,11% des ménages de niveau élevé.

Les fleurs de kapok viennent en deuxième position avec une part de 17,69% des dépenses de PFNL (Tableau). La consommation de ce produit a été observée dans 47,22% des ménages enquêtés. La valeur de la dépense mensuelle par ménage consommateur est d'environ 278 Fcfa en moyenne. Il faut noter que 67,65% des consommateurs de kapok sont des ménages pauvres, 17,65% sont de niveau intermédiaire contre 14,7% qui sont des ménages riches. Ce qui veut dire que les pauvres représentent les plus grands consommateurs de ce produit.

Les résultats de l'enquête révèlent aussi que les feuilles de baobab sont relativement peu consommées par rapport au soumbala et aux fleurs de kapok. En effet, sa consommation a été observée dans 30 ménages (41,67% des ménages) et la part des feuilles de baobab dans les dépenses globales de PFNL s'élève seulement à 7,44%. La moyenne des dépenses de feuilles de baobab est de 132,50 Fcfa par mois. Les ménages pauvres (66,67%) représentent les plus grands consommateurs de feuilles de baobab, ensuite viennent des ménages de classe intermédiaire (20%) et 13,33% de ménages riches.

Les fleurs de kapok et les feuilles de baobab qui totalisent ensemble plus du quart (1/4) des dépenses de PFNL, servent de produits de base pour la confection des sauces de tô (principal de base des ménages burkinabè). Nous observons une consommation plus importante de ces deux produits par les ménages pauvres de notre échantillon.

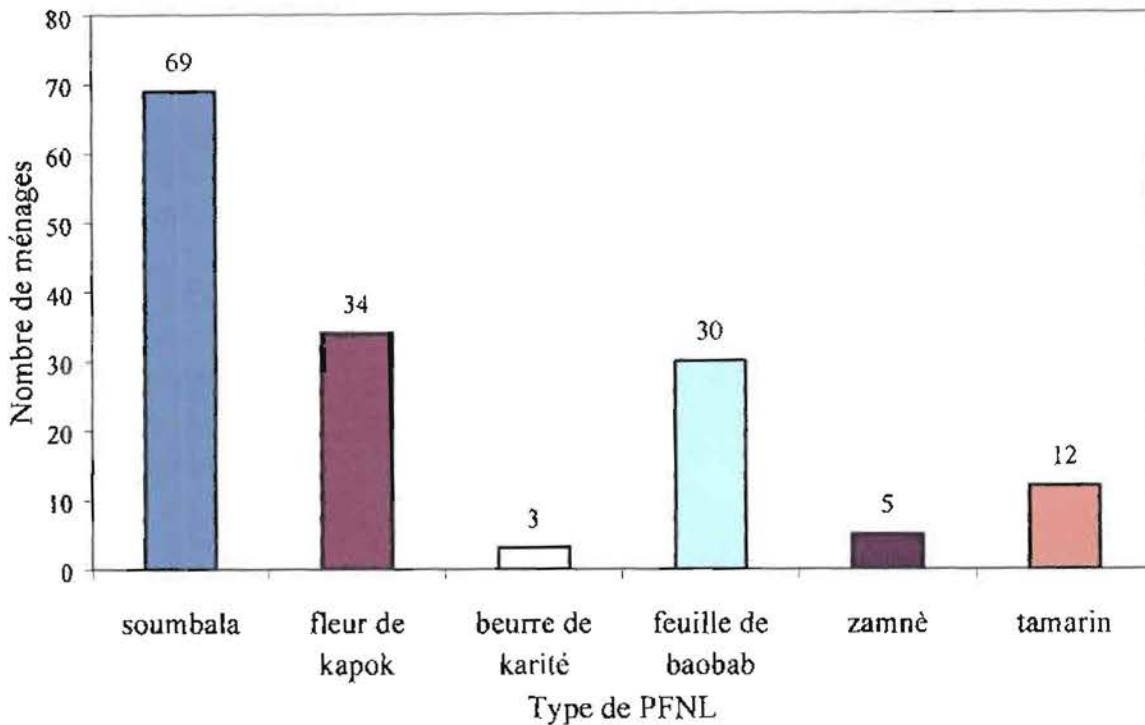
Sur le graphique N°5 ci-dessus, on observe qu'en terme de valeur, le tamarin vient en quatrième position avec une portion de 6,83% des dépenses de PFNL, après les trois premiers produits présentés (soumbala, kapok, feuille de baobab). Utilisé en macération, le tamarin est un produit qui donne du jus servant à la préparation de bouillie ou de tô du fait de son goût aigre. Sa consommation a été observée dans seulement 17% des ménages de notre échantillon (graphique N°6). Selon Pasgo (1990) et Batiéno (2003), la consommation de tamarin est plus importante en période de froid et ne coïncidant pas avec ces périodes, pendant le mois de ramadan (pour les familles musulmanes). La période de l'enquête pourrait donc expliquer la consommation

relativement faible du tamarin observée.

En dernières positions, on a le beurre de karité et le zamnè qui représentent respectivement 1,22% et 0,98% des dépenses globales de PFNL. Le beurre de karité et le zamnè sont les PFNL les moins consommés par les ménages à domicile. La consommation de ces deux produits a été observée dans 6,94% et 4,17% des ménages respectivement pour le zamnè et le beurre de karité. Cette faible consommation pourrait s'expliquer soit par le fait que ce ne sont des produits disponibles en grande quantité sur les marchés ou, soit par le fait qu'ils coûtent relativement cher par rapport aux autres PFNL. Par exemple le beurre de karité est moins disponible par rapport aux autres huiles alimentaires.



*Graphique N°6: Distribution des ménages en fonction des PFNL consommés*



#### 4.1.3.2.2. Les paniers de consommation des PFNL

L'objectif de cette partie est d'analyser la structure des combinaisons des différents PFNL à travers les paniers de consommation des PFNL des ménages.

On entend par panier de consommation des PFNL, l'ensemble composé des différents produits forestiers qui rentrent habituellement dans la consommation des ménages. Pour les six (6) produits considérés (soubala, feuille de baobab, fleur de kapok, tamarin, beurre de karité, zamné), le nombre total de paniers de consommation est donné théoriquement par la formule suivante :

$$P = \sum P_i = \sum C_6^i, (i= 1, 2, 3, 4, 5, 6)$$

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 = C_6^1 + C_6^2 + C_6^3 + C_6^4 + C_6^5 + C_6^6,$$

avec  $P_i$  = l'ensemble des paniers composés de  $i$  PFNL.

Ainsi on a :

- $P_1$  égal à l'ensemble des paniers composés d'un seul PFNL

- $P_2$  égal à l'ensemble des paniers composés de 2 PFNL

- P<sub>3</sub> égal à l'ensemble des paniers composés de 3 PFNL
  - P<sub>4</sub> égal à l'ensemble des paniers composés de 4 PFNL
  - P<sub>5</sub> égal à l'ensemble des paniers composés de 5 PFNL
  - P<sub>6</sub> égal à l'ensemble des paniers composés de 6 PFNL ,
- soit 63 paniers de consommation de PFNL théoriquement.

Pour l'analyse, nous avons considéré uniquement les paniers qui ont effectivement été observés au cours de l'enquête. Le tableau suivant en donne les résultats.

Tableau XIV: Répartition (%) selon le type de panier et le niveau de revenu du ménage

Panier de consommation des PFNL	Classe de revenu			Ensemble
	Pauvre	Moyen	Riche	
Soumbala	7,14	12,86	10,00	30,00
Fleur de kapok	1,43	0,00	0,00	1,43
Feuille de baobab	1,43	0,00	0,00	1,43
Soumbala-fleur de kapok	10,00	0,00	5,71	15,71
Soumbala- feuille de baobab	4,29	2,86	1,43	8,57
Soumbala-tamarin	0,00	0,00	2,86	2,86
Soumbala-beurre de karité	0,00	0,00	1,43	1,43
Soumbala-zamnè	0,00	1,43	0,00	1,43
Soumbala-fleur de kapok-feuille de baobab	11,43	2,86	1,43	15,71
Soumbala-fleur de kapok-tamarin	2,86	1,43	0,00	4,29
Soumbala-fleur de kapok-beurre de karité	1,43	0,00	0,00	1,43
Soumbala-fleur de kapok-zamnè	0,00	1,43	0,00	1,43
Soumbala- feuille de baobab-tamarin	1,43	0,00	1,43	2,86
Soumbala- feuille de baobab-zamnè	0,00	0,00	1,43	1,43
Soumbala-fleur de kapok-feuille de baobab-tamarin	4,29	1,43	0,00	5,71
Soumbala- kapok-feuille de baobab-beurre de karité	1,43	0,00	0,00	1,43
Soumbala-fleur de kapok-feuille de baobab-zamnè	1,43	1,43	0,00	2,86

Source : données d'enquête mars 2004

Globalement, on note qu'aucun ménage n'a présenté de panier de consommation de plus de 4 PFNL, c'est à dire que les paniers de consommation de type P<sub>5</sub> et P<sub>6</sub> n'ont pas été observés. Les paniers de type P<sub>1</sub> ont été observés chez 32,86% des ménages de l'échantillon dont la plupart consomme uniquement le

soumbala. Les paniers de type  $P_2$  sont observés dans 24,3% des ménages consommateurs de PFNL. Les couples de produits « soumbala- fleur de kapok » et « soumbala- feuille de baobab » dominent avec des proportions respectives de 52,38% et 28,57% des ménages ayant des paniers de consommation de type  $P_2$ . Seulement 10% des consommateurs de PFNL connaissent des paniers de type  $P_4$  où le quadruplé «soumbala -fleur de kapok- feuille de baobab- tamarin » domine. Les paniers de type  $P_3$  intéressent environ 27,14% des ménages.

Cependant, lorsqu'on considère le niveau de revenu, on note que parmi les ménages pauvres, 20,59% ont des paniers de type  $P_1$ , 29,41% des paniers deux produits et 50% présentent des paniers composés de 3 ou 4 PFNL.

Sur les 18 ménages de niveau moyen, 50% ont des paniers d'un seul PFNL (soumbala), 33,33% ont des paniers de 3 ou 4 produits et le reste (13,67%) des ménages moyens ont des paniers de 2 produits. Aucun ménage riche n'a présenté de paniers de type  $P_4$ . En revanche, environ 38,89% ont des paniers d'un produit (soumbala uniquement), 44,44% des ménages riches ont des paniers de deux produits et seulement 16,67% ont des paniers composés de 3 produits. Autrement dit 83,33% des ménages riches ont des paniers composés de moins de trois PFNL. Les PFNL consommés dans les ménages riches sont moins variés comparativement aux ménages pauvres et intermédiaires. La diversité des PFNL est de loin plus importante dans l'alimentation des ménages pauvres.

Cela se justifie par le fait que les PFNL sont des produits relativement moins chers comparativement aux autres aliments. Les pauvres, étant limités dans leurs choix alimentaires, se rebattent sur ces produits qui constituent la base essentielle des sauces tô ( nourriture plus consommée dans les ménages à bas revenu). En effet, les résultats montrent que les dépenses de maïs (environ 17,48% dépenses alimentaires des pauvres) représentent plus 40,17% des dépenses céréalieres des ménages pauvres. Le tô de maïs étant le plus fréquent l'alimentation des ménages de notre échantillon.

De ce qui précède, on peut dire que de PFNL sont relativement plus importantes dans l'alimentation des ménages pauvres par rapport aux autres classes de revenu. Ce résultat confirme notre hypothèse de départ à savoir que le revenu est un facteur

influençant la demande des PFNL. Cependant existe t-il d'autres facteurs influençant la demande des PFNL dans les ménages ? Dans la section suivante nous essayons de mieux comprendre cela.

#### **4.1.4 Caractéristiques socio-démographiques des consommateurs de PFNL**

Dans cette partie, nous essayons de voir de manière statistique, s'il existe d'autres facteurs qui influencent aussi la part budgétaire accordée à l'achat de PFNL par les ménages. Pour l'ensemble des ménages de l'échantillon, les parts budgétaires des PFNL vont de 0 à 6,32%. Ainsi pour la majorité des ménages de l'échantillon (55,6%), les PFNL représentent moins de 1% des parts budgétaires. Ensuite, on a dans l'ordre 23,9% ; 8,3% et 4,2% des ménages de l'échantillon pour qui les proportions budgétaires des PFNL se situent respectivement entre 1 et 1,99% ; 2 et 2,99% et 3 et 3,99%. Enfin 8,3% des ménages pour qui les dépenses de PFNL correspondent à 4% ou plus de leurs dépenses totales de consommation.

Pour la suite de cette partie nous essayons de mieux comprendre de manière statistique, la variabilité de ces parts budgétaires de PFNL (niveaux de dépenses de PFNL), si nous considérons les caractéristiques socio-démographiques des ménages, à l'aide de tableaux croisés.

## 4.1.4.1. L'âge

**Tableau XV: Répartition des CM par tranches d'âge et en fonction des parts budgétaires des PFNL**

Parts des dépenses de PFNL dans le revenu des ménages		Tranches d'âge des CM (en années)					Total
		moins de 30 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	50 à 59 ans	60 ou plus de 60 ans	
moins de 1%	Nombre de ménage	2	9	19	7	3	40
	% des ménages	2,8%	12,5%	26,4%	9,7%	4,2%	55,6%
1 à 1,99%	Nombre de ménage	1	3	7	4	2	17
	% des ménages	1,4%	4,2%	9,7%	5,6%	2,8%	23,6%
2 à 2,99%	Nombre de ménage	0	1	2	1	2	6
	% des ménages	0,0%	1,4%	2,8%	1,4%	2,8%	8,3%
3 à 3,99%	Nombre de ménage	0	0	1	2	0	3
	% des ménages	0,0%	0,0%	1,4%	2,8%	0,0%	4,2%
> ou = à 4%	Nombre de ménage	0	2	2	0	2	6
	% des ménages	0,0%	2,8%	2,8%	0,0%	2,8%	8,3%
Total	Nombre de ménage	3	15	31	14	9	72
	% des ménages	4,2%	20,8%	43,1%	19,4%	12,5%	100,0%

Source : données d'enquête

Les résultats dans le tableau XV révèlent que pour la grande partie des ménages (54,3%), les dépenses de PFNL représentent moins de 1% du budget. Alors que 24,3% des ménages de l'échantillon ont des parts budgétaires des PFNL situées entre 1 et 2%. Et, seulement 8,3% des ménages ont des parts de dépense de PFNL qui atteignent plus

de 4% de leurs dépenses totales. Cependant lorsqu'on considère les parts budgétaires des PFNL en fonction des tranches d'âge des CM, on observe des disparités. En effet, chez la totalité des ménages dont l'âge est inférieur à 30 ans les PFNL représentent moins de 2% des dépenses des totales du ménage, alors que plus d'un tiers (1/3) des CM d'âge supérieur à 60 ans ont des parts budgétaires de PFNL supérieures à 4%. L'âge semble donc avoir un effet sur la part budgétaire accordée aux PFNL par les ménages.

#### ***4.1.4.2. La taille du ménage***

Sur le tableau XVI ci- dessous, on peut lire que tous les ménages de taille inférieure à 2 personnes ont une part budgétaire de PFNL inférieure à 2%. On note aussi que 88,9% des ménages de taille comprise entre 3 et 4 personnes allouent moins de 2% de leur revenu à l'achat de PFNL. 73,7% des ménages comptant 5 à 6 personnes et 80% des ménages de 7 à 8 personnes affectent respectivement moins de 2% de leur revenu à l'achat de PFNL.

Cependant, aucun ménage de taille inférieure à 2 personnes n'affecte plus de 4% de son revenu à l'achat de PFNL, de même que les ménages de taille comprise entre 3 et 4 personnes, alors qu'on a 21,4% des ménages de taille comprise entre 9 et 10 personnes et 8,3% de ménages de taille supérieure à 10 personnes qui présentent des parts budgétaires de PFNL supérieures à 4 %. On peut donc dire que lorsque la taille du ménage augmente, les ménages accordent plus de parts de leur budget à l'achat de PFNL. Il semble donc exister une relation fonctionnelle entre les parts budgétaires de PFNL et la taille des ménages.

**Tableau XVI : Répartition des ménages selon le niveau de dépenses de PFNL et la taille du ménage**

Parts des dépenses de PFNL dans le revenu des ménages		Taille du ménage					+ de 10 pers	Total
		1-2 pers	3-4 pers	5-6 pers	7-8 pers	9-10 pers		
moins de 1%	Nombre de ménage	2	7	8	8	8	7	40
	% des ménages	2,8 %	9,7%	11,1%	11,1%	11,1%	9,7%	55,6 %
1 à 1,99%	Nombre de ménage	1	1	6	4	3	2	17
	% des ménages	1,4 %	1,4%	8,3%	5,6%	4,2%	2,8%	23,6 %
2 à 2,99%	Nombre de ménage	0	0	1	3	0	2	6
	% des ménages	0,0 %	0,0%	1,4%	4,2%	0,0%	2,8%	8,3%
3 à 3,99%	Nombre de ménage	0	1	2	0	0	0	3
	% des ménages	0,0 %	1,4%	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
> ou = à 4%	Nombre de ménage	0	0	2	0	3	1	6
	% des ménages	0,0 %	0,0%	2,8%	0,0%	4,2%	1,4%	8,3%
Total	Nombre de ménage	3	9	19	15	14	12	72
	% des ménages	4,2 %	12,5 %	26,4%	20,8%	19,4%	16,7%	100,0 %

Source : données d'enquête

pers= personne

#### 4.1.4.3. Le sexe du CM

Sur le tableau XVII, on observe globalement, pour chaque niveau de dépense que la part du budget accordée à l'achat de PFNL est plus importante dans les ménages dirigés par un homme que ceux dirigés par une femme. Ainsi, parmi les ménages



dirigés par un homme on compte 58%, 18,3%,10%, et 3,3% de ménages ayant respectivement des niveaux de dépenses inférieurs 1% ; compris entre 1 et 1,99% , entre 2 et 2,99%, entre 3 et 3,99% et supérieurs à 4%. Dans le groupe des femmes chefs de ménage, 41,7% ont un niveau inférieur à 1% ; 50% ont un niveau compris entre 1 et 1,99%, et 8,3% ont un niveau compris entre 3 et 4%. De ces résultats on peut dire qu'il y'a un lien entre la demande des PFNL et la variable sexe du CM.

Les parts de dépenses semblent donc influencées par le sexe du chef de ménage

**Tableau XVII: Répartition des ménages en fonction du sexe et des parts budgétaires de PFNL**

Parts des dépenses de PFNL dans le revenu des ménages		sexe du CM		
		masculin	féminin	Total
moins de 1%	Nombre de ménage	35	5	40
	% des ménages	48,6%	6,9%	55,6%
1 à 1,99%	Nombre de ménage	11	6	17
	% des ménages	15,3%	8,3%	23,6%
2 à 2,99%	Nombre de ménage	6	0	6
	% des ménages	8,3%	0,0%	8,3%
3 à 3,99%	Nombre de ménage	2	1	3
	% des ménages	2,8%	1,4%	4,2%
> ou = à 4%	Nombre de ménage	6	0	6
	% des ménages	8,3%	0,0%	8,3%
Total	Nombre de ménage	60	12	72
	% des ménages	83,3%	16,7%	100,0%

Source : données d'enquête

#### 4.1.4.4. L'état matrimonial

**Tableau XVIII:** Répartition des ménages en fonction de l'état matrimonial et par niveau de dépense de PFNL

Parts des dépenses de PFNL dans le revenu des ménages		Etat matrimonial du CM				Total
		Marié	Séparé	Célibataire	Veuf(ve)	
moins de 1%	Nombre de ménage	37	2	1	0	40
	% des ménages	51,4%	2,8%	1,4%	0,0%	55,6%
1 à 1,99%	Nombre de ménage	13	1	0	3	17
	% des ménages	18,1%	1,4%	0,0%	4,2%	23,6%
2 à 2,99%	Nombre de ménage	6	0	0	0	6
	% des ménages	8,3%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%
3 à 3,99%	Nombre de ménage	2	0	0	1	3
	% des ménages	2,8%	0,0%	0,0%	1,4%	4,2%
> ou = à 4%	Nombre de ménage	6	0	0	0	6
	% des ménages	8,3%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%
Total	Nombre de ménage	64	3	1	4	72
	% des ménages	88,9%	4,2%	1,4%	5,6%	100,0%

Source : données d'enquête

Les résultats de l'enquête font ressortir que 71,7% des mariés ont un niveau de dépense de PFNL inférieur à 2%, 9,4% ont un niveau supérieur à 4% et le reste a un niveau compris entre 2 et 4 %. On compte parmi les veuves 75 % qui ont un niveau inférieur à 2% et 25% un niveau compris entre 3 et 3,99%, alors que tous les ménages séparés ou divorcés (qui étaient mariés) ont un niveau de dépense de PFNL inférieur à 2%. Quant aux célibataires, ils ont en commun de ne pas avoir un niveau de dépense de plus de 1%. Ce qui veut dire que les parts budgétaires de PFNL sont plus importantes chez les mariés comparativement aux autres ménages. Les veuves et les

séparés et les célibataires suivent dans l'ordre. Les célibataires sont donc moins demandeurs de PFNL. Ce résultat va donc dans le même sens que notre hypothèse de départ.

#### 4.1.4.5. Le niveau d'instruction du CM

**Tableau XIX:** Répartition des CM en fonction du niveau d'instruction et du niveau de dépense des PFNL

Parts des dépenses de PFNL dans le revenu des ménages		niveau d'instruction du CM				Total
		non alphabétisé	primaire	secondaire	supérieur	
moins de 1%	Nombre de ménage	5	5	7	23	40
	% des ménages	6,9%	6,9%	9,7%	31,9%	55,6%
1 à 1,99%	Nombre de ménage	9	3	4	1	17
	% des ménages	12,5%	4,2%	5,6%	1,4%	23,6%
2 à 2,99%	Nombre de ménage	4	2	0	0	6
	% des ménages	5,6%	2,8%	0,0%	0,0%	8,3%
3 à 3,99%	Nombre de ménage	2	1	0	0	3
	% des ménages	2,8%	1,4%	0,0%	0,0%	4,2%
> ou = à 4%	Nombre de ménage	4	2	0	0	6
	% des ménages	5,6%	2,8%	0,0%	0,0%	8,3%
Total	Nombre de ménage	24	13	11	24	72
	% des ménages	33,3%	18,1%	15,3%	33,3%	100,0%

Source: données d'enquête

Le tableau XIX, nous renseigne sur le lien probable entre la demande de PFNL et le niveau d'instruction du CM. On note que pour tous les chefs de ménages dont le niveau d'instruction est le secondaire ou le supérieur la part des dépenses de PFNL n'atteint pas 2% alors que 41,67% des chefs de ménages non instruits et 20,83% de

CM ont des parts budgétaires de PFNL supérieure à 2%. Le niveau d'instruction semble donc avoir un lien avec la demande. Cependant le résultat est contraire à nos attentes.

## SECTION II- RESULTATS DE L'ANALYSE ECONOMETRIQUE

### 4.2.1. Validité économétrique du modèle

L'estimation par la méthode des MCO a donné les résultats présentés dans le tableau suivant.

Tableau XX: Résultats de l'estimation du modèle

Variables explicatives	Coefficients	t de Student	Signification
Constante	7,771	4,245	0,000***
Revenu (en Log)	-1,176	-4,330	0,000***
Taille du ménage	0,062	1,826	0,073*
Âge du CM	0,038	2,870	0,006***
Niveau d'urbanisation du CM	-0,025	-2,418	0,019***
Niveau d'instruction du CM	-0,015	-0,510	0,612
Sexe du chef de ménage	0,651	2,124	0,038**
Etat matrimonial du CM	0,966	1,029	0,308
F	13,814		0,000***
R <sup>2</sup>	0,609		
R <sup>2</sup> ajusté	0,565		

Source : données d'enquête

\*\*\* coefficient significatif à 1%

\*\* coefficient significatif à 5%

\* coefficient significatif à 10%

Note : Ici la variable dépendante est la part budgétaire des PFNL

En rappel, la forme fonctionnelle du modèle est :

$$W_i = \alpha_i + \beta_{1i} * \log \text{Rev} + \beta_{2i} * \text{NPM} + \beta_{3i} * \text{ACM} + \beta_{4i} * \text{URB} \\ + \beta_{5i} * \text{EDUC} + \beta_{6i} * \text{SEXCM} + \beta_{7i} * \text{ETAMAT} + \epsilon_i$$

Le modèle estimé devient alors :

$$W_i = 7,771 - 1,176 * \log \text{Rev} + 0,062 * \text{NPM} + 0,038 * \text{ACM} \\ - 0,025 * \text{URB} - 0,015 * \text{EDUC} + 0,651 * \text{SEXCM} \\ + 0,966 * \text{ETAMAT}$$

Ces résultats sont-ils soutenables sur le plan de l'économétrie ? C'est ce que nous allons montrer dans la partie suivante.

#### ***4.2.1.1. Adéquation d'ensemble du modèle***

Cette sous section analyse la validité d'ensemble du modèle estimé. Deux indicateurs sont généralement utilisés pour l'appréciation de la qualité de l'ajustement : le coefficient de détermination ( $R^2$ ) et la Statistique F de Fischer dans le cas des estimations par les Moindres Carrés Ordinaires (MCO).

Le coefficient de détermination ( $R^2$ ) représente la part de la variable dépendante due aux variables expliquées. Dans le cas d'équation unique (individuelle), la méthode par les Moindres Carrés Ordinaires minimise la somme des carrés des résidus et partant maximise le coefficient de détermination ( $R^2$ ) qui devient alors un indicateur acceptable d'adéquation du modèle (Bernt, 1991)<sup>25</sup>.

La statistique F de Fischer sert quant à elle à tester la signification d'ensemble des coefficients. Elle permet de tester l'hypothèse qui dit que tous les coefficients du modèle excepter la constante sont simultanément nuls contre l'alternative selon

---

<sup>25</sup> cité par Kazianga (1996)

laquelle au moins un de ces paramètres est différent de zéro.

$$\text{Soit } H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \dots = \beta_n = 0$$

$$H_1 : \text{il existe au moins un } \beta_i < 0 \text{ ou un } \beta_i > 0, \beta_i \neq 0$$

En comparant les valeurs calculées et les valeurs théoriques de la statistique de Fischer, on peut déduire si les variables indépendantes statistiquement significatives dans leur ensemble pour un seuil de signification  $\alpha$  donné. Le seuil  $\alpha$  est la marge d'erreur que l'on commet en rejetant à tort l'hypothèse de nullité  $H_0$ .

Si l'hypothèse  $H_0$  est rejetée, cela signifie que les variables introduites dans le modèle contribuent simultanément à expliquer la variation de la variable dépendante.

Pour la présente étude, on a  $R^2=0,619$ . Cela indique que les variables explicatives considérées dans le modèle contribuent ensemble à expliquer à 61,9% la demande des PFNL par les ménages. C'est-à-dire qu'environ 61,9% de la demande est due à l'existence des variables âge du chef de ménage, revenu du ménage, nombre d'années passées en ville par le CM, nombre de personnes du ménage, sexe du chef de ménage, état matrimonial du chef de ménage. De plus et  $R^2$  ajusté égal à 0,573, ce qui confirme la qualité de la spécification.

**Tableau XXI: Analyse de la variance**

Source de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carrés moyens	Statistique de Fischer	signification
Régression	79,418	7	10,917	13,814	0,000
Résidus	48,997	62	0,79		
Total	125,415	67			

Source : données d'enquête

Le  $R^2$  égale à 0,609, suggère une bonne adéquation du modèle car pour des données en coupe instantanée comme dans le cas présent, une valeur du  $R^2$  est considérée comme une bonne valeur (Sawadogo K, 1988).

La valeur de F trouvée pour l'étude est de 13,445. Sur la table de Fisher, la valeur théorique lue au seuil de 1% est de 2,9975.

On rejette donc l'hypothèse de nullité conjointe des paramètres.

Les variables prises ensemble ont donc un effet statistique significatif au seuil de 1%. Ces différents tests nous ont permis de voir que les différentes variables prises globalement contribuent à expliquer la demande des PFNL, il est important de voir maintenant si chaque variable prise individuellement contribue à expliquer statistiquement la demande des produits forestiers non ligneux.

#### ***4.2.1.2. Signification statistique des coefficients individuels***

Pour cette analyse, la statistique t de Student est utilisée. Elle permet de tester pour chaque paramètre l'hypothèse nulle que le paramètre estimé est nul (la variable considérée prise individuellement ne contribue pas à expliquer les variations de la variable expliquée) contre l'alternative que le paramètre est différent de zéro.

Les décisions sur la signification des coefficients sont faites en comparant la valeur calculée du  $t_\alpha$  avec la valeur théorique  $t_{\alpha(n-k)}$  lue sur la table de la loi normale avec  $n-k > 30$ .

Dans la présente étude  $n-k = 72 - 7 = 65$ . Donc la loi normale est équivalente à la loi de Student.

Le paramètre estimé associé à la variable âge du chef de ménage est statistiquement significatif à 1%. Ce qui veut dire que l'on a 1% de risque de se tromper en disant que la variable âge du CM est statistiquement différente de zéro. Ce résultat est conforme au résultat de l'analyse statistique. L'âge du CM influence donc la demande de ces produits par les ménages à 99%. Les variables revenu du ménage et nombre d'années passées en ville par le CM expliquent elles aussi individuellement la demande des PFNL à 99%. Autrement dit, on a 1% de risque de se tromper en affirmant que ces variables prises seules sont statistiquement différentes de zéro.

On rejette donc au seuil de 1%, l'hypothèse nulle  $H_0'$  en ce qui concerne les paramètres estimés (pris individuellement) associés aux variables âge du CM, nombre d'années passées en ville par le CM, revenu du chef de ménage. Ce résultat confirme ceux de l'analyse statistique.

Au seuil de 5%, on rejette l'hypothèse nulle  $H_0'$  selon laquelle le paramètre estimé de la variable binaire sexe du chef de ménage et le paramètre estimé de la variable nombre de personnes dans le ménage pris individuellement sont nuls. Autrement dit les variables sexe du CM et nombre de personnes du ménage sont significatives à 95% de confiance. Ce qui veut dire qu'on a 5% de risque de se tromper en soutenant que ces variables sont toutes statistiquement différentes de zéro. Pour ces deux variables (nombre de personnes dans le ménage et sexe du chef de ménage) l'analyse statistique avait prévu aussi leur influence sur la demande des PFNL.

Les autres coefficients ne sont pas significatifs au seuil de 10%.

#### **4.2.2. Signification économique des paramètres estimés**

Dans la partie précédente, la signification des coefficients individuels a été discutée. Maintenant, nous allons examiner les niveaux et les signes des paramètres. Concrètement, il s'agit de discuter de l'importance et du sens des variations induites par des changements dans les variables explicatives.

##### ***4.2.2.1. L'âge du CM***

La part des PFNL dans les dépenses de consommation des ménages est positivement liée avec l'âge du CM. Ce résultat est en conformité avec notre hypothèse de départ ; c'est à dire que quand l'âge du CM augmente, la part des dépenses de PFNL dans son budget augmente.

##### ***4.2.2.2. Le nombre d'années passées en ville par le CM***

L'analyse nous révèle que le nombre d'années passées en ville par le CM est négativement lié à la part du budget accordée aux PFNL. Cette hypothèse est conforme à notre hypothèse de départ. Cela peut s'expliquer par le fait que les ménages adoptent



de nouvelles habitudes alimentaires lorsqu'ils durent longtemps en ville.

#### ***4.2.2.3. Le nombre d'années d'étude du CM***

La variable nombre d'années d'étude influence négativement la part budgétaire accordée aux PFNL. Cela veut dire que plus un CM est instruit, plus la part du revenu accordée à l'achat de PFNL diminue. Ce qui est différent de nos attentes. On peut supposer que plus le CM à étudier plus il est informé sur d'autres modes alimentaires, donc il connaît de nouveaux types d'aliments qu'il intègre dans son alimentation au détriment des aliments traditionnels. Cependant le coefficient du paramètre n'est pas significatif à 10%.

#### ***4.2.2.4. Le nombre de personnes dans le ménage (taille du ménage)***

Le signe positif du coefficient du paramètre estimé veut dire que la taille du ménage et la part des dépenses du ménage accordée aux dépenses de PFNL sont positivement liées. Ce résultat est en accord avec notre hypothèse de départ. Toute chose étant égales par ailleurs, lorsque la taille du ménage augmente, la quantité d'aliments consommés dans le ménage augmente. On conclut que lorsque la taille du ménage augmente, la quantité de PFNL consommée augmente, ce qui entraîne une augmentation des parts budgétaires de ces produits.

#### ***4.2.2.5. La situation matrimoniale.***

La signe positif du paramètre associé à cette variable veut dire qu'elle est positivement liée aux parts budgétaires des PFNL. Les résultats de l'analyse statistiquement semblent donc confirmés. Cela veut dire lorsque le CM est marié la part des dépenses de PFNL dans le budget du ménage augmente. On trouve cependant un coefficient non significatif au seuil de 10% pour cette variable.

#### ***4.2.2.6. Le sexe du CM***

La variable sexe du CM est positivement liée à la demande des PFNL. On peut dire que les parts budgétaires accordées à l'achat de PFNL s'élèvent lorsque le CM est

un homme. L'explication qu'on pourrait donner à cela est que les CM affectent plus de part de leur revenu dans l'alimentation du ménage que les femmes CM.

#### **4.2.2.7. Le revenu**

Le revenu a un effet significatif et négatif sur la demande des PFNL. Cela veut dire qu'une augmentation du revenu des ménages entraîne une diminution de la part relative des dépenses consacrées à ces produits dans leurs dépenses totales. Ce résultat est conforme à nos attentes. Il est donc possible que les PFNL soient des biens normaux ou inférieurs. L'analyse de l'élasticité revenu servira à confirmer cela.

#### **4.2.3. Signification économique de l'élasticité-revenu**

L'analyse des élasticités permet de faire ressortir les implications du comportement du consommateur urbain. Lorsque les élasticités sont calculées avec des données en coupe, elles sont interprétées comme des comportements de long terme car elles reflètent toutes les différences entre les différences qui existent entre les ménages de différent statut (Timmer *et al.*, 1983).<sup>26</sup> L'élasticité-revenu d'un bien indique la réaction de la demande en pourcentage de ce bien suite à une variation de 1% dans le revenu toute chose étant égales par ailleurs. C'est une valeur sans unité. Le résultat du calcul de l'élasticité-revenu des produits forestiers non ligneux donne une valeur de 0,99. Les PFNL sont donc des biens normaux car la valeur de l'élasticité étant comprise entre 0 et 1. Rapportant Alderman (1986), Kazianga (1996) dit que l'élasticité-revenu des biens alimentaires est généralement voisine de l'unité pour les ménages à faible revenu. L'élasticité-revenu des PFNL est donc conforme à nos attentes.

---

<sup>26</sup> dans Sawadogo (1988)

## CONCLUSION

Cette étude avait pour objectif l'analyse des déterminants de la demande des produits forestiers non ligneux dans l'alimentation des ménages urbains dans la ville de Ouagadougou. Elle a nécessité la collecte de données importantes sur la consommation des ménages obtenues grâce à une enquête budget consommation effectuée sur un échantillon de 72 ménages tirés dans 6 quartiers de la ville. La technique de l'enquête budget-consommation a été préférée parce que nous voulions avoir des informations sur la consommation qui soit la plus exhaustive, pour mieux approcher la réalité et pour les besoins théoriques du modèle économétrique spécifié. Au terme de cette étude les conclusions suivantes ont été obtenues :

L'analyse descriptive conduit à dire que la loi théorique d'Engel est applicable aux ménages de Ouagadougou c'est à dire que lorsque le revenu du ménage augmente la part relative consacrée aux biens alimentaires diminue. Nous avons aussi démontré que les PFNL représentent une place plus importante dans l'alimentation des ménages à bas revenu comparativement aux ménages des autres classes de revenu. En outre, on a pu démontrer que les PFNL sont des produits importants pour les ménages à revenu bas. Ce sont des produits qui rentrent dans les sauces de leur repas quotidien de base.

Les résultats de l'estimation économétrique du modèle de demande de PFNL montrent que la taille du ménage, l'âge du chef de ménage et le sexe du chef de ménage sont, de manière significative, positivement liées à la demande des PFNL. La variable état matrimonial du chef de ménage est aussi positivement liée à la demande de PFNL mais elle n'est pas significative aux seuils voulus. Les variables revenu, nombre d'années passées en ville et niveau d'éducation du Chef de ménage sont, quant à elles, négativement liées à la part budgétaire accordée au PFNL. Cependant, le niveau d'éducation du chef n'est pas significatif.

L'élasticité-revenu de PFNL indique que ce sont des biens normaux. En effet, sa valeur inférieure à 1 et supérieure à 0 confirme cela. En outre la valeur de l'élasticité est très proche de 1. Ce qui est conforme aux attentes. L'élasticité revenu de la demande des biens alimentaires pour les ménages à revenu bas est généralement proche de l'unité (Alderman, 1989).


## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Batiéno R.** (2003). Analyse de la demande des produits forestiers dans l'alimentation des ménages urbains : Cas de la ville de Bobo-Dioulasso. Mémoire IDR.
  
- Boffa J.M.** (2000). Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne. Rome, FAO.
  
- Comite permanent Inter-Etats de lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS).** (2002). Sahel 21: le refus de la misère, le choix du développement durable. CILLS.
  
- COULD. J.P, Ferguson. C.E.**(1982).Théorie micro-économique. ECONOMICA. France.
  
- Demarquez. J.** (2001). Suivi de l'état nutritionnel et de la consommation alimentaire de patients infectés par le VIH au Burkina Faso en vue de proposer une alimentation permettant un meilleur maintien de leur poids corporel. Mémoire de DESS (Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialistes): Nutrition et Alimentation dans les pays en développement. 42p.
  
- Diallo. A.** (1992). Les fondements micro-économiques de la stratégie d'adaptation de l'offre à la demande de produits alimentaires. Mémoire DEA Sciences économiques
  
- Direction de la Foresterie Villageoise et de l'Aménagement Forestier (DFVAF).** (1999). Contribution des produits forestiers dans la sécurité alimentaire. DFVAF. Rapport d'atelier.
  
- Diansheng D., Shankader J.S. and Oral C. Jr** (1998). Estimation of demand functions using cross- sectional household data: the problem revisited. American journal of journal 80.

-**FAO.**(1996). Suivi du sommet mondial de l'alimentation. Projet de stratégie pour le développement agricole national horizon 2010 . FAO

-**FAO.** (1993). Foresterie et sécurité alimentaire . Etude FAO-FORETS 90.

-**Gohin A.** (1999). Note sur les estimations économétriques des paramètres des fonctions de demande finale de viande en France. INRA, Secteur Société Economie Décision. Département Economie et Sociologie Rurales. Unité de Rennes, Equipe politique Agricole Modélisation.

-**Ginko S. et Pasgo L.J.** (1992). Récolte et commercialisation des produits non ligneux des essences forestières locales dans le département de Zitenga (Province d'Oubritenga).

-**Greet B-F, Konate G.** (1988). La demande alimentaire, la consommation alimentaire et l'état nutritionnelle de la population mossi. Université de Ouagadougou.

-**Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD).** (2003). Burkina Faso : La pauvreté en 2003 , (Version provisoire). INSD, Ouagadougou. 34p

-**Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD),** (2000). Recensement général de la population et de l'habitation du 10 au 20 décembre 1996 (fichier des villages du Burkina Faso). Ouagadougou.

-**Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD),** (1998). Analyse des résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages. INSD. Direction des Statistiques Générales, Ouagadougou, Burkina Faso.

-**Kazianga H.** (1996). Analyse de la demande rurale et impact des reformes de politiques économiques sur les ménages : Evidences empiriques du Burkina Faso. Thèse de doctorat de troisième cycle es Sciences économiques.

- Kawira K.S.** (1998). The economic potential of wild fruit trees in Malawi. Thesis, University of Minnesota. 186 p.
  
- Lachaud J. P.** (1998). Gains féminins, allocation des biens, statut nutritionnel des enfants au BF. Centre d'Economie du Développement . Université Montesquieu-Bordeaux IV.
  
- Lecaillon J. , Pondaven C.** (1998). Analyse micro-économique: cours et exercices corrigés. Edition Cujas. 332p.
  
- **Lamien N. , Vognan G.** (2001). Importance of non-wood forest products as source of rural women's income in western Burkina Faso. Extrait de "combating desertification with plants" edited by Dov Pasternak and Arnold Schlissel - Kluwer Academic Plenum publishers. New York, P 69-79.
  
- Malassis L. et Padilla.** (1986). Economie agro-alimentaire . L'économie mondiale, tome III. Cujas, 449P.
  
- Ministère de l'Agriculture (M.A).** (2000). Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire. M.A. Burkina Faso.
  
- Nicolas Bricas.** (1998). Cadre conceptuel et méthodologique pour l'analyse de la consommation alimentaire urbaine en Afrique. FAO.
  
- Ouédraogo B.** (1996). Analyse économique de l'approvisionnement de la ville de Ouagadougou en bois-énergie: une contribution à la gestion du patrimoine forestier. Mémoire DEA PTCI.
  
- Ouédraogo. A.** (1987). Valeur nutritionnelle du beurre de karité. Extrait de Recueil de communications présentées au séminaire National sur les essences forestières


locales tenu à Ouagadougou du 06 au 11 Juillet 1987. Institut de Recherche en Biologie et Ecologie Tropicale


-**Pasgo L. J.** (1990). Utilisation et commercialisation des produits ligneux et non ligneux des essences forestières locales dans le département de Zitenga (province de l'Oubritenga). Mémoire IDR.

-**Ravalesoa R.** (1999). Estimation des élasticités de la demande à Madagascar à partir d'un modèle AIDS. 61p.

-**Rouamba F. P.** (2001). Analyse des déterminants de la demande en eau naturelle: cas de yilemdé dans la ville de Ouagadougou. Mémoire DEA PTCI. 71p.

-**Sawadogo K.** (1988). Structure de la consommation urbaine au Burkina Faso : une analyse économétrique du cas de Ouagadougou. Extrait de CEDRES- ETUDES Revue économique et Sociale Burkinabé. Système alimentaire ou stratégies nouvelles de Développement du Sahel.

-**Wen S.C., Kimiko S., Kiyoshi T and Yuki T.** (2003). Analysis of food consumption of Japanese Household. Food and Agricultural Organisation of the United Nation. Rome, 

-**Zida D.** (1990). Utilisation et commercialisation des produits ligneux et non ligneux des essences forestières locales dans le département de Yako (province du Passore). Mémoire IDR,. 

---

## **ANNEXES**

---



Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB)  
 Institut du Développement Rural (IDR)  
 Département de Sociologie et Economie Rurales (SER)

### ENQUETE DES MENAGES

( Une enquête est conduite au niveau des ménages pour l'analyse de la demande des PFNL )

**Zone d'enquête** :..... **Nom de l'enquêteur** :.....  
**Quartier** :..... **Date de l'enquête** :.....  
**N° du ménage** :..... **Heure de passage** :.....

### I- CARACTERISTIQUES DU MENAGE

#### 1-Le chef de ménage

**Nom et Prénoms** :..... **Sexe**:  F/  M

**Age** :.....

**Nombre d'années passées en ville par le chef de ménage** :.....

**NB** : Dans les sous-parties suivantes l'enquêteur devra reporter simplement le code de la réponse correspondante.

**Ethnie** :.....

1=Mossi                      8=Samo  
 2=Dioula                    9=Senoufo  
 3=Peulh                    10=Lobi  
 4=Bissa                     11=Dagari  
 5=Gourmantché            12=Gouin  
 6=Gourounsi              13=Autres  
 7=Bobo

**Situation Matrimoniale** :...

1=Marié monogame  
 2= marié polygame  
 3= Divorcé  
 4= Séparé  
 5= Célibataire  
 6= Veuf(ve)

**Religion** :.....

1=Musulmane  
 2=Protestante  
 3=catholique  
 4=Autres

**Niveau d'instruction** :.....

1=Non alphabétisé  
 2=Primaire  
 3=Secondaire  
 4=Supérieur

**Profession du chef de ménage** :.....

1=Cadre du public  
 2=Cadre du privé  
 3=Profession libérale (commerçant, artisan,...)

4=Agriculteur/éleveur  
 5=Autres

## 2- Caractéristiques des autres membres du ménage

N°	NOM ET PRENOMS	AGE	SEXE	LIEN DE PARENTE AVEC LE CHEF DE MENAGE	ETAT MATRIMONIAL	NIVEAU D'INSTRUCTION	ACTIVITE PRINCIPALE
			1=masculin 2=féminin	1=épouse 2=fils/fille 3=frère/sœur 4=petit fils/petite fille 5=cousin/cousine 6=autre parent 7=autre sans lien	1=marié monogame 2=marié polygame 3=célibataire 4=divorcé(ée) 5=veuf (ve) 6=autre	1=pas alphabétisé 2=primaire 3=secondaire 4=supérieur	1=cadre du public 2=cadre du privé 3=profession libérale (commerçant, artisan, ...) 4=agriculteur/éleveur 5=autres
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

II- LES CONDITIONS D' HABITATION DU MENAGE

QUESTIONS ET REponses CODIFIEES	REponse	QUESTIONS ET REponses CODIFIEES	REponse	QUESTIONS ET REponses CODIFIEES	REponse	QUESTIONS ET REponses CODIFIEES	REponse
<b>Q1 : Quel est le mode d'occupation du ménage ?</b> 1=propriétaire 2=location simple 3=location vente 4=logé gratuitement 5=autres	<b>R(Q1)</b>	<b>Q2 : Quel est le type du logement principal ?</b> 1=immeuble à appartement 2=villa 3=maison individuelle simple 4=bâtiment à plusieurs maisons 5=maison traditionnelle 6=autre	<b>R(Q2)</b>	<b>Q3 : Avec quels matériaux sont construits les murs externes du bâtiment principal ?</b> 1=béton/ parpaings/ briques 2=banco 3=nattes/feuilles/pailles 4=autres	<b>R(Q3)</b>	<b>Q4 : Avec quels matériaux est faite la toiture du bâtiment principal ?</b> 1=béton ou dur (ciment) 2=tuile 3=tôle 4=terre battue 5=nattes/feuilles/pailles 6=autres	<b>R(Q4)</b>
<b>Q5 : Avec quels matériaux est constitué le sol du bâtiment principal ?</b> 1=ciment 2=carreaux 3=terre battue ou sable 4=autres	<b>R(Q5)</b>	<b>Q6 : Existe-t-il une pièce aménagée pour la cuisine ?</b> 1=oui 2=non	<b>R(Q6)</b>	<b>Q7 : Quel est le principal mode d'éclairage ?</b> 1=électricité 2=pétrole 3=gaz 4=torche à pile 5=bougies 6=autres	<b>R(Q7)</b>	<b>Q8 : Quel est le principal mode d'approvisionnement eau ?</b> 1=puits 2=forage 3=robinet intérieur propre (personnel) 4=robinet intérieur partagé 5=borne fontaine 6=autres	<b>R(Q8)</b>

ALLEZ A LA PAGE SUIVANTE POUR LA SUITE ...

## SUIITE

<p><b>Q9 : Quelle est la principale source d'énergie pour la cuisine ?</b>  1=charbon  2=bois, sciure  3=pétrole  4=gaz  5=électricité  6=autres</p>	<p><b>Q(R9)</b></p>	<p><b>Q10 : De quel type de lieu d'aisance dispose le ménage ?</b>  1=WC avec chasse d'eau  2=latrine ordinaire propre (personnelle)  3=latrine ordinaire commune  4=autres</p>	<p><b>R(Q10)</b></p>	<p><b>Q11 : De quel type de douche dispose le ménage ?</b>  1=douche avec robinet  2=douche sans robinet  3=baignoire  4=autres</p>	<p><b>R(Q11)</b></p>	<p><b>Q12 : Comment sont évacuées les eaux usées ?</b>  1=caniveau  2=Puits ou fosses septiques  3=Cour ou rue  4=autres</p>	<p><b>R(Q12)</b></p>
<p><b>Q13 : Comment les ordures ménagères sont-elles évacuées ?</b>  1=poubelle  2=tas d'immondice public  3=tas d'immondice individuel  4=fossés  5=rue  6=autre</p>	<p><b>R(13)</b></p>	<p><b>Q14 : De quel type de cuisine dispose le ménage ?</b>  1=interne  2=externe</p>	<p><b>R(Q14)</b></p>				

III- DEPENSES SUR LES PRODUITS NON ALIMENTAIRES

N°	PRODUIT NON ALIMENTAIRE OU SERVICE PAYE	LE MENAGE A T- IL DEPENSE POUR LE PRODUIT ? 1= OUI 2= NON	COMBIEN LE MENAGE DEPENSE T- IL PAR :		COMBIEN LE MENAGE A T- IL DEPENSE SUR LE PRODUIT OU SERVICE AU COURS DES 30 DERNIERS JOURS ?
			JOUR	MOIS	
1	Loyer				
2	Electricité				
3	Eau				
4	Combustibles et autres sources d'énergie				
	4.1-bois				
	4.2-charbon de bois				
	4.3-gaz				
	4.4-pétrole				
	4.5-sciure ou copeaux de bois				
	4.6-piles électriques				
	4.7-bougies				
	4.8-alumettes				
4.9.autres					
5	Téléphone				
6	Transport				
	6.1-carburant				
	6.2-lubrifiant				
	6.3-taxi ou bus				
6.4-autres					
9	Savons et produits de vaisselle				
10	Produits cosmétiques et soins corporels et frais de coiffure				
11	Habillement				
12	Cigarettes et tabac				
13	Voyages et transports				
14	Cinéma et loisirs				
15	Autres biens non alimentaires				

IV- HABITUDES CULINAIRES ET ALIMENTAIRES DU MENAGE

• **Personne qui fait la Cuisine** :.....

- 1=l'épouse seule
- 2=les enfants
- 3=l'épouse et les enfants
- 4=bonne
- 5=boy (garçon)
- 6=autres

• **Nombre de cuisines par jour à domicile**...

- 1=zéro(0) fois
- 2=une (1) fois {Matin ou Midi ou Soir}
- 3=deux (2) fois {Matin/soir ou Midi/soir ou Matin/midi}
- 4=trois (3) fois
- 5=autres

V- CONSOMMATION DES PFNL

▪ **Fréquence de consommation des PFNL**

- 1=souvent
- 2=rarement
- 3=pas du tout

▪ **Nombre de fois par semaine**..

- 1=tous les jours
- 2=trois fois par semaine
- 3=deux fois par semaine
- 4=un fois par semaine

▪ **principaux PFNL consommés le plus souvent**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

▪ **Perception des PFNL**

\***Quels sont les raisons qui vous poussent à consommer ces produits** :..

- 1=disponibilité
- 2=le goût
- 3=coût peu élevé par rapport aux autres produits
- 4=valeur nutritive et thérapeutique
- 5=facilité de préparation
- 6=autre ( préciser)

\***Qu'est ce qui limite la consommation des PFNL ?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....













