



**Thèse présentée
par HOUNMENO,
Bernard G**

**UNIVERSITE
NATIONALE DU BENIN**

**Etude de la filière bois de feu : analyse des
circuits d'approvisionnement et de
commercialisation au Sud-Bénin**

23 Fevier 1995



17 DEC. 1997

08.11.01
HOU
10266

UNIVERSITE NATIONALE DU BENIN

FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

ABOMEY-CALAVI

REPUBLIQUE DU BENIN

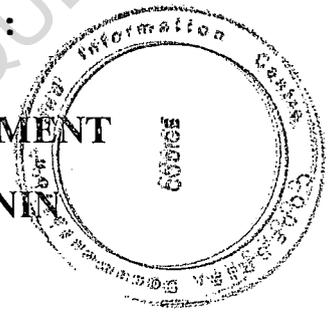
UNIVERSITY OF IBADAN

FACULTY OF AGRICULTURE
AND FORESTRY

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL
ECONOMICS

IBADAN-NIGERIA

ETUDE DE LA FILIERE BOIS DE FEU :
ANALYSE DES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT
ET DE COMMERCIALISATION AU SUD-BENIN



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

THESE

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR AGRONOME
DEPARTEMENT : ECONOMIE ET SOCIOLOGIE RURALES
(AGRO-ECONOMIE)

SOUTENUE, LE 23 Février 1995

UNIVERSITE NATIONALE DU BENIN

FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

ABOMEY-CALAVI

REPUBLICQUE DU BENIN

UNIVERSITY OF IBADAN

FACULTY OF AGRICULTURE
AND FORESTRY

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL
ECONOMICS

IBADAN-NIGERIA

THE STUDY OF FIREWOOD :

**ANALYSIS OF SUPPLY AND MARKETING
CHANNELS IN SOUTHERN BENIN**

BY

Bernard G. HOUNMENOU

A THESIS
SUBMITTED TO THE "FACULTE DES SCIENCES
AGRONOMIQUES" OF "UNIVERSITE NATIONALE
DU BENIN" IN PARTIAL FULFILMENT OF THE
REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
"INGENIEUR AGRONOME"

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL ECONOMICS
AND RURAL SOCIOLOGY
(AGRICULTURAL ECONOMICS)

PRESENTED ON FEBRUARY 23rd ,1995

CONTENU DE LA THESE

	<u>PAGES</u>
<u>Titre de la thèse</u>	
Certification.....	i
Dédicace.....	ii
Remerciements.....	iii
Résumé.....	v
Abstract.....	viii
Table des matières.....	xi
Liste des tableaux.....	xiv
Liste des figures.....	xvii
Liste des annexes.....	xix
Liste des sigles.....	xx
Bibliographie	

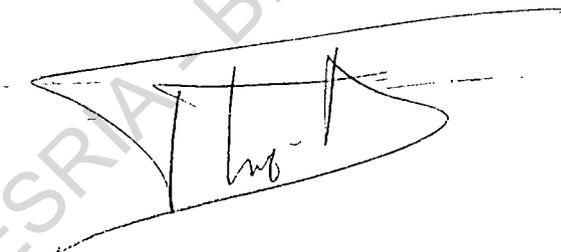
CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CERTIFICATION

Je certifie que ce travail a été entièrement réalisé par l'étudiant finaliste Bernard G. HOUNMENO sous ma supervision à la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université Nationale du Bénin (UNB),

OPTION : ECONOMIE ET SOCIOLOGIE RURALES
(AGRO-ECONOMIE)

LE SUPERVISEUR



Monsieur Dirk THEETEN
Professeur d'Economie Rurale
à la Faculté des Sciences
Agronomiques (Département Economie
et Sociologie Rurales) de
l'Université Nationale du Bénin

DEDICACE

De tout notre coeur nous dédions ce travail :

- A Dieu Tout Puissant pour nous avoir guidé dans la réalisation de cette oeuvre.

- A notre Père HOUNMENOU Augustin et à notre Mère MITO Odette à qui nous rendons un grand hommage pour leur bravoure incontestable.

- A notre Oncle MITO Sévérin, en reconnaissance des lourds sacrifices consentis sur nous.

- A nos frères, nos soeurs et à tous nos parents, en témoignage de notre profond attachement.

- A tous nos amis et collègues, en mémoire de toutes les années passées ensemble.

- A tous ceux qui oeuvrent pour le développement du Tiers Monde.

- A tous ceux qui s'intéressent à la gestion rationnelle des ressources forestières pour un meilleur équilibre de l'environnement.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail n'est pas une oeuvre solitaire. Plusieurs personnes, à divers degrés ont contribué de près ou de loin à son accomplissement ; cependant nous en ~~assumons~~ ~~seul~~ la responsabilité. C'est pourquoi nous tenons à travers ces lignes témoigner notre reconnaissance à tous ceux qui ont de diverses manières aidé à concrétiser cette thèse.

En tout premier lieu, nous remercions notre superviseur M. Dirk THEETEN dont la lucidité, l'esprit très critique, l'expérience en matière d'analyse socio-économique, la rigueur dans le raisonnement et l'entière disponibilité nous ont été d'un précieux secours. Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

Aux M. Paul DJOGBENOU, M. Jan De WINTER et M. COOVI respectivement Directeur, Assistant Technique et Responsable au volet rural du Projet Plantations Bois de Feu dans le Sud-BENIN (PBF), nous adressons de vifs remerciements pour de multiples services qu'ils nous ont rendus surtout lors de notre intégration en qualité de chercheur dans le projet et aussi pour leur entière disponibilité à répondre favorablement à nos appels.

A M. Gaétan D. AGBANGLA (Responsable du volet Aménagement du PBF), qui malgré ses multiples préoccupations n'a ménagé aucun effort pour satisfaire à nos besoins durant toute la période de la présente étude. Avec un accueil toujours chaleureux, il nous a créé un excellent cadre de travail. Ses multiples explications et conseils nous ont été d'une très grande utilité pour la réussite de ce travail de recherche. Nous lui adressons nos sincères remerciements.

A tout le personnel de la direction du PBF et aux agents qui travaillent sur les sites d'exploitation de SEME, PAHOU et LAMA, nous exprimons notre reconnaissance pour les divers services qu'ils nous ont rendus.

Aux M. Vincent MAMA (Directeur du CENATEL), M. KPATINVO (DPRO-ONAB), M. F. HOUNDAYI (en service à la DFRN) et M. B. AFONONMANDEGBE (Directeur Départemental des Forêts de l'ATLANTIQUE) qui ont contribué de façon notable à la réussite de ce travail, nous adressons nos vifs remerciements.

Aux M. M. TCHIWANOU (Responsable du Volet Aménagement Forestier du PGRN), M. André TANDJIEKPON (en service à l'URF/INRAB) nous présentons nos sincères remerciements pour leurs apports considérables à ce travail.

Nous sommes redevables à Mme B. DOSSOU (Professeur à la FAST/UNB) et à M. F.C. BIAOU qui n'ont ménagé aucun effort pour nous faire bénéficier de leur expérience en matière de recherche dans le domaine des combustibles forestiers. Qu'ils trouvent ici l'expression de nos sincères remerciements.

Au Docteur AHOHOUNKPANZOU qui nous a dispensé les cours de commercialisation (en AGRO-V/ESR) et qui a contribué de façon notable à la mise au point de notre proposition de recherche, de la méthodologie de travail et des questionnaires d'enquête, nous adressons nos vifs remerciements.

Au Docteur A. ADEGBIDI (Chef Section Economie Rurale/ESR/FSA) qui malgré ses préoccupations nous a prodigué d'utiles conseils pour un aboutissement normal de notre travail, nous tenons à exprimer notre reconnaissance.

Nos remerciements vont également à M. H. DEDEHOUANOU qui nous a suffisamment éclairé lors du choix de notre thème de recherche.

Au Docteur G. BIAOU (Chef Département Adjoint-ESR), aux enseignants du Département ESR et à tous les enseignants de la FSA en général, nous présentons nos vifs remerciements.

Aux Professeurs J.A. AKINWUMI et R.O. ADEGBOYE pour leur encadrement dont nous avons bénéficié lors de notre stage de documentation à l'Université d'IBADAN (NIGERIA).

A M. Ousmane OUMAROU (actuellement en service à l'Unité d'Appui-Direction de l'Environnement-Niger) qui a été pour une part très considérable dans le succès de notre stage à IBADAN, nous présentons nos sincères remerciements.

A M. D.B. KPOSSOU (Ingénieur du Génie Rural) de qui nous avons reçu de multiples conseils durant toute la durée de notre formation à la FSA, nous exprimons nos vifs remerciements.

A M^{lle} Corine A. ARABA dont le soutien moral depuis de longues dates et particulièrement en période des travaux de la présente étude a été très utile, nous témoignons notre sincère reconnaissance.

C'est ici le lieu de remercier le CODESRIA (Conseil pour le Développement de la Recherche Economique et Sociale en Afrique) qui a sélectionné ce travail dans le cadre de son programme des petites subventions de recherche de 1994.

A tous ceux qui de près ou de loin ont participé à l'édification de ce travail nous présentons nos vifs remerciements.

RESUME

Dans l'ensemble des menaces qui pèsent aujourd'hui sur le Tiers Monde, la dégradation de l'environnement consécutif à la destruction du couvert forestier occupe une place considérable. En effet dans plusieurs pays en voie de développement, ce phénomène est accéléré par la collecte du bois de feu, principal combustible domestique utilisé dans les ménages. Ce combustible est précédemment obtenu à travers des prélèvements effectués dans les formations végétales naturelles. Sous l'effet des sollicitations trop fréquentes liées à la demande sans cesse croissante des populations humaines en progression géométrique, ces formations caractérisées par une faible régénération naturelle sont aujourd'hui menacées de disparition.

Au niveau de plusieurs pays et particulièrement en République du BENIN, cette situation constitue la préoccupation de bon nombre d'acteurs de développement. C'est le cas particulier du Projet Plantations Bois de Feu dans le SUD-BENIN (PBF) qui vise à résoudre les problèmes aigus d'approvisionnement en énergie domestique en participant à la réduction de la pénurie actuelle par un accroissement de l'offre de bois de feu sur les marchés du SUD-BENIN à travers des plantations domaniales et rurales.

Bon nombre de parcelles plantées depuis plus de cinq ans au volet domanial sont arrivées à maturité économique et vont commencer à être exploitées pour satisfaire les besoins des consommateurs.

Pour mieux conduire ces opérations, une connaissance approfondie sur la filière bois de feu depuis l'exploitation jusqu'à la consommation finale s'avère nécessaire. C'est dans ce cadre qu'il a été choisi d'étudier et d'analyser les circuits d'approvisionnement et de commercialisation du bois de feu au SUD-BENIN.

L'objectif principal de cette étude est de fournir suffisamment d'information sur la filière, d'analyser les circuits d'approvisionnement et de commercialisation du bois de feu au SUD-BENIN et de faire certaines recommandations au PBF dans le cadre de l'exploitation de ses plantations domaniales.

Les investigations de cette étude ont été réalisées à COTONOU, dans les principales zones rurales qui ravitaillent cette ville en bois de feu (TORI, ZE, ALLADA et TOFFO) et dans les zones abritant les plantations domaniales en exploitation au PBF.

La méthodologie adoptée pour la collecte des données se résume en des points suivants :

- Des enquêtes approfondies auprès de quelques acteurs de la filière, les commerçants grossistes et semi-grossistes et les détaillants urbains.

- Des entretiens auprès des personnes ressources en particulier dans quelques structures d'intervention du domaine forestier (PBF, Office National du Bois (ONAB) et Direction des Forêts et Ressources Naturelles (DFRN)].

- Des pesées ont été effectuées sur les fagots auprès de quelques détaillants et dans certains dépôts de vente de l'ONAB. Elles concernent à la fois les fagots et les stères de bois sur les sites d'exploitation du PBF.

Dans le cadre de l'analyse des données, le modèle de structure - conduite - performance (S-C-P), les moyennes, les pourcentages, le test de Khi - 2 (X^2) et d'autres méthodes statistiques ont été utilisées.

De cette étude sont issues les conclusions suivantes :

Le stock estimé de bois actuellement disponible sur les trois sites du PBF est très faible face à la consommation estimée des ménages de COTONOU.

Le ravitaillement de COTONOU en bois de feu est assuré à travers trois principaux circuits d'approvisionnement :

- * Le circuit d'approvisionnement de l'ONAB (Office National du Bois) qui met en vente à COTONOU les fagots de teck issus de la révalorisation des sous-produits d'exploitation et de scierie à travers ses dépôts de vente et certains revendeurs.

- * Le circuit d'approvisionnement des particuliers dont le bois provient essentiellement du défrichage des jachères forestières dans les régions de TOFFO, ZE, TORI et ALLADA est dominé à l'exploitation par les paysans qui livrent le bois conditionné en petits fagots aux revendeurs ruraux ou aux commerçants (grossistes et semi-grossistes) urbains.

- * Le circuit du PBF qui fournit actuellement aux acheteurs (en général les semi-grossistes) les bois d'Eucalyptus, d'Acacia et de Filao (conditionné en stère et en fagots) issus de l'exploitation expérimentale sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA.

A l'exploitation le bois vendu au PBF est moins cher en période des investigations que celui issu des jachères forestières.

En zone de consommation à COTONOU le bois le moins cher est vendu dans les dépôts de l'ONAB.

Pendant la période d'étude le bois du PBF est vendu par les commerçants à COTONOU à un prix beaucoup plus bas, (environ 16,893 FCFA/kg pour l'ensemble des essences Acacia et Eucalyptus) que celui du bois en provenance des jachères forestières (environ 22,075 FCFA/kg). En outre les taux de marges réalisés par les commerçants sur le bois issu des trois sites d'exploitation sont beaucoup plus forts que celui obtenu sur le bois des jachères et le bois issu des sites les plus proches de COTONOU (SEME et PAHOU) rentabilise mieux l'activité commerciale.

Des résultats de recherche découlent entre autres les recommandations suivantes :

- Renforcer les opérations de reboisement dans les principales zones d'approvisionnement de COTONOU. Ceci peut se faire dans le cadre des plantations villageoises de bois de feu.

- Exploiter et mettre en vente le bois au PBF à des moments qui ne correspondent pas aux périodes des défrichements en zones rurales.

- Réviser à la hausse les prix de cession des stères de bois de feu sur les sites du PBF en tenant compte des coûts d'exploitation et des différences existant entre les taux de marge réalisés par les commerçants sur le bois issu de chaque site d'exploitation du PBF et sur celui des jachères.

- Envisager des possibilités de transformation du bois de la LAMA en charbon (qui supportent mieux les coûts de transport sur de longues distances).

- Augmenter le prix de cession des fagots (sous-produits) sur les sites du PBF à une valeur qui compense les coûts d'exploitation.

ABSTRACT

Many dangerous phenomena are nowadays threatening Third World. Among these, degradation of environment has a great importance, in that it is the consequence of people's continuous destruction of forestry sites. In many developing countries, this phenomenon has taken a great proportion by people's collection of firewood, as it is their main source of energy. In past time, firewood was essentially extracted from natural forests which can't nowadays meet the increasing demand of an increasingly growing population. Moreover, these natural forests are characterised by a weak regeneration capacity. As a consequence, they are threatened of disappearance.

In many countries and in Benin in particular, this situation is the preoccupation of development promoters. It is in Benin, the case with the Firewood Plantations' Project. This Project aims at solving the crucial problem of the present shortage in the supply of firewood in southern Benin by planting firewood trees on domaniaal and rural areas. Concerning domaniaal plantations, a great number of plots of land planted with firewood trees more than five years ago achieve economic maturity and they would sooner open to exploitation so as to meet consumer's need. For a better management of these operations, it is necessary for us to have a thorough mastery of the whole network of firewood supply from the exploitation sites up to the final consumer. It is in that frame of mind that we have chosen to investigate the channels of firewood supply and marketing in southern BENIN.

The main objectives of such an investigation is to bring out and to analyse as much informations possible about the supply and marketing of firewood in Southern Benin and consequently frame, a certain number of suggestions to the Firewood Plantations' Project (Projet Plantations Bois de Feu dans le Sud-Bénin : PBF). Our investigations have been carried out in COTONOU and in the main zones which regularly provide this town with fresh stock of firewood such as TORI, ZE, ALLADA and TOFFO and also regions where the PBF' domaniaal plantations are located.

Our methodology for data collection can be summed up in the following lines :

- * We've carried thorough investigations with some people operating in that line of business such as firewood suppliers in rural areas, wholesalers, semi-wholesalers and retaillers in urban areas.

- * Interviews with some knowledgeable persons and chiefly with certain structures operating in the forestry domain such as PBF, ONAB (National Timber Office), Forest and Natural Ressources Office (DFRN).

* We proceeded to weighing the bundles of sticks with some retailers and at some ONAB stores.

The weighing activity concerns bundles of sticks and steres of wood on PBF sites as well.

In the processing of the data, we have used the Structure-Conduct-Performance (S-C-P) model of evaluation, average and percentage methods as well as other statistic methods.

We have drawn from these investigations the following conclusions:

* The firewood stock evaluated and presently available at the three exploitation sites of PBF is a great deal inferior to the forecast of consumers' need.

* The provision of COTONOU in firewood is done through three main channels, which are :

- The channel of the ONAB

The ONAB sells in its stores in COTONOU and to some semi-wholesalers, bundles of Teck firewood which are in fact no more than timber production waste from exploitation and sawmill.

- The Private Sector of distribution

Their stock of firewood comes essentially from the clearing of fallow forests in the areas of TOFFO, ZE, TORRI and ALLADA. This is sector lead at exploitation level by farmers who supply rural operators, urban wholesalers and urban semi-wholesalers.

- The PBF sector which presently supplies businessmen (most often semi-wholesalers) with Eucalyptus, Acacia and Filao wood in steres and bundles of sticks right from experimental exploitation of SEME, PAHOU and LAMA sites.

As far as the management of this sector is concerned we must say that the firewood on sale at the PBF exploitation sites is cheaper than that of fallow forests during the period of investigation. We have also found that the PBF's firewood on sale in COTONOU was at a lower price than that of the fallow forests. Moreover, firewood from the three afore mentioned sites yield more benefit than the one from fallow forests. In addition firewood sites nearer to COTONOU are more profitable. We have also noticed that the cheapest firewood on sale in COTONOU can be found in ONAB stores.

From the results of our investigations, we have made suggestions. Some of them are presented in the following lines :

- Reinforce afforestation operations in the main regions which provide firewood to COTONOU, through rural plantations of firewood.

- Exploitation and selling of PBF' firewood should be done during periods which do not correspond to period of field clearing in rural areas.

- The price of purchase of the PBF' firewood stere should to be increased taking into account the different operating costs and profit margins of the different structures operating in that line of business including the PBF' sites of exploitation and fallow forests.

- Perspectives of transformation of LAMA firewood into charcoal should to be envisaged. Indeed, charc6al proves to offer better perspectives concerning transportation costs.

- The selling price of firewood bundles at PBF exploitation sites should to be increased to a level of price that could balance exploitation costs.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE - I	1
INTRODUCTION	2
1.1. Problèmes de recherche.....	2
1.2. Objectifs de la recherche.....	4
1.3. Cadre conceptuel et revue de littérature.....	4
1.3.1. Cadre conceptuel.....	4
1.3.2. Revue de littérature.....	7
1.4. Méthodologie.....	13
1.4.1. Choix des zones d'étude.....	14
1.4.2. Echantillonnage et sources d'information.....	14
1.4.3. Données collectées et techniques de collecte.....	17
1.4.4. Difficultés et limite de l'étude.....	19
1.4.5. Méthode d'analyse.....	20
CHAPITRE - II	22
PRESENTATION DU SUD BENIN	23
2.1. Conditions biophysiques.....	23
2.1.1. Localisation.....	23
2.1.2. Le relief.....	23
2.1.3. Le climat.....	23
2.1.4. Le réseau hydrographique.....	24
2.1.5. Les sols.....	24
2.1.6. La végétation.....	25
2.1.7. L'infrastructure routière.....	25
2.2. Données socio-économiques.....	26
2.2.1. Le milieu humain.....	26
2.2.2. Aperçu sur l'économie du Sud Bénin.....	26
CHAPITRE - III	28
APERÇU SUR LA CONSOMMATION ET L'OFFRE DU BOIS DE FEU AU SUD-BENIN	29
3.1. L'Etat de la consommation.....	29
3.2. L'Etat de l'offre.....	30
3.3. Potentialités de l'offre au PBF.....	31

CHAPITRE - IV.....	36
ETUDE DES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT.....	37
4.1. Etude de la réglementation en matière de l'exploitation et de la commercialisation du bois de feu en République du BENIN.....	37
4.2. Circuit d'approvisionnement de l'Office National du Bois (ONAB).....	39
4.3. Circuit d'approvisionnement des particuliers.....	43
4.3.1. Les acteurs de la filière.....	43
4.3.2. Exploitation du bois de feu et source d'approvisionnement en zones rurales.....	47
4.3.3. Le marché de bois de feu en zone rurale	50
4.3.4. Approvisionnement en zones rurales, transfert et distribution à COTONOU....	53
4.4. Circuit d'approvisionnement du Projet Plantations Bois de Feu (PBF).....	56
4.4.1. Exploitation du bois sur les sites de plantations domaniales du PBF.....	56
4.4.2. Caractéristiques des produits exploités sur les sites du PBF.....	65
4.4.3. Equivalence des unités et estimation de la productivité des parcelles exploitées.....	68
4.4.4. Bilan des frais d'exploitation.....	71
4.4.5. Approvisionnement du bois de feu au PBF et mode de distribution ou de vente à COTONOU.....	74
4.4.6. Quelques aperçus sur le marché de bois de feu à COTONOU.....	78
CHAPITRE - V.....	84
ETUDE DES COUTS ET DES MARGES DE COMMERCIALISATION.....	85
5.1. Cas du circuit des particuliers.....	85
5.1.1. Les coûts de commercialisation.....	85
5.1.2. Etude des marges commerciales.....	89
5.2. Cas du circuit du PBF.....	93
5.2.1. Les coûts de commercialisation.....	93
5.2.2. Etude des marges commerciales.....	95

CHAPITRE - VI	105
ETUDE DE QUELQUES CONSIDERATIONS POUR L'EXPLOITATION DES PLANTATIONS DOMANIALES DU PBF (sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA)	106
6.1. Considérations liées aux prix de vente des produits exploités sur les sites.....	106
6.2. Considérations relatives à la participation des commerçants grossistes à la vente de bois sur pied (vente de coupe) sur les sites de plantations domaniales du PBF.....	107
6.3. Considérations liées aux prix de bois sur pied et aux unités parcellaires à mettre en vente.....	110
CHAPITRE - VII	112
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	113
7.1. CONCLUSIONS.....	113
7.2. RECOMMANDATIONS.....	115
BIBLIOGRAPHIE	117
ANNEXES	121

LISTE DES TABLEAUX

<u>TITRES</u>	<u>PAGES</u>
Tableau 3.1. : Etat d'avancement des travaux d'exploitation sur les sites de plantations domaniales de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994.....	31
Tableau 3.2. : Etat des plantations non exploitées à SEME en Septembre 1994.....	32
Tableau 3.3. : Etat des plantations non exploitées à PAHOU en fin Septembre 1994.....	33
Tableau 3.4. : Etat des plantations non exploitées dans la LAMA en fin Septembre 1994.....	33
Tableau 3.5. : Bilan des superficies non exploitées sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994.....	34
Tableau 3.6. : Production du bois à l'hectare selon les âges de plantation sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994.....	34
Tableau 3.7. : Estimation des stocks de bois sur pied selon les âges de plantation sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994.....	35
Tableau 4.1. : Evolution des productions (en quantités de produits) du bois de feu à l'ONAB de 1984 à 1993.....	42
Tableau 4.2. : Evolution du prix (en FCFA) de certaines catégories de bois de feu à l'ONAB de 1984 à 1994.....	43
Tableau 4.3. : Classements des principales sous-préfectures participant au ravitaillement de COTONOU en bois de feu (issu des jachères ou savanes)....	49
Tableau 4.4. : Caractéristiques des fagots de bois vendus dans les principales zones de ravitaillement de COTONOU.....	51
Tableau 4.5. : Taux de préférence des essences de bois de feu les plus appréciées par les clients des vendeuses au bord des voies en zones rurales..	52
Tableau 4.6. : Répartition des montants avancés par les commerçants transporteurs à leurs fournisseurs en zones rurales.....	53

Tableau 4.7. :	Rémunération de la main d'oeuvre utilisée dans l'exploitation du bois au PBF.....	64
Tableau 4.8. :	Evolution du poids du stère de bois des essences exploitées au PBF suite à la fente et à la déshydratation.....	66
Tableau 4.9. :	Caractéristiques des fagots de brindilles fabriqués sur les trois sites d'exploitation (SEME, PAHOU et LAMA) du PBF.....	67
Tableau 4.10.:	Estimation de la production à l'hectare des parcelles exploitées jusqu'en fin Septembre 1994 à SEME, PAHOU et LAMA.....	70
Tableau 4.11.:	Estimation des productivités moyennes annuelles par parcelle et par site.....	71
Tableau 4.12.:	Bilan des frais d'exploitation du bois de feu sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA.....	73
Tableau 4.13.:	Structure des prix de vente des stères de bois sur les sites d'exploitation du PBF.....	74
Tableau 4.14.:	Prix du kg du bois de jachère par zone de COTONOU.....	79
Tableau 4.15.:	Prix au kg du bois issu des stères d'Acacia et d'Eucalyptus du PBF.....	80
Tableau 5.1. :	Bilan des coûts de commercialisation du bois de feu issu des zones de jachère (cas d'un petit fagot).....	88
Tableau 5.2. :	Structure de la marge totale de commercialisation et du prix au consommateur du bois de jachère issu des principales zones de ravitaillement de COTONOU.....	91
Tableau 5.3. :	Bilan des coûts de commercialisation des stères de bois issu des sites d'exploitation du PBF.....	94
Tableau 5.4. :	Bilan des coûts de commercialisation des fagots issu des sites d'exploitation du PBF...	95
Tableau 5.5. :	Marges commerciales et taux de profit des commerçants du bois issu des sites d'exploitation du PBF.....	97
Tableau 5.6. :	Structure de la marge totale de commercialisation (MTC) et du prix de vente (aux consommateurs de COTONOU) du bois en provenance des sites d'exploitation du PBF.....	99

Tableau 6.1. : Relevé des montants pouvant être investis
par les commerçants transporteurs intéressés
par l'achat de bois sur pied au PBF..... 108

Tableau 6.2. : Répartition des montants exprimés par les
commerçants en classes..... 109

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES FIGURES

<u>TITRES</u>	<u>PAGES</u>
Figure 1.1. : Carte du SUD-BENIN.....	15
Figure 1.2. : Carte de la ville de COTONOU.....	16
Figure 1.3. : Image du peson utilisé pour les prises de poids.....	18
Figure 1.4. : Prise de poids d'un fagot conditionné à partir du bois d'Eucalyptus du PBF.....	18
Figure 4.1. : Fagots de teck issu de la révalorisation des déchets d'exploitation (les fendeuses) exposés au dépôt de l'ONAB à PK6 (COTONOU).....	41
Figure 4.2. : Fagots de teck issus de la révalorisation des déchets de scierie (chutes de sciage) exposés au dépôt de l'ONAB à PK6 (COTONOU).....	41
Figure 4.3. : Vente de bois au bord de la voie COTONOU-LOME (à PAHOU).....	45
Figure 4.4. : Un poste de vente de bois de feu à PAHOU.....	45
Figure 4.5. : Un poste de vente en détail de bois de feu à COTONOU.....	46
Figure 4.6. : Stationnement des véhicules de bois de feu en vue du contrôle des agents forestiers au Carrefour de GODOMEY.....	46
Figure 4.7. : Vente ambulante de bois (en provenance des jachères) à COTONOU.....	55
Figure 4.8. : Une plantation domaniale d' <u>Eucalyptus camaldulensis</u> à SEME.....	58
Figure 4.9. : Une plantation domaniale d' <u>Acacia auriculiformis</u> à PAHOU.....	58
Figure 4.10. : Une plantation domaniale de <u>Casuarina équisetifolia</u> (Filao) à SEME.....	59
Figure 4.11. : Exploitation du bois en plantation domaniale par les bûcherons à PAHOU.....	60
Figure 4.12. : Image d'un stère de bois à SEME.....	60
Figure 4.13. : Exploitation des fagots de brindilles par les femmes sur le site d'exploitation de PAHOU.....	61

Figure 4.14.:	Débardage du bois par tracteur à SEME.....	62
Figure 4.15.:	Réarrangement des stères de bois débardés par les manoeuvres à PAHOU.....	63
Figure 4.16.:	Disposition des stères de Filao au lieu de chargement des véhicules à SEME.....	63
Figure 4.17.:	Les travaux de fente de bois sur le site de PAHOU.....	77
Figure 4.18.:	Chargement du bois dans les véhicules "404-bâchées" sur le site d'exploitation de SEME....	77
Figure 4.19.:	Principaux circuits d'approvisionnement de bois de feu dans la zone d'étude.....	82
Figure 4.20.:	Principaux flux du bois de feu en direction de COTONOU.....	83
Figure 5.1. :	Structure de la marge totale de commercialisation et du prix au consommateur du bois de feu issu des principales zones de ravitaillement de COTONOU (cas du circuit d'approvisionnement des particuliers).....	92
Figure 5.2. :	Structure de la marge totale de commercialisation (MTC) des stères de bois en provenance des sites d'exploitation du PBF.....	101
Figure 5.3.:	Structure du prix au consommateur (de COTONOU) des stères de bois en provenance des sites d'exploitation du PBF.....	102
Figure 5.4. :	Structure de la marge totale de commercialisation (MTC) des fagots de brindilles en provenance des sites d'exploitation du PBF.....	103
Figure 5.5. :	Structure du prix au consommateur (de COTONOU) des fagots de brindilles en provenance des sites d'exploitation du PBF.....	104
Figure 6.1. :	Nombre de commerçants prêts à investir le montant spécifié en 1.000 FCFA dans l'achat de bois sur pied au PBF.....	111
Figure 6.2. :	Fréquence relative des commerçants prêts à investir le montant spécifié en 1.000 FCFA pour l'achat de bois sur pied auprès du PBF....	111

LISTE DES ANNEXES

<u>TITRES</u>	<u>PAGES</u>
Annexe 1 : Réalisations physiques du Volet Rural (PBF).....	122
Annexe 2 : Répartition des essences au Volet Rural.....	123
Annexe 3 : Réalisation physique du Volet Domanial.....	124
Annexe 4 : Répartition des essences au Volet Domanial.....	126
Annexe 5 : Quelques articles du decret N° 89-365 du 24/10/89.....	127
Annexe 6 : Liste des Pièces à Fournir Pour La Constitution du Dossier de Demande d'Agrément de Commerce de Produits Forestiers.....	131
Annexe 7 : Réalisation du volet Rural (PBF) dans le département de l'ATLANTIQUE. Résultat de la campagne 1992-1993 à la date du 07/12/94.....	132
Annexe 8 : Résultat de l'enquête sur les coûts d'achat et de commercialisation et sur les prix de vente à COTONOU du bois issu des jachères (Unité de base : le petit fagot).....	133
Annexe 9 : Résultat de l'enquête sur les coûts d'achat et de commercialisation du bois issu des plantations domaniales du PBF.....	134
Annexe 10: Questionnaire adressé aux fournisseurs privés de bois de feu (en zones rurales).....	135
Annexe 11: Questionnaire adressé aux commerçants de bois de feu.....	137
Annexe 12: Fiche d'enquête sur les caractéristiques des fagots.....	148
Annexe 13: Fiche d'enquête sur le trafic routier du bois de feu.....	149

LISTE DES SIGLES

- CARDER : Centre d'Action Régional pour le Développement Rural.
- CENATEL : Centre National de Télédétection et de surveillance du couvert forestier.
- CIRES : Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales.
- CPU : Collège Polytechnique Universitaire.
- DFRN : Direction des Forêts et des Ressources Naturelles.
- D/PRO : Directeur de Production.
- ESR : Economie et Sociologie Rurales.
- FAO : Food and Agriculture Organisation.
- FSA : Faculté des Sciences Agronomiques.
- INRAB : Institut National de Recherches Agricoles du Bénin.
- INSAE : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique.
- OCBN : Organisation Commune Bénin Niger des chemins de fer et des transports.
- ONAB : Office National du Bois.
- PBF : Projet Plantations Bois de Feu dans le Sud-Bénin.
- PGRN : Projet de Gestion des Ressources Naturelles.
- PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement.
- SONACOP : Société Nationale de Commercialisation des Produits Pétroliers.
- SNAFOR : Société Nationale des Forêts
- UI : Université d'Ibadan.
- UNB : Université Nationale du Bénin.
- URF : Unité de Recherche Forestière.

CHAPITRE - I

INTRODUCTION

CODESRIA BIBLIOTHEQUE

INTRODUCTION

Dans la plupart des pays en voie de développement où le bois constitue la principale source d'énergie domestique, le processus de dégradation de l'environnement consécutif à la destruction du couvert forestier est souvent accéléré par la collecte du bois de feu. La concentration et l'importance de la demande de ce produit entraînent le pillage des zones boisées à la périphérie des centres urbains dans maintes parties du Tiers monde et en particulier de l'Afrique et les superficies touchées s'étendent à un rythme effrayant (FAO 1978).

Pendant que les zones rurales subissent avec acuité l'effet du déboisement, les zones urbaines constituent le siège du commerce de combustibles ligneux et le bois est collecté à partir de diverses espèces d'arbre puis canalisé à travers les transporteurs, les grossistes et les détaillants pour satisfaire les besoins des consommateurs urbains.

La République du Bénin et particulièrement sa région méridionale n'échappent pas à cette situation. Alors que l'approvisionnement en bois était précédemment satisfait grâce à des prélèvements sur les forêts naturelles et les jachères forestières, l'augmentation de la population urbaine du Sud a entraîné un accroissement des besoins en terres de culture, avec comme corollaire la quasi disparition des formations forestières naturelles et un raccourcissement de la durée des jachères. Ainsi avec l'insuffisance des ressources ligneuses locales face aux besoins sans cesse croissants des populations du Sud Bénin, les zones d'approvisionnement se sont déplacées progressivement vers le Nord. Il en résulte un allongement de la distance de transport et une élévation du prix du bois de chauffage au consommateur urbain.

Pour toute intervention visant à concilier la gestion des ressources forestières avec la satisfaction des besoins énergétiques des populations, la compréhension du processus d'approvisionnement et de commercialisation du bois de feu revêt une importance considérable.

1.1. Problèmes de recherche

Dans les pays en développement, le bois constitue le principal combustible utilisé et plus d'un milliard et demi de personnes y tirent plus de 90 p.100 de leurs besoins énergétiques (KAZIM, 1991).

Partout ailleurs en République du Bénin ce combustible est fourni essentiellement par des formations boisées naturelles. Face à la pression démographique galopante, la consommation annuelle du bois de feu a atteint un seuil où il est estimé supérieur au taux d'accroissement annuel de l'offre à cause de la surexploitation et du faible taux de croissance de la végétation naturelle victime chaque année des feux de brousse et du manque de programme adéquat de reboisement. Ainsi pendant que

l'offre régresse à travers une lente régénération naturelle, les besoins augmentent de façon géométrique avec la croissance de la population [ANDERSON et al (1984) cités par BIAOU (à paraître)]. La chute continue de l'offre, l'excès de la demande ainsi que d'autres causes socio-économiques ont entraîné l'échange et la monétarisation du bois de feu. En effet les besoins urgents de l'heure et le manque permanent de moyens adéquats amènent les populations à surexploiter leurs terroirs et leurs ressources naturelles.

La régression de l'offre est beaucoup plus marquée au sud du pays où les sources d'extraction se sont réduites aux jachères forestières avec un éloignement progressif des zones d'approvisionnement vers le nord. En effet selon les enquêtes de 1976, la consommation de bois de feu dans les zones urbaines des départements du Sud Bénin était satisfaite à l'époque à 93 p.100 par le bois des jachères forestières du plateau d'Allada. Par suite de l'augmentation des superficies cultivées et la surexploitation des peuplements restants, cette source est aujourd'hui tarie et une forte proportion de bois est acheminée sur des distances largement supérieures à 100 km [BAD (1982) cité par BIAOU (op cit)]. Cette situation risque de rendre prohibitif le prix du bois de feu et d'en causer une grave pénurie.

La crise du bois de feu a fait l'objet de nombreux travaux et conférences qui n'ont pas cessé de jeter le cri d'alarme à l'échelle du monde entier.

Au Bénin comme dans la plupart des pays économiquement moins avancés, où certaines causes de la crise sont bien perçues, diverses mesures ont été prises au niveau des structures d'intervention et autres organismes de développement. C'est le cas par exemple du Projet Plantations Bois de Feu dans le Sud Bénin (PBF), du Projet de Gestion des Ressources Naturelles (PGRN) etc.

Des actions entreprises visent d'une part à réduire la consommation du bois de feu par des mesures d'économie (vulgarisation des foyers améliorés, promotion des énergies de substitution, etc) et d'autre part à accroître les possibilités locales d'approvisionnement en établissant des plantations forestières à croissance rapide. C'est dans ce dernier cas que s'inscrivent les actions du PBF qui visent à résoudre les problèmes aigus d'approvisionnement en énergie domestique en participant à la réduction de la pénurie actuelle par un accroissement de l'offre du bois de feu sur les marchés du sud Bénin à travers ses plantations domaniales et rurales dont les réalisations sont évaluées en 1993 à 3844 ha et 2136 ha respectivement. Au nombre des objectifs de ce projet, les plantations installées depuis 1986 au volet domaniale vont commencer à être exploitées pour satisfaire les besoins des consommateurs. Pour faciliter la réalisation d'une telle opération une bonne connaissance du système de commercialisation du bois de feu tel qu'il fonctionne dans les grandes agglomérations du sud Bénin s'avère nécessaire.

C'est fort de ces considérations qu'il a été décidé dans le cadre de ce travail d'étudier le thème de recherche qui s'énonce à travers la formulation : "Etude de la Filière Bois de Feu : Analyse des circuits d'approvisionnement et de Commercialisation au Sud-Bénin".

Cette étude s'intéressera à l'approvisionnement et à la commercialisation du bois de chauffage. Le charbon de bois, produit issu de la transformation du bois ne sera pas pris en compte par le présent travail.

1.2. Objectifs de la recherche

L'objectif général de ce travail est de fournir suffisamment d'informations sur le processus d'approvisionnement ~~et de commercialisation~~ du bois de feu dans certaines agglomérations du Sud Bénin, en particulier Cotonou et ses zones de ravitaillement et d'en faire certaines recommandations aux institutions chargées de la gestion des ressources ligneuses.

Plus spécifiquement il s'agit de :

- Fournir des informations générales à l'aide de la littérature disponible sur la consommation et l'offre du bois de feu dans certaines régions du Sud Bénin dont Cotonou notamment.
- Etudier et analyser les principaux circuits d'approvisionnement du bois de feu dans la zone étudiée.
- Présenter un aperçu sur l'état du marché de bois de feu à Cotonou.
- Etudier les marges des acteurs au niveau des principaux circuits d'approvisionnement.
- Faire certaines recommandations au PBF dans le cadre de l'exploitation de ses plantations domaniales.

1.3. Cadre conceptuel et revue de littérature

1.3.1. Cadre conceptuel

Il s'agit ici de présenter quelques concepts généraux relatifs aux études sur la commercialisation et d'en indiquer des essais de définition.

- Filière :

Selon OLIVE et WINTER (1977) cité par GOGAN (1987), la filière de production d'un bien (ou d'un ensemble de biens) figurant dans la demande finale est l'ensemble agrégé des entreprises ou fractions d'entreprises qui concourent directement ou indirectement à l'élaboration du bien, depuis le moment où celui-ci (ou les produits qui sont à son origine) apparaît sur

le territoire national (par importation, extraction, récolte) jusqu'au moment où il est livré à la demande finale.

- Commercialisation

Selon KOLTER, la commercialisation est l'ensemble des activités humaines dirigées de façon à faciliter l'échange (ADOMOU, 1993).

Pour ABOTT (1973), il s'agit du processus par lequel la demande (l'offre) des biens et services économiques de la société est anticipée ou élargie et satisfaite à travers la conception, l'échange, la promotion et la distribution physique de ces biens et services. Cette dernière montre que la commercialisation ne se limite pas à l'aire du marché, mais s'étend à toutes les activités qui permettent aux acheteurs de satisfaire leurs besoins (ADOMOU, op cit).

Selon KOHLS (1967) cité par ADOMOU (op cit) la commercialisation est la performance de toutes les activités d'échange impliquées dans le transfert des biens et services du producteur à l'ultime consommateur.

Lorsque les transactions commerciales s'opèrent entre le producteur et un quelconque acheteur, il s'agit de la commercialisation primaire qui concerne la première vente.

Dans le cas particulier du bois de feu, la commercialisation est la combinaison des activités par lesquelles le produit, après exploitation et conditionnement, est acheminé vers l'ultime utilisateur (consommateur).

- Circuit de commercialisation

Selon P. BARIS et Ph COUTY (1981) cités par GOGAN (op cit) les circuits de commercialisation constituent une succession d'intermédiaires et de lieux par lesquels transitent, pendant une période définie, des flux :

- de produits (allant du producteur au consommateur)
- de monnaie (allant du consommateur au producteur)
- d'informations sur la demande et l'offre (circulant dans les deux sens).

- Les agents de commercialisation

* Le collecteur

Il entreprend la tâche d'assemblage des produits chez les producteurs ou au marché local. C'est le cas par exemple des multiples vendeurs de bois de feu au bord des voies en zones rurales.

* Le grossiste

Il achète les produits chez les producteurs ou chez les collecteurs et revend aux détaillants sur d'autres marchés.

Dans le cadre de cette étude, les commerçants qui achètent du bois de feu en zones d'exploitation pour la vente aux clients (qui sont en majorité des détaillants de la ville), seront considérés comme des grossistes.

Les commerçants qui vendent leurs produits (achetés chez l'exploitant ou le collecteur) aussi bien aux consommateurs qu'aux détaillants de la ville seront désignés par le terme semi-grossistes.

* Le commissionnaire

Il se spécialise dans la vente et l'achat des produits aux producteurs et grossistes qui ne peuvent pas exécuter cette tâche convenablement eux-mêmes.

Pour motiver le commissionnaire, le client lui paie un pourcentage sur les recettes obtenues ou un prix par quantité vendue ou achetée.

* Le courtier est l'agent qui a pour tâche de réunir des acheteurs et des vendeurs potentiels. Il assure la transparence des marchés, car il est mieux informé que les acheteurs et les vendeurs qui lui paient son service d'arbitrage.

* Le détaillant

Le service principal du détaillant est d'acheter des produits en gros et de les revendre en détail sous des formes, des quantités et à des moments et lieux convenables aux consommateurs.

Dans le cadre de ce travail, les commerçants qui achètent sur place en ville le produit chez les grossistes et semi-grossistes, en vue de sa revente (en détail) aux consommateurs seront considérés comme des détaillants.

* Marché

Pour WHETHAM (1972), cité par GOGAN (op cit) le marché est une institution pour les échanges de biens et de services.

Selon STATON (1981) cité par ADOMOU (op cit), le marché peut être défini comme le lieu où les acheteurs et les vendeurs se rencontrent, où les biens et services sont offerts pour la vente et où les transferts de propriété ont lieu.

D'après GOGAN (op cit) un marché n'est qu'un élément isolé des circuits commerciaux. Lorsque le marché s'établit dans les zones de production, on parle de marché rural. Ce dernier ravitaille les marchés urbains.

- Les coûts et marges de commercialisation

* Les coûts de commercialisation

Le système de commercialisation a pour tâche d'offrir des services aux consommateurs et aux producteurs contre frais raisonnables. Ces frais constituent des coûts que supportent les services de commercialisation. Il existe des coûts fixes et des coûts variables.

Les coûts variables sont fonction du volume de commerce et varient suivant le type d'intermédiaire et le marché fréquenté alors que les coûts fixes en sont indépendants.

* Les marges commerciales

La marge commerciale globale ou marge totale de commercialisation est la différence entre le prix payé au premier vendeur (le producteur) et le prix payé par l'ultime utilisateur (le consommateur).

La marge commerciale d'un intermédiaire est la différence entre le prix de revente et la somme des coûts d'achat et de commercialisation.

1.3.2. Revue de littérature

Le but de cette revue de littérature est de ressortir quelques résultats de travaux et réflexions de certains chercheurs sur la filière bois de feu, en particulier les facteurs déterminant l'exploitation et la consommation du produit ainsi que les conditions qui régissent son approvisionnement et sa commercialisation. Un accent particulier sera mis sur les études faites au Bénin et en particulier dans la zone d'étude.

Dans la recherche des facteurs déterminant la consommation de bois de feu du ménage, EARL (1975) cité par KAZIM (1991) identifie son niveau de revenu comme étant la principale variable. En effet l'accroissement du revenu du ménage amène ce dernier à substituer progressivement au bois de feu d'autres sources d'énergie plus modernes. D'autres chercheurs ont identifié le paramètre démographique comme exerçant un effet considérable sur la consommation du ménage. Ils pensent que lorsque la taille du ménage s'agrandit, la consommation de celle-ci en bois de chauffage augmente. Au nombre de ceux-ci, il y a entre autres FAO (1966 et 1967), THULIN (1970), ENABOR (1976), BANQUE MONDIALE (1987) et KINDANE (1990) cités par KAZIM (op

cit). Selon eux, la consommation croît graduellement avec la population. Pour AMARGUAYE (1983) cité par KAZIM (op cit), dans certaines régions comme la GAMBIE et les autres pays sahéliens, le niveau de consommation du bois est plus lié au nombre de foyers ou de ménages qu'au nombre d'individus. L'augmentation de l'effectif des ménages ou des foyers accroît la consommation globale du bois.

Certains auteurs indiquent que le niveau de revenu et la pression démographique sont deux facteurs qui influencent à la fois sur la consommation du bois de feu. Ainsi pour CAD (1981) cité par KAZIM (op cit) la croissance démographique est supposée influencer positivement la consommation du bois mais l'impact négatif de la croissance du revenu a besoin d'être pris en compte dans la planification et l'approvisionnement futurs. A ces deux facteurs ENABOR (1976) cité par KAZIM (op cit) ajoute la disponibilité d'énergie alternative comme influençant cette consommation. Quant à OUMAROU (1992), il précise que la consommation du bois était plus influencée par le facteur démographique que par le revenu mais la combinaison des deux facteurs donnait le meilleur résultat. Il est à noter qu'à l'instar du revenu et du paramètre démographique il existe d'autres facteurs qui selon quelques chercheurs ont un impact considérable sur la consommation du bois de feu. Ainsi pour STATORIUS et HENLE (1968) cités par KAZIM (op cit), la consommation du bois dépend principalement aussi bien du niveau de développement, de la technologie locale, de la croissance de la population rurale et de l'exploitation d'autres sources d'énergie calorifique pour la consommation domestique; que du degré de progrès technologique.

LEACH (1987) cité par OUMAROU (op cit) définit ces facteurs comme étant la possession de bien (terre, bétail), le coût de l'énergie et le type de technologie. Pour LEACH et GORREN par contre, la substitution de l'énergie moderne aux énergies traditionnelles dépend de l'urbanisation et de l'élévation du revenu urbain. A l'instar de ceux-ci, KIDDANE (1990) mentionne l'industrialisation (OUMAROU, op cit).

En somme, deux principaux facteurs déterminent la consommation de bois de feu. Ainsi dans le ménage celle-ci est influencée négativement par l'élévation de son revenu et positivement par l'agrandissement de sa taille. Quant à la consommation globale, elle est plus liée au nombre de ménages ou de foyers qu'au nombre d'individus. Celle-ci est aussi fonction du niveau de développement, en particulier celui du progrès technologique, etc.

Au niveau de la République du Bénin, quelques chercheurs ont essayé dans le passé d'estimer la consommation de certaines agglomérations dont Cotonou notamment. A ce sujet quelques résultats seront signalés ici.

Une enquête rapide menée par UHART en 1976 a indiqué que les ménages utilisaient en moyenne un stère de bois de feu par mois. En supposant une taille moyenne de 6 personnes par ménage, ce résultat correspond à une consommation annuelle de 840 kg de bois de feu par personne en moyenne, soit 2,33 kg par personne par jour. Cette valeur paraît énorme et ceci peut être dû à une absence de définition des unités de mesure lors des enquêtes (PNUD et BANQUE MONDIALE, 1985).

BERTRAND (1978) cité par ADIGUN (1980), en estimant le volume des produits forestiers rentrant à Cotonou par les voies routière et ferroviaire à travers une enquête de sept jours a trouvé la valeur de 100.000 tonnes de bois de feu par an pour une population d'environ 300.000 habitants, ce qui correspond à une consommation annuelle individuelle de 33 kg soit 0,925 kg/personne/jour. Ce résultat étendu à l'ensemble de la population urbaine du Sud-Bénin (estimée à l'époque à 526.000 habitants) donnait la valeur de 175.000 tonnes de bois de feu par an.

En 1979, VON AUFSESS, MARSCH et MUELLER ont, après BOURGUIGNON, estimé qu'à l'avenir la consommation par ménage à Cotonou tomberait à 0,66 stère par mois de bois de feu (PNUD et BANQUE MONDIALE, 1985). Ceci représente (sur la base d'un poids moyen de 400 kg par stère) une consommation de 8,8 kg par jour. Suivant l'hypothèse d'une taille moyenne d'environ 5 personnes par ménage, cette consommation s'estime à 1,76 kg par individu par jour.

Les enquêtes de ADIGUN (1980) sur les trafics routier, ferroviaire et lacustre ont permis d'estimer en 1980 la consommation de Cotonou à 64.797 tonnes de bois de feu pour une population d'environ 300.000 habitants. Ceci représente une consommation individuelle de 216 kg par an soit 0,59 kg de bois de feu par jour.

Une même enquête réalisée par MAMA (1991) en 1990 a donné une consommation de 93.364,54 tonnes de bois de feu pour une population de Cotonou d'environ 502.589 habitants utilisant le bois de feu dans 60,74 p.100 de ses ménages. En supposant une taille moyenne de 5,7 personnes par ménage (selon les indications de INSAE (op cit)), la consommation moyenne par ménage de Cotonou, s'estime à 1,743 tonne par an et à 4,776 kg par jour. Elle s'estime par individu à 0,838 kg par jour.

Dans l'ensemble, ces résultats présentent de grandes divergences les uns envers les autres. Celles-ci seraient en partie dues au manque de précision des estimations des quantités de bois effectuées lors de ces différents travaux, à l'insuffisance de la durée des investigations. Elles sont aussi liées à la non prise en compte par quelques travaux de la partie de la population effectivement consommatrice du bois de feu ; ce qui biaise la valeur de la consommation du produit par individu.

En ce qui concerne les circuits d'approvisionnement du bois de feu, MAMA (op cit) a indiqué que le bois consommé à Cotonou provient essentiellement de trois sources d'approvisionnement :

- le bois rond provenant des jachères forestières du BAS-BENIN en particulier des régions de HOUEGBO, ZE, TORI, ALLADA et autres ;

- les bûches provenant des régions centrales et septentrionales à plus de 250 km de Cotonou et

- le bois de filao ou de teck provenant des plantations domaniales exploitées par l'Office National du Bois (ONAB). Il précise par ailleurs que les jachères naturelles constituent la principale source et que les paysans vivant dans les zones boisées situées dans un rayon de 100 km de la côte constituent les principaux acteurs de l'exploitation.

Dossou (1992), tout en faisant les mêmes constats que MAMA (op cit) indique que 39 localités fournissent régulièrement du bois de feu à Cotonou, livrant en 60 jours 3.423 chargements constitués uniquement de combustibles ligneux et que trois de ces localités (TORI, ZE et ALLADA) fournissent près de 60 p.100 des chargements. En matière des modalités de l'approvisionnement elle note que ce dernier se fait selon les lieux soit par ramassage gratuit, soit par achat ou ramassage et soit par achat. Ainsi en zones rurales, les personnes qui achètent du bois de feu contre paiement sont des fonctionnaires et les artisans qui y vivent. A ceux-ci s'ajoutent les fabricants de SODABI, d'huile de palme, de gari, de moutarde, de pain local, de poterie artisanale qui achètent du bois pour alimenter leurs petites industries artisanales. En zone urbaine par contre l'approvisionnement se fait grâce à un réseau dense de microfilières établies et entretenues par les producteurs, exploitants et commerçants (DOSSOU, op cit).

Les travaux de MAMA (op cit) donnent des précisions en indiquant que l'approvisionnement des villes du Bénin en produits forestiers fait apparaître de nombreux circuits souvent diversifiés d'extraction, de transport et de commercialisation. Tous ces circuits constituent la filière bois de feu dont les différents volets sont :

- l'exploitation ou la collecte des produits dont les acteurs sont les paysans qui se spécialisent dans l'activité du commerce du bois. Ils livrent leurs produits soit aux commerçants de leurs localités situées près des grands axes soit aux transporteurs.

- Le transport assuré par les moyens motorisés ou non motorisés.

- La distribution ou la commercialisation des produits est assurée par une catégorie d'acteurs qui peuvent être classés selon l'importance des stocks en grossistes, détaillants de gros et détaillants (MAMA, op cit).

Pour ce qui est de l'exploitation, BERTRAND (1992) a noté dans le cadre d'une enquête dans le département de l'Atlantique que c'est l'exploitation directe par les paysans qui domine et toutefois l'emploi de salariés agricoles n'est pas négligeable.

Dans cette optique MAMA (op cit) note que le bois issu des jachères et destiné à la vente est conditionné en fagots. Les hommes et les femmes participent à cette activité, les uns pour la fente des grosses bûches et les autres pour le façonnage en fagot et la vente des produits. Le transport des lieux de coupe aux points de vente est assuré par les femmes et quelques fois par les hommes possédant un vélo (MAMA, (op cit).

Au niveau de la commercialisation en zone rurale, BERTRAND (op cit) indique que la vente directe du produit par les paysans exploitants aux grossistes urbains reste le cas habituel, toutefois la commercialisation par les revendeurs permanents n'est pas exceptionnel. Il note par ailleurs à partir d'une enquête commerce bord de route que la production du bois de feu est dans 61 p.100 des cas une activité régulière et importante des paysans qui approvisionnent ces points de vente et que dans 39 p.100 des cas il s'agit d'une activité plus occasionnelle et moins importante (BERTRAND, op cit).

Pour les achats et les transports, les professionnels conducteurs de camionnettes 404 bâchées ou plus rarement de camions jouent un rôle essentiel. Les achats des particuliers sont surtout importants sur les grands axes routiers (BERTRAND, op cit).

Dans le cadre du transport, MAMA (op cit) note que la distance limite de transport est de 80 à 100 km pour les véhicules légers transportant le bois de petit diamètre. La plupart d'entre eux s'approvisionnent dans les zones de production du plateau d'ALLADA, situées à plus de 90 km de Cotonou. Cette distance atteint 100 km lorsqu'il s'agit du transport des bûches permettant de réaliser des marges bénéficiaires appréciables. Pour le transport avec les véhicules lourds, la distance limite d'approvisionnement passe de 100 à 130 km pour le bois de petit diamètre et à 250 km pour les bûches (MAMA, op cit).

Au niveau de la distribution et de la commercialisation en ville, MAMA (op cit) indique qu'elles s'effectuent de deux manières :

- de manière ambulante : les transporteurs dont le nombre ne cesse d'augmenter parcourent les rues et ruelles pour approvisionner soit les ménages, soit les postes de vente ;

- auprès des dépôts de vente qui sont en général gérés par les femmes et parfois pour le compte de leurs maris (MAMA, op cit).

En matière de structure de prix, PNUD et BANQUE MONDIALE (op cit) indiquent que les prix actuels du marché de bois ne comportent dans la plupart des cas aucun coût de plantation mais seulement les coûts de l'exploitation, du transport et de commercialisation.

Pour BERTRAND (1984), les transporteurs tiennent compte de la distance parcourue, de la période de l'année, des moyens de transport utilisés et des frais divers (licence, taxes) pour fixer leurs prix ; le détaillant quant à lui utilise le coût de la charge et des divers intrants (taxes, etc) pour administrer son prix au consommateur. Ainsi le prix du bois est dicté au niveau du consommateur comme coût cumulatif des transactions prévues.

En ce qui concerne les prix pratiqués en zone de production, MAMA (op cit) note qu'un lot de 11 à 12 fagots (de poids unitaire moyen d'environ 2,57 kg en saison pluvieuse et 5,2 kg en saison sèche) est livré à la commerçante du poste de vente du bord de route à 200 FCFA par les paysans producteurs. Les produits sont ensuite revendus aux commerçants transporteurs venus des centres urbains à 250 FCFA le lot de 11 ou 12 fagots.

Les résultats de BIAOU (A paraître) indiquent que dans les zones d'approvisionnement du département de l'Atlantique, le bois de chauffage est toujours vendu en fagots dont la taille, les dimensions et le poids varient énormément. Aussi les populations rurales de l'Atlantique adoptent-ils des unités spécifiques de vente notamment pour les petits fagots de 25 FCFA. Ces fagots sont groupés par lots de 11, 12 et parfois 13 fagots livrés à 250 FCFA suivant les localités et les périodes de l'année aux commerçants approvisionnant les centres urbains. Ces résultats précisent que les prix par unité de vente ne sont pas identiques pour la même unité à cause de la grandeur variable des fagots (BIAOU, op cit).

Pour ce qui concerne les prix urbains MAMA (op cit) indique qu'à Cotonou, le fagot de 50 ou 55 FCFA en saison sèche avec un poids moyen de 5,2 kg [correspondant à un prix de 0,00274 à 0,00303 FCFA par kcal (kilo-calorie)] est cédé au consommateur en saison de pluie à 60 ou 65 FCFA avec un poids moyen de 2,57 kg (ce qui représente un prix moyen au kcal de 0,00687 à 0,00722 FCFA).

Quant aux substituts du bois à Cotonou, les prix de quelques uns se présentent comme suit :

- le charbon : il coûte selon MAMA (op cit) au minimum par sac de 30 kg (en moyenne) 1.200 FCFA (soit 0,0055 FCFA/kcal) en saison sèche et 1.800 FCFA (soit 0,0083 FCFA/kcal) en saison pluvieuse.

La valeur calorifique du charbon étant 7.200 kcal/kg (PNUD et BANQUE MONDIALE, 1985).

Le kérosène est vendu depuis de longues dates à Cotonou par la Société Nationale de Commercialisation des produits Pétroliers (SONACOP) à 100 F le litre (ce qui correspond à un prix moyen de 0,0124 FCFA/kcal. la valeur calorifique du kérosène étant de 10.300 kcal/kg selon PNUD et BANQUE MONDIALE (op cit) et sa densité de 0,78.

Une analyse comparative du prix au kcal pour le bois de feu, le charbon de bois et le kérosène montre que le bois de chauffage coûte en général moins cher quelque soit la saison par rapport aux deux autres combustibles. En conséquence des différences de prix ne sauraient justifier sa substitution par l'un de ces derniers.

Sur la base des résultats de MAMA (op cit) relatifs aux prix du bois de feu à Cotonou (au minimum 9,615 FCFA/kg en saison sèche et au maximum 25,292 FCFA/kg en saison pluvieuse) et de l'estimation de la consommation moyenne journalière par ménage (4,776 kg), la dépense de consommation en bois de chauffage par ménage (à Cotonou) varie en moyenne entre 50 FCFA à 120 FCFA environ par jour. les plus fortes dépenses étant effectuées en saison pluvieuse.

En zone lacustre, les résultats de DOSSOU (op cit) indiquent que contrairement à ce qui est observé dans les autres milieux, le bois de feu subit en saison sèche une augmentation de 40 à 60 p.100 de son prix par rapport au prix de saison pluvieuse compte tenu des conditions de transport difficile en saison sèche. Ils précisent au niveau des autres régions que ces prix sont généralement plus élevés au niveau des grandes villes et décroissent au fur et à mesure que les zones concernées s'éloignent de celles-ci.

Dans l'ensemble, les études antérieures se sont intéressées aux aspects liés à la consommation du bois de feu, aux circuits d'approvisionnement du bois issu des jachères et savane. Les aspects liés aux circuits d'approvisionnement du bois de feu issu des plantations domaniales semblent très peu étudiés. Aussi l'étude approfondie de la marge des divers acteurs de la filière a-t-elle retenu l'attention de peu de chercheurs. Tenant compte de ces constats, la présente étude s'est attelée à combler dans la mesure du possible ces insuffisances en mettant en relief la rentabilité des circuits d'approvisionnement du bois issu des jachères et du bois issu des plantations domaniales du Projet plantation Bois de Feu dans le sud du Bénin (PBF).

1.4. Méthodologie

Au cours de cette étude une combinaison des méthodes quantitatives et qualitatives de recherche a été utilisée.

1.4.1. Choix des zones d'étude

La zone d'étude choisie dans le cadre de cette recherche est le sud Bénin comprenant les trois départements du sud du pays (ATLANTIQUE, OUEME et MONO).

De façon concrète, pour les enquêtes de terrain le choix a porté sur l'agglomération de Cotonou compte tenu de la part importante de la population du sud Bénin qu'elle détient, de l'importance de la spéculation et du flux du bois de feu dans cette ville et de sa position géographique par rapport aux principaux sites de plantations domaniales du Projet Plantations Bois de Feu PBF) situés à SEME, PAHOU et TOFFO. Le choix a en outre porté sur les principales zones qui approvisionnent Cotonou en bois de chauffage et les localités abritant les plantations domaniales du PBF en exploitation. Il s'agit principalement de SEME, PAHOU, TOFFO, ZE, TORI et ALLADA.

Les différentes zones d'études sont visualisées sur les cartes des figures 1.1. et 1.2.

1.4.2. Echantillonnage et sources d'information

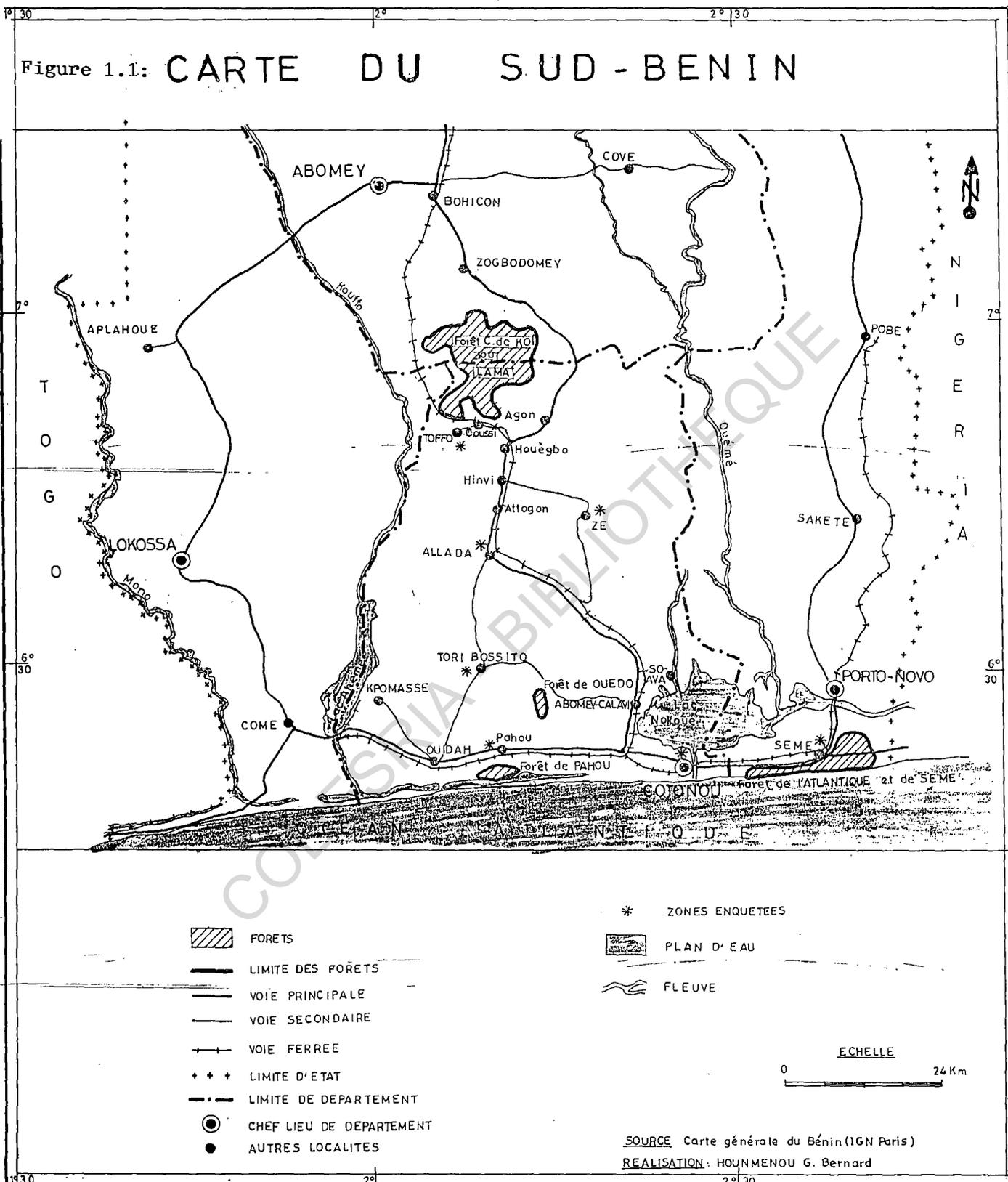
A la suite de la phase exploratoire de recherche intervenue du 6 au 30 Juin 1994 un certain nombre d'acteurs de la filière bois de feu ont été choisis de façon aléatoire en vue de la collecte approfondie des données qui s'est déroulée du 18 Juillet au 6 Octobre 1994. Les enquêtes ont porté sur 62 commerçants grossistes et semi-grossistes de bois de feu dont 31 font leur approvisionnement chez les paysans exploitants et les vendeurs au bord des voies en zones rurales ; les 31 autres se ravitaillant sur les sites d'exploitation du Projet Plantations Bois de Feu (PBF). Tous ces commerçants écoulent leurs produits sur le marché de Cotonou.

A l'instar de ceux-ci 32 détaillants ont été visités à leurs dépôts de vente dans quelques quartiers de Cotonou. Ces derniers sont bien visualisés sur la carte de Cotonou (fig.1.2). Au niveau de ces détaillants, quelques entretiens ont été réalisés et quelques fagots de bois ont été pesés en vue de la détermination des prix au kg du bois de feu.

En zones rurales, les enquêtes ont porté sur 36 acteurs locaux de la filière (paysans exploitants et vendeurs de bois de feu au bord des voies). Les localités concernées sont SEME, PAHOU, ALLADA, ZE, TORI et TOFFO.

Dans le cadre de la collecte des informations sur le bois de chauffage commercialisé par l'Office National du Bois (ONAB) quelques dépôts de vente de ce dernier ont été visités à Cotonou. Il s'agit des dépôts de Sainte Rita, Gbégamey-I, Gbégamey-II, Sègbeya, Place Lenine (Akpakpa) et Tokplégbé (Akpakpa PK6). En outre quelques manoeuvres exploitant dans le compte de l'ONAB ont été rencontrés dans les teckeraies de TOFFO.

Figure 1.1: CARTE DU SUD - BENIN



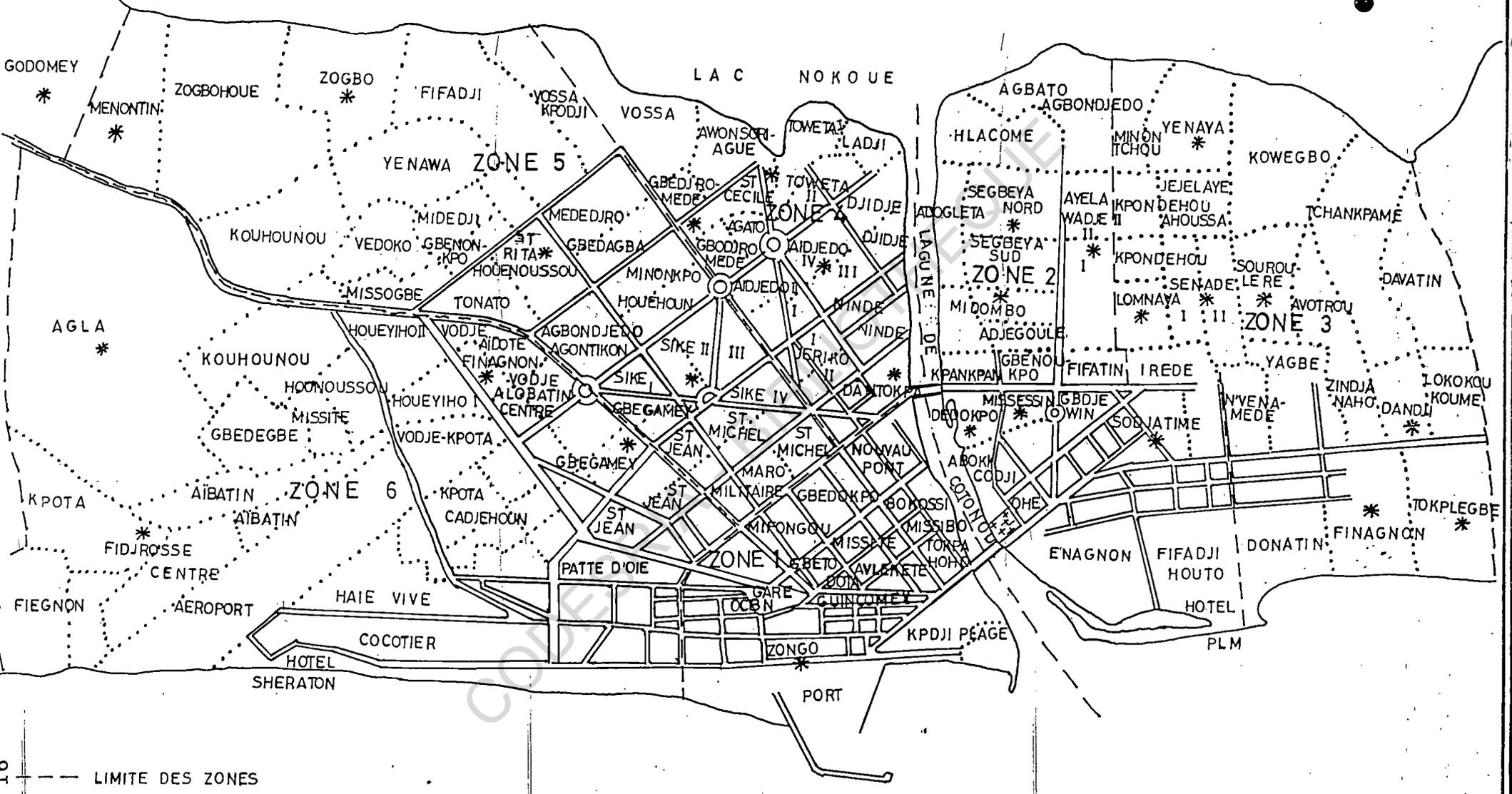
-  FORETS
-  LIMITE DES FORETS
-  VOIE PRINCIPALE
-  VOIE SECONDAIRE
-  VOIE FERREE
-  LIMITE D'ETAT
-  LIMITE DE DEPARTEMENT
-  CHEF LIEU DE DEPARTEMENT
-  AUTRES LOCALITES

- * ZONES ENQUETÉES
-  PLAN D'EAU
-  FLEUVE

ECHELLE
0 24 Km

SOURCE Carte générale du Bénin (IGN Paris)
REALISATION: HOUNMENO G. Bernard

FIGURE 1.2 : CARTE DE LA VILLE DE COTONOU



16

- LIMITE DES ZONES
- ... LIMITE DE QUARTIER
- * QUARTIERS ENQUÊTES

SOURCE PUB
 REALISATION HOUNMENOU G. Bernard

ECHÉLLE :



Sur les sites d'exploitation en plantations domaniales du PBF, des données relatives à l'exploitation et à la commercialisation primaire du bois de feu ont été reçues auprès des agents techniques et des manoeuvres qui y travaillent. Des informations d'ordre technique et économique ont été collectées à la Direction Générale du PBF à Cotonou. Il en est de même pour la Direction des Forêts et des Ressources Naturelles (DFRN) et la Direction Générale de l'ONAB.

Enfin quelques renseignements ont été notés auprès des transporteurs de combustibles forestiers au poste de contrôle de ~~GODOMEY.~~

1.4.3. Données collectées et techniques de collecte

Les données utilisées dans le cadre de cette étude concernent :

- les conditions d'exploitation et de commercialisation du bois issu des plantations domaniales du PBF.
- l'exploitation et la commercialisation de bois de feu issu des jachères en zones rurales.
- les conditions d'approvisionnement de la ville de Cotonou en bois de feu (acquisition, transport, distribution ou vente etc).
- les prix pratiqués, les unités de mesure, les poids unitaires, les prix au kg, les essences préférées par les consommateurs etc.

Ces données ont été collectées grâce à des enquêtes réalisées auprès des personnes concernées à l'aide de questionnaires qui leur sont administrés à cet effet.

Dans le cadre de la détermination du poids des unités de vente, des pesées ont été réalisées sur les fagots de bois auprès des commerçants grossistes, semi-grossistes et détaillants en ville (Cotonou), des paysans exploitants et des vendeurs au bord des voies en zones rurales. Il en est de même pour les stères et fagots de brindilles de bois sur les sites d'exploitation du PBF et pour les fagots de teck vendus par l'ONAB dans ses dépôts de vente à Cotonou. Ces pesées ont été effectuées avec l'usage des pesons portatifs (figures 1.3. et fig. 1.4.).

Dans le cas spécifique des fagots de bois une fiche spéciale a été mise au point en vue du recensement des principales variables (poids, prix d'achat, prix de revente, forme et origine du bois, longueur et circonférence du fagot etc). Les mesures relatives aux longueurs et circonférences des fagots ont été faites avec l'usage du mètre en ruban.

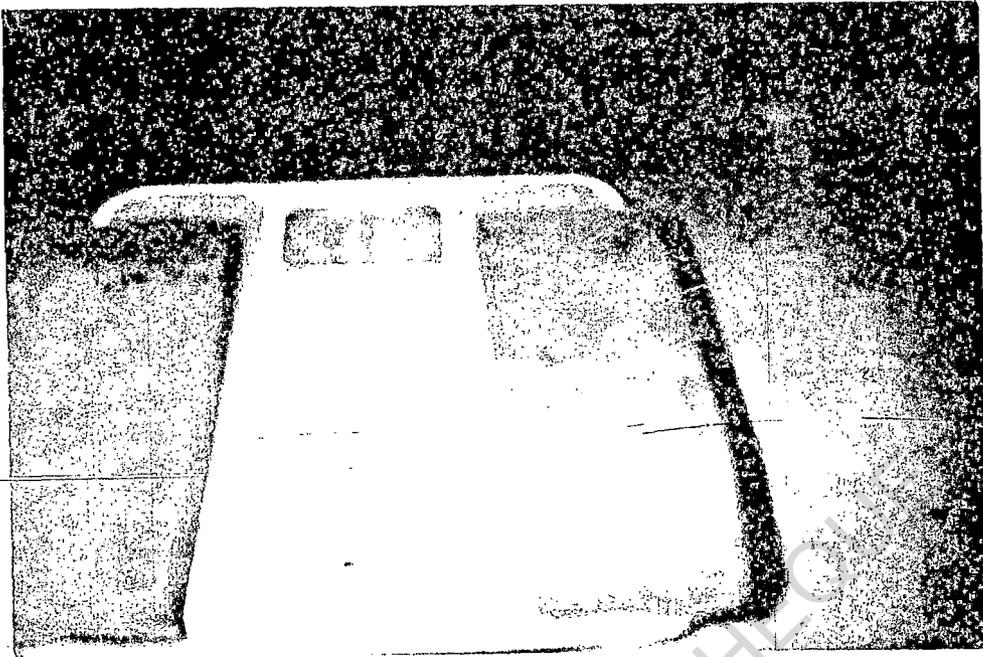


Figure 1.3. : Image du peson utilisé pour les prises de poids

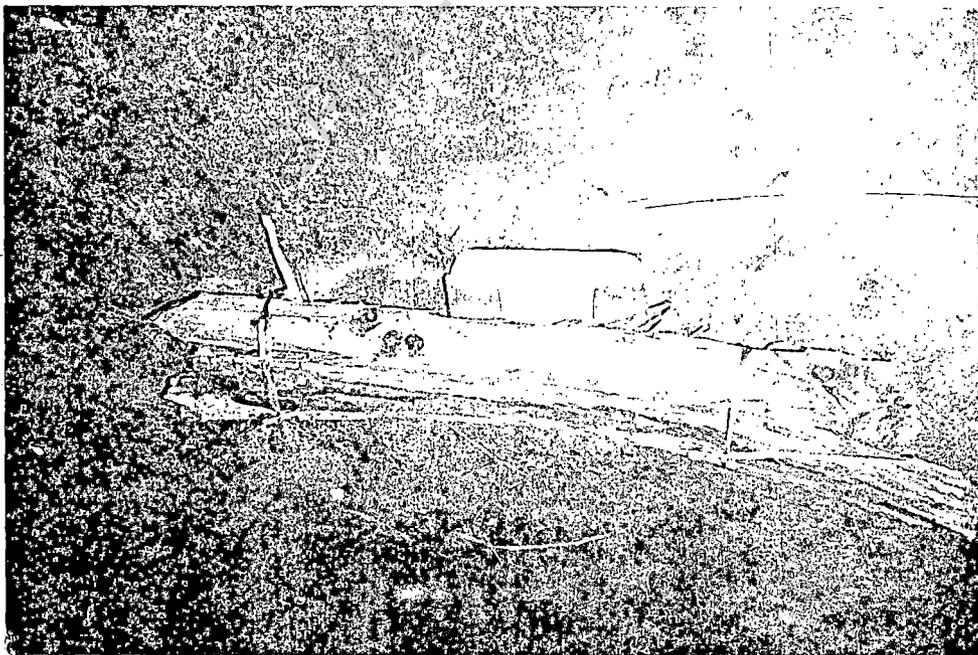


Figure 1.4. : Prise de poids d'un fagot conditionné à partir du bois d'Eucalyptus du PBF

Quelques données ont été obtenues par enquête sur le trafic routier des combustibles forestiers au poste de contrôle de ~~GODOMEY~~. Une fiche spéciale d'enquête a été utilisée dans ce cadre. Toutes les fiches d'enquête sont présentées en annexe.

D'autres renseignements ont été reçus après entretien au niveau des sites d'exploitation des plantations domaniales du PBF. Des entretiens ont été combinés avec la documentation à la Direction Générale du PBF, à la Direction des Forêts et des Ressources Naturelles et à la Direction Générale de l'ONAB. Beaucoup d'autres personnes ressources ont été interviewées dans le cadre de l'étude. Dans l'accomplissement de toutes ces tâches les prestations de service ont été au besoin sollicitées.

1.4.4. Difficultés et limite de l'étude

La grande partie des informations utilisées dans le cadre de cette étude provient des données primaires recueillies directement sur le terrain par enquête, entretien ou observation. une autre partie est issue des travaux de recherche antérieurs. Il s'agit entre autres des travaux de PNUD et BANQUE MONDIALE (1985), de MAMA (1991), de DOSSOU (1992) et surtout de BIAOU (A paraître). Les résultats de ces travaux obtenus à des moments différents ne reflètent pas exactement la situation réelle à la ~~période de la présente étude~~. C'est le cas particulier des prix au kg du bois qui évoluent selon les années et les saisons.

Les vendeurs de bois de feu se basent plus sur le volume du fagot que sur son poids. Or les prix au kg sont liés au poids du bois qui varie selon plusieurs facteurs en particulier son taux d'humidité et le type d'essence dont il est extrait ; et les produits vendus sur le marché présentent une grande variabilité de ces facteurs. En conséquence les prix moyens au kg ne peuvent pas refléter fidèlement les quantités de bois faisant l'objet des transactions commerciales. Ainsi par exemple pour le bois en provenance des zones de jachère, ces prix peuvent présenter une grande variabilité au niveau d'un même vendeur en zones d'approvisionnement ou en zones de consommation. Cette divergence des prix (au kg) devient plus remarquable lorsque les données sont collectées en des périodes différentes.

Par ailleurs les informations liées à la part des différentes zones de jachère dans l'approvisionnement de Cotonou ont été collectées aussi bien par les recherches antérieures que par la présente étude sur une courte période de temps (au plus un mois) qui ne permet pas d'apprécier efficacement la situation réelle. Pour être suffisamment représentative de la réalité, ces informations méritent d'être collectées sur une longue période.

Ainsi dans le cadre de la fourniture des informations assez fiables sur l'ensemble de la filière bois de feu, la méthode d'analyse ferait mieux preuve d'efficacité si les données provenaient des investigations couvrant une période suffisamment longue pour limiter les biais liés au temps.

Dans le cadre du bilan des coûts d'exploitation et de commercialisation, les estimations de quelques valeurs se sont révélées délicates. Des méthodes spécifiques ont été utilisées dans chaque cas afin de trouver des estimations indicatives. Mais celles-ci ne peuvent pas correspondre à des valeurs réelles de ces coûts. Il s'agit entre autres :

- des coûts d'exploitation en plantations domaniales du PBF qui ne sont pas directement liés à la quantité de produits exploités¹.

- des coûts de commercialisation qui ne sont pas directement déterminés par la quantité de produit faisant l'objet de la transaction commerciale².

Il en est de même pour l'estimation du prix de vente final des brindilles de bois du PBF dont les pesées à Cotonou ont été limitées par la non disponibilité de ces produits auprès de la majorité des commerçants rencontrés.

Il importe de signaler la méfiance et le manque de sincérité de quelques agents commerciaux. A ce sujet il faut noter entre autres les pratiques :

- de certains vendeurs au bord des voies en zones rurales qui s'opposent à la prise du poids de leurs fagots et qui se plaisent à donner des informations biaisées.

- de quelques détaillants urbains qui évitent de donner des informations sur les prix d'acquisition et de cession de leurs produits et s'opposent à toute tentative de prise de poids de ceux-ci.

- d'une partie des grossistes qui évitent de fournir des informations visant à déterminer leurs chiffres d'affaire et déclarent avoir supporté certains coûts de commercialisation même si ceux-ci sont évités ou minimisés.

Toutes ces pratiques peuvent biaiser les données récoltées.

1.4.5. Méthode d'analyse

Au cours de ce travail il a été procédé principalement au calcul des moyennes afin de déterminer les poids moyens, les prix moyens (au kg) du bois et les autres grandeurs moyennes.

¹ : Amortissement et frais de fonctionnement du tracteur ; frais de supervision et de gardiennage.

² : Frais de rémunération des conducteurs, Frais de patente, Frais d'entretien et d'assurance du véhicule (cas des commerçants propriétaires de véhicules de transport).

Dans le cas spécifique du prix moyen (au kg) des fagots de bois, la formule suivante a été utilisée :

$$\bar{P} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{P_{xi}}{p_i} \quad \text{où}$$

\bar{P} = prix moyen (au kg) du bois

n = nombre d'observations

P_{xi} = Prix du fagot

p_i = Poids du fagot (en kg).

A l'instar des grandeurs moyennes, les pourcentages, les tableaux, les graphiques, le test de KHI-2 (X^2) et d'autres méthodes d'analyse statistique ont été utilisés. Les différents coûts et marges liés à l'exploitation (au PBF) et à la commercialisation ont été calculés.

Pour structurer les divers aspects de la problématique, le modèle de Structure-Conduite-Performance (SCP) a été utilisé. Il a permis de connaître entre autres la structure des circuits d'approvisionnement et de commercialisation, les stratégies et les comportements des intervenants et de déterminer et analyser la marge des acteurs.

A ce sujet la technique d'analyse statique des marges de commercialisation a été utilisée. Les marges totales de commercialisation ainsi que les prix de vente du produit au consommateur final ont été décomposés et analysés en rapport avec leurs composantes. Des comparaisons ont été faites à ce niveau entre la commercialisation du bois issu des jachères en zones rurales et celle des produits en provenance des plantations domaniales du PBF. Ces comparaisons ont aussi porté sur les bois issus des trois sites d'exploitation du PBF.

CHAPITRE - II
PRESENTATION DU SUD BENIN

CODESRIA BIBLIOTHEQUE

PRESENTATION DU SUD BENIN

2.1. Conditions biophysiques

2.1.1. Localisation

D'une superficie d'environ 12.000 km², le sud Bénin est situé approximativement entre 6°20 et 7°30 de la latitude Nord et entre 1°35 et 2°45 de la longitude Est. Il constitue un morceau du grand bassin sédimentaire qui s'étale du delta du Niger au Togo. Il englobe les trois départements du Sud de la République du Bénin (OUEME, ATLANTIQUE et MONO) et une partie du département du Zou (fig. 1.1.).

2.1.2. Le relief

Le relief du Sud Bénin est caractérisé par une topographie peu mouvementée dominée par un ensemble de plateaux en général de faible altitude entaillés et compartimentés d'Est en Ouest par une grande dépression centrale et du Nord au Sud par un réseau hydrographique de cours méridien. Cette formation est liée à l'Océan Atlantique par un relief côtier associant la mer, les cordons littoraux, les marécages, les lagunes et les lacs en un domaine littoral complexe. Plateaux de terre de barre, grande dépression centrale, moyennes et basses vallées des cours d'eau ainsi que le domaine littoral constituent les quatre ensembles géographiques qui ont participé à l'élaboration des paysages morphologiques du Sud-Bénin.

2.1.3. Le climat

La situation de la zone du Sud Bénin la place dans l'emprise d'un climat subéquatorial caractérisé par une grande saison pluvieuse de Mars à Juillet et une petite saison de pluie de Septembre à Novembre alternant avec deux saisons sèches : une grande et une petite.

La pluviométrie atteint en moyenne 1.200 mm et varie entre 900 mm (dans le Sud-Ouest du Mono) à 1.450 mm (à Porto-Novo). Dans l'ensemble de la zone, la pluviométrie croît lentement de l'Ouest à l'Est et décroît du Sud au Nord.

La température très modérée (27°C à 31°C en moyenne pour l'ensemble de la région) est presque uniforme du Nord au Sud et s'élève très peu graduellement de l'Est à l'Ouest. Elle est en général plus élevée dans les mois de Décembre, Janvier, Février et plus faible en Juin, Juillet et Août.

L'humidité relative de l'air reste élevée (60 à 80 p.100) sur une bonne partie de l'année surtout dans la partie méridionale et ne s'abaisse de façon considérable que dans le Nord de la région, notamment pendant les mois de sécheresse (Décembre à Février).

2.1.4. Le réseau hydrographique

Le Sud BENIN est fortement arrosé par un réseau hydrographique assez important. En effet dans la région, il existe un nombre important de lacs et lagunes : le lac NOKOUE (15.000 ha) le lac AHEME (7.000 ha), le lac TOHO (1.500 ha), la lagune de Porto-Novo (1.500 ha). Il y en a d'autres plus petits (les lacs DATI, TODOUBA, etc).

A l'instar de ce complexe lacustre et lagunaire plusieurs fleuves d'importance considérable parcourent cette partie du pays. Ainsi il y a entre autres :

- le fleuve OUEME caractérisé par un régime tropical avec un débit de 10 m³/s à l'étiage et de 900 m³/s en crue (S=seconde).
- le COUFFO avec un débit de 1 m³/s à l'étiage (en Décembre) et 193 m³/s en hautes eaux (Octobre-Novembre) se jette dans le lac AHEME.
- le MONO, un fleuve qui n'est béninois que sur 125 km.
- la SÔ qui se jette dans le lac Nokoué.

Ces fleuves, lacs et lagunes sont complétés par des rivières, des bas-fonds et des marigots.

2.1.5. Les sols

La zone du Sud Bénin est caractérisée par une couverture sédimentaire du continental, qui comprend :

- les sols ferrugineux et les sols faiblement ferrallitiques ou terres de barre : ils recouvrent une grande partie des plateaux.
- les vertisols qui sont localisés essentiellement sur les formations marneuses, argileuses ou calcaires de la grande dépression centrale et des formations alluviales.
- les sols hydromorphes sont caractérisés par un engorgement et se rencontrent sur les anciens bourrelets de berge (basses vallées alluviales de l'OUEME, du MONO et du COUFFO, rives des petits lacs intérieurs : TOHO, HLAN etc).
- les sols du complexe littoral qui sont essentiellement sableux avec parfois des inclusions hydromorphes (c'est le cas de SEME et PAHOU).

2.1.6. La végétation

Les conditions édaphiques, climatiques et l'action humaine déterminée par les conditions de peuplement et les données démographiques sont les principaux facteurs qui ~~influencent~~ l'élaboration des paysages végétaux du Sud Bénin ainsi que l'évolution de ceux-ci.

Ainsi sur les plateaux, le paysage végétal est dominé par le palmier à huile (Elaeis guineensis) qui est omniprésent parmi d'autres formations végétales dont les jachères forestières constituées d'essences diverses telles que le Dialum guineense, le Psidium guajava, le Fagara xanthoxyloïdes, l'Albizia spp, le Zanthoxylum zanthoxyloïdes, le Phyllanthus discodeus, etc.

Le paysage végétal de la grande dépression centrale est constitué d'une forêt dense sèche. La forêt classée de la LAMA fait partie de cette formation forestière.

Le domaine littoral du Sud Bénin présente un paysage végétal composé de deux principaux éléments : les plantations artificielles de Cocotiers (Cocos nucifera) et les forêts marécageuses.

Les vallées fluviales (MONO, OUEME, COUFFO, etc) présentent un paysage de forêts galeries et de forêts riveraines correspondant à plusieurs types d'associations végétales.

Devant la nécessité d'aider la nature, un certain nombre de plantations forestières artificielles ont été mises en place par l'ex-SNAFOR (Société Nationale des Forêts) et certains récents projets d'afforestation dans le pays et particulièrement au Sud Bénin. C'est notamment dans ce cadre que se situent les réalisations du Projet Plantations Bois de Feu (PBF) en particulier au volet domanial dont les sites de SEME, PAHOU et LAMA abritent actuellement les plus grandes réalisations par rapport à ceux de OUEDO et ITCHEDE-TOFFO dont les travaux de reboisement ont démarré plus récemment.

2.1.7. L'infrastructure routière

Le Sud Bénin est doté d'un réseau routier assez structuré et composé selon les trois départements comme suit :

Dans l'ATLANTIQUE, à l'instar des voies internes et de la traversée de Cotonou, des axes routiers COTONOU - BOHICON et COTONOU - LOME qui traversent le département, ce département dispose d'un réseau routier qui s'est développé grâce à l'activité de l'Unité Piste qui a pu construire 304 km de pistes rurales régulièrement entretenues sur les 700 km recensées au début de la dernière décennie.

Dans l'OUEME, le réseau routier se trouve dans un état défectueux et comprend 338 km de routes dont 242 bitumées et plus de 1.250 km de pistes en général en mauvais état.

Le MONO quant à lui est traversé par un réseau routier totalisant près de 490 km de routes bitumées sur au moins 148 km et plus de 600 km de pistes en grande partie difficilement carrossables.

Dans le cadre de l'approvisionnement de Cotonou en bois de feu, de nombreuses pistes rurales du département de l'Atlantique et des axes routiers COTONOU-SEME, COTONOU-LOME et COTONOU-PARAKOU sont le plus souvent empruntés par les conducteurs transporteurs de ce produit.

En matière d'infrastructure ferroviaire, il est à noter que la ville de Cotonou a le privilège d'être ravitaillée en bois de feu par un réseau de chemin de fer qui comprend 519 km (DOSSOU, 1992). Ce trafic est assuré surtout par les trains de marchandises et les trains mixtes. Mais depuis le 1^{er} Décembre 1990, plusieurs lignes et gares ont été fermées : il s'agit des lignes COTONOU-POBE, PAHOU-SEGBOUE et des gares de TORI et TOFFO.

2.2. Données socio-économiques

2.2.1. Le milieu humain

La population de l'ensemble des trois départements du Sud Bénin s'estime après actualisation des résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitation de 1992 à environ 2.788.562³ habitants. La densité de la population est d'environ 238 habitants au kilomètre carré. 21,63 p.100 de cette population vit en zone urbaine dont la ville de Cotonou apparaît la plus peuplée avec environ 573.397⁴ habitants.

Les groupes ethniques majoritaires sont :

- les FONS (55,27 p.100) constitués des ethnies Fon, Goun, Aïzo, Wémè, Torri, Mahi, Kōtafons, Tofin, Sèto et Agouna.

- Les ADJAS (28,62 p.100) composés des ethnies Adja, Sahouè, Mina, Houla, Houéda, Ouatchi.

- Les YORUBAS (13 p.100) formés des ethnies Nagot, Tchabè, Idatcha, Yoruba, Mokolé et autres.

2.2.2. Aperçu sur l'économie du Sud Bénin

Au nombre des activités humaines, le secteur agricole tient une place importante. Elle occupe une grande partie de la population vivant en zone rurale. Dans l'ensemble des spéculations, les vivriers occupent la première place avec le maïs comme principale culture.

³ Population du Sud Bénin actualisée au taux de 3,18 p.100.

⁴ Population de COTONOU actualisée au taux de 3,35 p.100.

L'élevage constitue une activité secondaire dans la région et les espèces les plus rencontrées sont les ovins, les caprins et la volaille. L'élevage des bovins revêt un caractère marginal.

Favorisée par l'existence d'un complexe fluvio-lacustre en liaison avec l'Océan Atlantique, l'activité de pêche est assez développée au Sud Bénin. Elle est pratiquée aussi bien au niveau des lacs, des fleuves, des lagunes et petites rivières que de la mer.

A l'instar du secteur primaire, il existe dans la zone du Sud Bénin un certain nombre de complexes industriels dont les plus importants sont entre autres :

- les cimenteries
- les huileries et savonneries
- les brasseries
- les industries de textile
- les boulangeries
- les menuiseries etc.

Le secteur tertiaire est relativement développé avec la présence du port autonome de COTONOU, de grands marchés comme DANTOKPA, du grand voisin du NIGERIA etc. Il faut noter dans ce domaine la dominance du commerce informel. C'est surtout dans ce cadre qu'évolue la filière bois de feu dans la zone d'étude.

CHAPITRE - III

**APERÇU SUR LA CONSOMMATION
ET L'OFFRE DU BOIS
DE FEU AU SUD-BENIN**

CODES REIMS BIBLIOTHEQUE

APERÇU SUR LA CONSOMMATION ET L'OFFRE DU BOIS DE FEU AU SUD-BENIN

3.1. L'Etat de la consommation

La connaissance de la quantité de bois de feu consommée annuellement dans certaines régions du Sud Bénin nécessite des informations sur l'effectif de la population humaine de ces dernières.

Selon les résultats du Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitation de Février 1992, les populations de COTONOU et de PORTO-NOVO s'élèvent respectivement à 536.827 et 179.138 habitants (INSAE, 1994). Dans le même temps l'évaluation de la population dans les autres régions urbaines des trois départements du Sud Bénin (OUEME, ATLANTIQUE et MONO) donne une valeur de 347.165 habitants.

L'actualisation de la population de COTONOU au taux de 3,35 p.100 donne pour l'année 1994 : 573.397 habitants.

La population de PORTO-NOVO donne en 1994 après actualisation au taux de 3,15 p.100 la valeur de 190.601 habitants.

Quant à la population des autres régions urbaines du Sud-Bénin, elle donne après actualisation au taux de 3,18 p.100 la valeur de 369.596 habitants.

Selon les estimations du programme commun PNUD/BANQUE MONDIALE de l'évaluation du secteur de l'énergie au BENIN en 1985, la consommation moyenne de bois de feu dans les ménages s'élève à 238,48 kg/habitant/an à COTONOU et PORTO-NOVO et 374 kg/habitant/an dans les autres régions urbaines du pays.

Sur la base de ces données, les consommations annuelles totales de bois de feu dans les ménages de COTONOU, de PORTO-NOVO et des autres régions urbaines du Sud-Bénin s'élèvent respectivement à 136.743,717 ; 45.454,526 et 138.228,904 tonnes. Ces données correspondent à des consommations journalières respectives de 374,64 ; 124,53 et 378,71 tonnes de bois.

En supposant qu'un stère de bois de feu pèse en moyenne 400 kg, ces consommations journalières s'estiment à environ : 936,6 stères pour COTONOU ; 311,325 stères pour PORTO-NOVO et 946,775 stères pour les autres régions urbaines du Sud-Bénin.

Il importe enfin de signaler que les taux : 3,35 p.100, 3,15 p.100 et 3,18 représentent respectivement les taux d'accroissement naturel de la population du département de l'ATLANTIQUE, du département de l'OUEME et de l'ensemble de la République du Bénin pour la période allant de 1990 à 1995 (INSAE, op cit).

3.2. L'Etat de l'offre

Le bois consommé dans les agglomérations de COTONOU provient actuellement de trois sources principales :

- Les formations naturelles comprenant les jachères forestières (localisées surtout dans les sous-préfectures d'ALLADA, ZE, TORI et TOFFO, etc) et les savanes (des régions centrales et septentrionales à plus de 250 km au Nord de COTONOU).

- Les teckeraies de l'Office National du Bois (ONAB) qui met sur le marché des fagots de teck à travers la valorisation des déchets d'exploitation et de scierie.

- Les plantations domaniales du Projet Plantations Bois de Feu dans le Sud du Bénin (PBF).

Les jachères forestières constituent la principale source de combustibles ligneux dans les régions du Sud Bénin. La production de bois issu de la jachère dépend de la durée de celle-ci qui varie souvent de 3 à 6 ans et du type de sol.

Selon les données de MAMA (op cit), les jachères peuvent produire en moyenne 18,33 tonnes de bois de feu à l'hectare.

Les résultats de plusieurs travaux antérieurs, en particulier ceux de BERTRAND (1979) cité par DOSSOU (op cit) et ceux de MAMA (op cit) ont constaté que la très grande portion du bois consommé à COTONOU transite par le carrefour de GODOMEY. C'est pour cette raison que ce dernier a été choisi pour réaliser quelques enquêtes sur les quantités de bois de feu convoyées sur COTONOU. Les résultats issus de ces enquêtes ont révélé que plus de 468 stères de bois de feu issu des jachères et savanes transitent chaque jour par ce carrefour. Cette valeur représente près de 50 p.100 de la consommation journalière de COTONOU. Il importe de noter qu'elle ne tient pas compte des quantités de bois livrées par l'ONAB et le PBF. La participation de chacune des principales zones de jachère qui ravitaillent COTONOU sera étudiée ultérieurement.

En ce qui concerne l'ONAB, DOSSOU (op cit) a noté qu'elle fournit régulièrement 14 chargements de 800 fagots (correspondant à plus de 60 stères par chargement) par semaine à travers ses dépôts de vente, au nombre de 12 à COTONOU et 3 à ~~PORTO-NOVO~~. Les enquêtes menées au carrefour de GODOMEY ont permis de recenser 15 chargements de bois de feu en une semaine. Les pesées réalisées dans quelques dépôts de vente de COTONOU ont donné la valeur moyenne de 20,714 kg par fagot.

Au Projet Plantations Bois de Feu, les plantations domaniales ont commencé à être exploitées sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA. Cette première phase d'exploitation est expérimentale et permettra d'évaluer la productivité des différentes parcelles de plantation. Le tableau suivant présente l'état d'avancement des travaux d'exploitation au mois de Septembre 1994.

Tableau 3.1. : Etat d'avancement des travaux d'exploitation sur les sites de Plantations domaniales de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994

Site	Date de démarrage exploitation	Surface exploitée (ha)	PRODUITS		
			Stères	Fagots	Perches
SEME	Novembre 1992	83,1	4.540	43.085	1.463
PAHOU	Janvier 1994	22,7	3.276	9.675	201
LAMA	Juin 1994	19,5	869	5.350	-

Source : PBF, 1994.

3.3. Potentialités de l'offre au PBF

L'offre au PBF peut être sériée en deux volets (rural et domaniale).

Au volet rural 12.262 plantations de bois de feu ont été réalisées sur 2.496 ha dans les trois départements du Sud (OUEME, ATLANTIQUE et MONO) et une partie du ZOU (Sud) de 1986 à 1993. Le détail de ces réalisations est présenté dans les annexes 1 et 2.

Au volet domaniale 3.844 ha ont été plantés sur l'ensemble des périmètres (SEME, PAHOU, LAMA, OUEDO et ITCHEDE-TOFFO) dont 3.691 ha sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA.

L'état des réalisations physiques au niveau de tous les sites de plantations domaniales jusqu'en fin 1993 est présenté aux annexes 3 et 4. En outre l'état des plantations non exploitées en fin Septembre 1994 sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA est présenté aux tableaux 3.2. ; 3.3. et 3.4. Le tableau 3.5. présente le bilan des superficies non exploitées jusqu'à la même date sur les trois sites.

Selon les estimations du volet Aménagement du PBF, la productivité des plantations se présente sur les différents sites d'exploitation comme suit :

site de SEME : 20 stères/ha/an
 site de PAHOU : 25 stères/ha/an
 site de LAMA : 10 stères/ha/an.

Sur la base de ces estimations, la production de bois à l'ha ainsi que l'estimation des stocks de bois sur pied selon les âges de plantation, au niveau des trois sites d'exploitation sont présentées respectivement aux tableaux 3.6. et 3.7.

Selon les données du tableau 3.7., le total des stocks de bois de feu présents (sur les parcelles non encore exploitées jusqu'en fin Septembre 1994) sur l'ensemble des sites s'estime à environ 197.784,5 stères ; ce qui représente approximativement 57,86 p.100 de la consommation annuelle estimée des ménages de COTONOU.

Tableau 3.2. : Etat des plantations non exploitées à SEME en fin Septembre 1994

Année de plantation	Superficie totale (ha)	SUPERFICIE PAR ESSENCE (ha)				
		Filao	Eu cam	Ac auri	Mélange Eu/Ac	Rech autres
1986	146,4	51,3	31,5	-	60,6	3
1987	196,9	30,1	-	12	154,8	-
1988	167,1	80,1	-	14,5	64,8	7,7
1989	57,3	23,8	-	14,7	17,6	1,2
1990	110,2	12,5	-	8	88,7	1,0
1991	158,4	70,6	-	-	85,2	2,6
1992	89	20	-	-	68	1
1993	86,5	26,5	-	-	60	-
Total	1.011,8	314,9	31,5	49,2	599,7	16,5

Eu : Eucalyptus
 Cam : Camaldulensis
 Ac : Acacia
 auri: auriculiformis
 Rech: Recherches

Source : PBF, 1994.

Tableau 3.3. : Etat des plantations non exploitées
à PAHOU en fin Septembre 1994

Année de plantation	Superficie totale (ha)	SUPERFICIE PAR ESSENCE (ha)				
		Eu{cam {tere	Ac.aur	Filao	Fraké	Khaya
1987	207,2	103,6	103,6	-	-	-
1988	153,2	41,8	111,4	-	-	-
1989	1	0,5	0,5	-	-	-
1990	58	12,8	45,2	-	-	-
1993	73,5	3	51,5	5	13	1
Total	492,9	161,7	312,2	5	13	1

Eu : Eucalyptus
 cam : camadulensis
 tere : tereticornis
 Ac : Acacia
 au : auriculiformis.

Source : PBF, 1994.

Tableau 3.4. : Etat des plantations non exploitées
dans la LAMA en fin Septembre 1994

Année de plantation	Superficie totale (ha)	SUPERFICIE PAR ESSENCE (ha)									
		Ec	Aa	Cs	Ll	Tg	Ks	Ts	Ga	AC	R
1988	280,5	41,7	117,9	-	35,7	18,2	-	-	-	-	17
1990	300	-	176,4	-	-	61,9	14,2	16,2	9,3	10	12
1991	532	-	392,7	-	-	61,0	8,1	24,8	38,4	-	7
1992	517	-	119,7	263,6	-	78,4	12,6	-	37,7	-	5
1993	407	-	-	285,79	-	102,72	-	-	17,49	-	1
Total	2036,5	41,7	856,7	549,39	35,70	322,22	34,90	41	102,89	10	42

Ec : Eucalyptus camaldulensis
 Ll : Leucalna leucocephala
 Ts : Terminalia superba
 Tg : Tectona grandis (Teck)
 R : Recherche
 Ga : Gmelina arborea

Ks : Khaya sénégaleensis
 Ac : Acacia caffra
 Cs : Cassia siamea

Source : PBF, 1994.

Tableau 3.5. : Bilan des superficies non exploitées sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994

Année de plantation	SUPERFICIE (ha)		
	SEME	PAHOU	LAMA
1986	146,4	-	-
1987	196,9	207,2	-
1988	167,1	153,2	280,5
1989	57,3	1	-
1990	110,2	58	300
1991	158,4	-	532
1992	89	-	517
1993	86,5	73,5	407
Total	1.011,8	492,9	2.036,5

Source : PBF, 1994.

Tableau 3.6. : Production du bois à l'hectare selon les âges de plantation sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994.

Année de plantation	Age des plantations	PRODUCTION (stère)		
		SEME	PAHOU	LAMA
1986	8	160	-	-
1987	7	140	175	-
1988	6	120	150	60
1989	5	100	125	50
1990	4	80	100	40
1991	3	60	-	30
1992	2	40	50	20
1993	1	20	25	10

Source : PBF, 1994.

Tableau 3.7. : Estimation des stocks de bois sur pied selon les âges de plantation sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA en fin Septembre 1994

Année de plantation	Age des plantations	PRODUCTION (stère)		
		SEME	PAHOU	LAMA
1986	8	23.424	-	-
1987	7	27.566	36.260	-
1988	6	20.052	22.980	16.830
1989	5	5.730	125	-
1990	4	8.816	5.800	1.200
1991	3	9.504	-	15.960
1992	2	3.560	-	10.340
1993	1	1.730	1.837,5	4.070
Total	-	82.382	67.002,5	48.400

Source : PBF, 1994.

CHAPITRE - IV

**ETUDE DES CIRCUITS
D'APPROVISIONNEMENT**

CODESRIA BIBLIOTHEQUE

ETUDE DES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT

Dans le cadre de l'approvisionnement de la ville de COTONOU en bois de feu, trois principaux circuits d'approvisionnement peuvent être distingués :

- Le circuit d'approvisionnement du bois commercialisé par l'Office National du Bois (ONAB).

- Le circuit d'approvisionnement du bois en provenance des plantations domaniales du Projet Plantation Bois de Feu (PBF).

- Le circuit d'approvisionnement du bois exploité par les paysans exploitants et autres particuliers dans les jachères forestières, les savanes et autres formations végétales en zones rurales. Ce circuit sera désigné sous l'appellation de circuit d'approvisionnement des particuliers.

Un schéma résumant l'ensemble de ces trois circuits sera présenté à la fin du chapitre.

L'exercice des activités liées à l'exploitation et à la commercialisation du bois de feu et autres produits forestiers est réglementé en République du Bénin par certains textes. Les implications de ceux-ci pour l'étude de la filière bois de feu sont examinées dans le cadre de ce travail.

4.1. Etude de la réglementation en matière de l'exploitation et de la commercialisation du bois de feu en République du Bénin

En République du Bénin, l'institution responsable de la police forestière (protection et exploitation des ressources), de l'étude de la constitution, de l'administration et de l'aménagement du domaine forestier est la Direction des Forêts et des Ressources Naturelles (DFRN). Elle est placée sous la tutelle du Ministère du Développement Rural.

Pour favoriser une utilisation rationnelle des ressources forestières (bois de feu, bois d'oeuvre, perches etc), l'administration forestière a mis sur pied un Recensement des usagers et leur catégorisation en exploitants de produits forestiers, commerçants de produits forestiers et petites usines de transformation du bois. L'exercice des activités de ces différents usagers est régi par des textes réglementant leur profession.

Selon DOSSOU (1992) l'étude historique de la réglementation prouve que les premiers textes fixant les modalités d'exploitation des forêts datent de 1906 à 1909. Ensuite sont apparus le décret de 4 Juillet 1935 sur le régime forestier en Afrique Occidentale Française et l'arrêté général n° 3262/SE du 11 Septembre 1943 fixant les modalités de son application au Bénin. En 1987 la loi n° 87/012 du 21 Septembre

1987 a défini le code forestier au Bénin, abrogeant notamment le décret colonial ; les modalités de son application ont fait l'objet du décret n° 89/385 du 24 Octobre 1989 qui stipule les nouvelles conditions réglementaires que doit remplir tout exploitant forestier (DOSSOU, op cit).

Enfin en 1993, est apparue la loi n° 93-009 du 02 Juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin ; le décret devant définir les modalités de son application n'étant pas encore apparu jusqu'à la fin des investigations de la présente étude. Ainsi pour l'instant les conditions réglementant l'exploitation et la commercialisation des produits forestiers telles que définies par le décret n° 89/385 du 24 Octobre 1989 demeurent. Quelques articles concernant ces conditions sont présentés en annexe 5.

Pour ce qui concerne les exploitants forestiers, l'article 56 fixe la patente (annuelle) à 5.000 FCFA pour le bois de feu. Quant aux commerçants une liste des pièces à fournir pour la constitution de leur demande d'enregistrement à la DFRN est présentée à l'annexe 6.

Des révélations des commerçants de bois de feu, il ressort que l'obtention du registre de commerce leur occasionne des coûts allant jusqu'à 80.000 FCFA ; la patente quant à elle occasionne une dépense allant de 7.000 à 8.000 FCFA. En ce qui concerne l'impôt sur la patente il coûte 8.000 FCFA.

Selon l'article 72 du décret n° 89/385 du 24 Octobre 1989, tous les bois exploités en territoire béninois ne peuvent circuler dans le pays qu'accompagnés du permis de coupe et d'un laissez-passer délivré contre paiement d'une redevance forestière de 1 p.100 de la valeur des produits. Cette redevance est versée au trésor public.

L'inspection forestière de chaque département désigne des agents forestiers pour le contrôle de cette réglementation le long des routes.

En ce qui concerne le cas particulier du bois de feu, les agents de contrôle forestier perçoivent sur les routes chez les commerçants régulièrement autorisés, une taxe forestière qui s'élève à 150 FCFA par stère de bois. Cette taxe n'est pas perçue sur le bois issu des plantations domaniales de PBF. Il en est de même pour le bois transporté par les camions de l'Office Nationale du Bois (ONAB) qui ne sont d'ailleurs pas contrôlés sur les routes par les agents forestiers.

Le lieu de contrôle de la réglementation et de prélèvement des taxes sur le bois destiné à être commercialisé dans la ville de COTONOU est le carrefour de GODOMEY.

4.2. Circuit d'approvisionnement de l'Office National du Bois (ONAB)

Créé en 1984 à la suite de la dissolution de l'ex-SNAFOR (Société Nationale des Forêts), l'ONAB est une structure étatique qui exploite et commercialise les produits forestiers provenant actuellement des anciennes plantations (DOSSOU, 1992).

L'exploitation et la commercialisation du bois de chauffage ne constitue pas l'objectif principal de l'Office. Toutefois elles permettent de mieux valoriser les déchets et de réduire les pertes d'exploitation et de scierie. En effet une bonne partie des résidus restant après extraction des grumes en teckeraie, des dosses ainsi que d'autres déchets de scierie sont valorisés pour la confection des fagots de teck. Une enquête menée dans la teckeraie de Toffo dans le cadre de cette étude a permis de constater que la confection des fagots à partir du bois résiduel (après extraction des grumes de teck) et leur arrangement au bord de la voie sont confiés aux manoeuvres rémunérés à la tâche (600 FCFA par lot de 10 fagots). Ces fagots sont ramassés par les camions semi-remorqués de l'Office dont le chargement est assuré par les mêmes manoeuvres au prix de 10 FCFA par fagot.

Les fagots vendus par l'ONAB proviennent actuellement de quatre sources : les teckeraies de TOFFO, de DJIGBE et d'AGRIMEY et la scierie de SACLO (à BOHICON). Des enquêtes menées dans les dépôts de l'Office à COTONOU, il ressort que les fagots issus directement des plantations sont désignés sous le terme de fendeuses tandis que ceux issus de la scierie sont appelés chutes de sciage. Les premiers sont plus appréciés par les femmes qui pratiquent l'artisanat alimentaire. Certains menuisiers sélectionnent parmi les chutes en vue de la fabrication de petits meubles tels que les tabourets. Les chutes existent sous deux formes : les petits modèles et les grands modèles tandis que les fendeuses existent sous forme de grands modèles. Les grands modèles sont plus gros et vendus 2 fois plus chers que les petits modèles.

En matière de commercialisation du bois de chauffage l'ONAB ne s'est pas dans le temps intéressé seulement aux fagots de teck mais aussi aux brindilles de teck (1985 et 1986), aux brindilles d'Eucalyptus (1988 et 1989), aux brindilles de filao (jusqu'en 1993). Le bois de Filao était exploité à partir des plantations domaniales d'AHONON et de SEME. Cette exploitation a pris fin en 1993 et l'ONAB se limite aujourd'hui aux fagots de teck. Le tableau 4.1. présente l'évolution des quantités de bois de feu produites à l'ONAB de 1984 à 1993.

L'Office ravitaille la ville de COTONOU à l'aide de ses camions qui déchargent les fagots dans ses dépôts (figures 4.1. et 4.2.). Ces derniers en assurent la commercialisation et les clients viennent s'y approvisionner directement. Parmi ces clients ont distingué :

- les ménagères en particulier celles qui pratiquent l'artisanat alimentaire,
- les détaillants et
- les semi-grossistes.

Les ménagères et les détaillants situés dans les quartiers avoisinant les dépôts assurent souvent le transport de leurs fagots par l'intermédiaire des pousse-pousse rémunérés à 50 FCFA par fagot. Chez les détaillants les bûches sont fendues (à 50 FCFA le fagot) et reconditionnées en petits fagots de 70 à 100 FCFA (MAMA, 1991).

Certains semi-grossistes commandent directement le chargement de 800 fagots (grands modèles) d'un coût total de 200.000 FCFA et dont la livraison se fait à leur domicile. La plupart de ces acteurs assurent la vente à 300 FCFA le fagot. Certains en font le reconditionnement en fagots vendus aux prix allant de 100 à 200 FCFA (MAMA, op cit).

Les fagots sont vendus aux dépôts de l'Office aux prix de 250 FCFA le grand modèle. et de 125 FCFA le petit modèle. Les pesées effectuées au niveau de certains de ces dépôts ont donné un prix moyen de 11,726 FCFA le kg du bois de teck. Le tableau 4.2. présente l'évolution du prix (en FCFA) du bois de feu de 1984 à 1994 à l'ONAB.

Les frais d'exploitation et de commercialisation du bois en provenance de l'ONAB comprennent des coûts dont certains sont liés aux dépenses de l'administration de l'Office. Pour ce fait la rentabilité de la spéculation dans ce circuit n'est pas envisagée dans le cadre de ce travail.



Figure 4.1.: Fagots de teck issus de la revalorisation des déchets d'exploitation (les fendeuses) exposés au dépôt de l'ONAB à PK6 (COTONOU)



Figure 4.2.: Fagots de teck issus de la revalorisation des déchets de scierie (chutes du sciage) exposés au dépôt de l'ONAB à PK6 (COTONOU)

Tableau 4.1. : Evolution des productions (en quantités de produits)
du bois de feu à l'ONAB de 1984 à 1993.

Nature des produits	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Stère Filao	1.312	3.424	4.878	3.394	4.939	6.207	6.866	5.323	2.462	490	-
Brindilles Filao	35.130	40.370	47.880	105.440	70.810	77.340	97.420	109.265	30.030	2.460	-
Stère Eucalyptus	-	-	-	-	241	422	-	-	-	-	-
Brindilles Eucalyptus	-	-	-	-	8.680	5.380	-	-	-	-	-
Magot de Teck	88.566	252.503	304.995	369.915	423.950	369.275	339.352	454.987	327.541	408.750	-
Brindilles de Teck	-	53.073	57	-	-	-	-	-	-	-	-

Source : ONAB, 1993.

Tableau 4.2. : Evolution du prix (en FCFA) de certaines catégories de bois de feu à l'ONAB de 1984 à 1994.

Nature du produit	1984-1988	1988-1993	1994
Stère de filao	4.500	4.500	-
Fagot de teck GM	200	250	250
Fagot de teck PM	100	125	125

Source : ONAB, 1994.

4.3. Circuit d'approvisionnement des particuliers

4.3.1. Les acteurs de la filière

A l'exploitation la filière bois de feu est dominée par les paysans qui défrichent leurs parcelles laissées en jachère depuis trois à six ans en moyenne. Ils sont souvent désignés par l'appellation : paysans-exploitants. Ils livrent les produits soit directement aux commerçants urbains, soit aux commerçants locaux qui assurent la collecte du bois de feu en vue de la revente au bord des voies (figures 4.3. et 4.4.). Ces derniers sont en général des femmes.

Dans le cas de la vente directe, il existe dans les zones d'approvisionnement comme ALLADA, ZE, TORI et TOFFO des paysans locaux qui jouent le rôle de courtiers. En effet ceux-ci connaissent les paysans exploitants qui viennent de défricher leurs parcelles et essaient de mettre les commerçants grossistes urbains en contact avec eux moyennant une commission.

Les femmes vendeuses au bord des voies approvisionnent à la fois les commerçants et quelques consommateurs urbains qui décident d'acheter une certaine quantité de bois lors de leur passage dans les villages.

Dans l'ensemble des commerçants urbains qui s'approvisionnent auprès des paysans-exploitants et vendeuses au bord des voies en zones rurales, deux principales catégories peuvent être distinguées.

- La première catégorie représentant 77,42 p.100, comprend les commerçants transporteurs⁵ propriétaires de leurs véhicules

⁵ "Commerçant transporteur" désigne ici tout grossiste ou semi-grossiste qui fait soi-même (ou par le biais de ses prestataires de service ou de toute autre personne travaillant pour son compte) le chargement du bois de

de transport (les "Peugeot 404 bâchés" dans 92,3 p.100 des cas). Dans cette catégorie, quelques acteurs engagent des conducteurs pour le transport et l'accomplissement des autres tâches de la commercialisation (chargement, formalités policières, distribution et vente, etc...).

Ces conducteurs rendent compte après chaque voyage (chargement) à leurs propriétaires qui les rémunèrent mensuellement. Ils sont souvent aidés dans leurs tâches par des apprentis conducteurs à qui ils donnent une certaine somme pour leur restauration. Celle-ci peut être assimilée au frais de chargement. Les conducteurs qui ne disposent pas d'apprentis se font aider au besoin par des prestataires de service. Les conducteurs qui assurent le transport des chargements seront aussi désignés par l'appellation "conducteurs transporteurs". Certains commerçants propriétaires de véhicules assurent eux-mêmes le transport de leurs chargements. La plupart des acteurs de cette première catégorie pratiquent à COTONOU la vente ambulante. Ils ravitaillent souvent les commerçants détaillants à leurs dépôts de vente et parfois quelques consommateurs dans les quartiers. Ils sont des grossistes. Leur fréquence moyenne d'approvisionnement est de 4,91 soit environ 5 chargements dans la semaine.

- La deuxième catégorie est constituée par les commerçants transporteurs qui louent des véhicules (404 bâchées ou camions) pour le transport de leurs chargements. Ils représentent 22,58 p.100 de l'ensemble enquêté. La plupart d'entre eux possèdent des dépôts précis qu'ils ravitaillent. La vente ambulante est assez exceptionnelle dans ce cas. Ils vendent à la fois en gros (aux détaillants qui viennent se ravitailler à leurs dépôts et en détail (aux consommateurs). Ce sont souvent des semi-grossistes.

L'ensemble des acteurs installés dans la ville de COTONOU est constitué par les semi-grossistes et les détaillants.

Selon les résultats de BIAOU (op cit), la plupart des acteurs de COTONOU sont des détaillants dont 94,9 p.100 sont des femmes. 86,84 p.100 de ces acteurs se ravitaillent sur place à COTONOU et 13,16 p.100 font leur approvisionnement dans les villages du département de l'ATLANTIQUE (53,7 p.100 de cette portion est constitué de femmes).

Les hommes qui participent à cette activité sont peu nombreux et la plupart le font de concert avec leurs femmes qui leur gèrent les dépôts de vente. Ces dernières s'installent soit dans les marchés, soit devant les maisons. Sur les postes de vente fixes appartenant aux détaillants, le commerce de bois de feu est souvent associé à celui des produits de consommation générale (fig. 4.5.).

feu en zones d'exploitation et son transport pour la revente en ville (COTONOU).

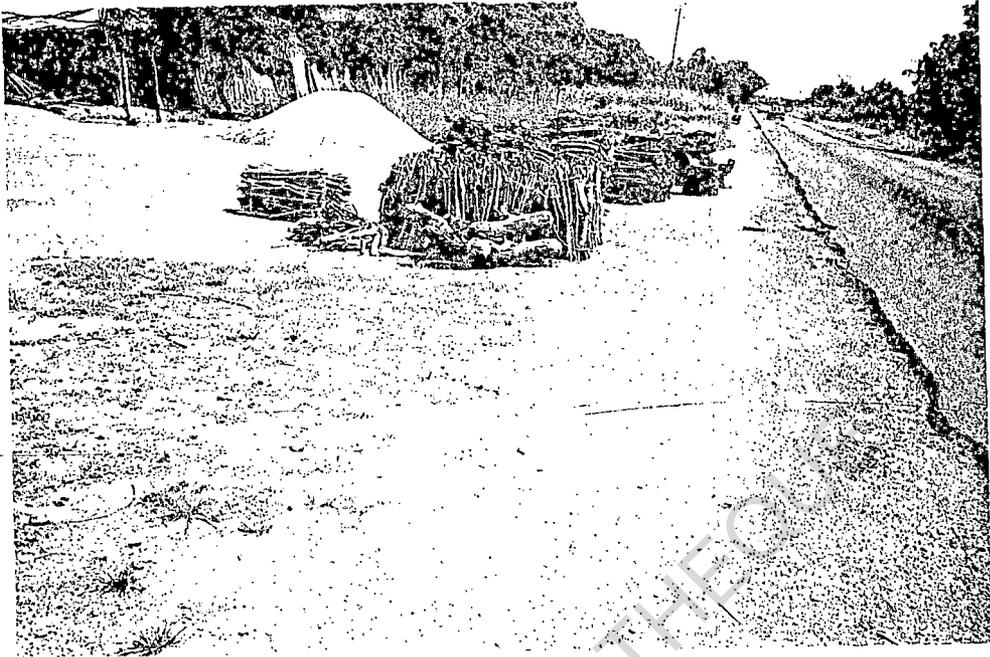


Figure 4.3 : Vente de bois au bord de la voie COTONOU-LOME (à PAHOU)

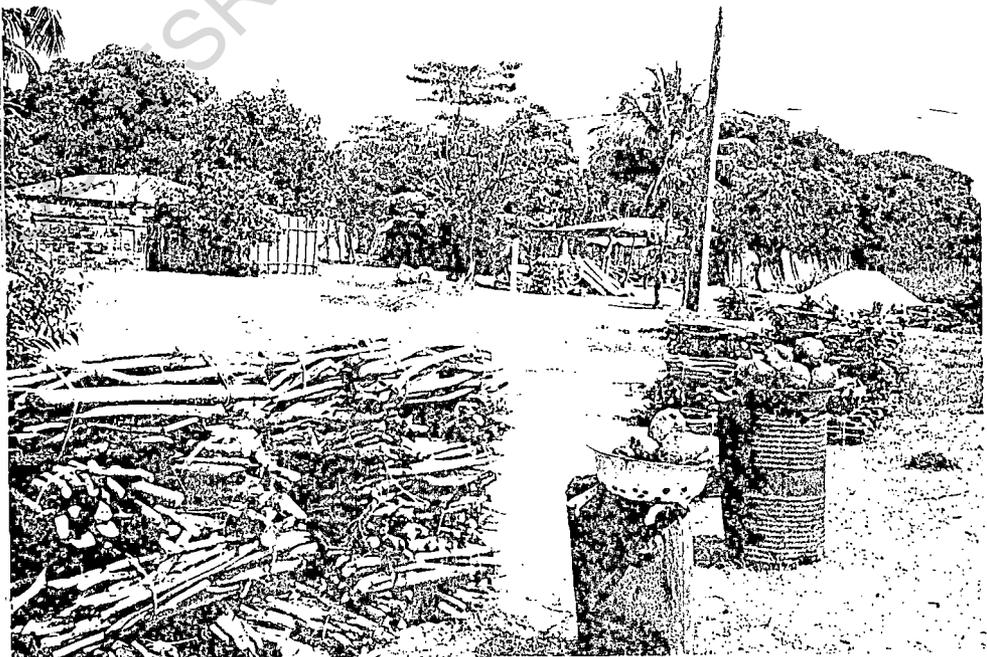


Figure 4.4. : Un poste de vente de bois de feu à PAHOU

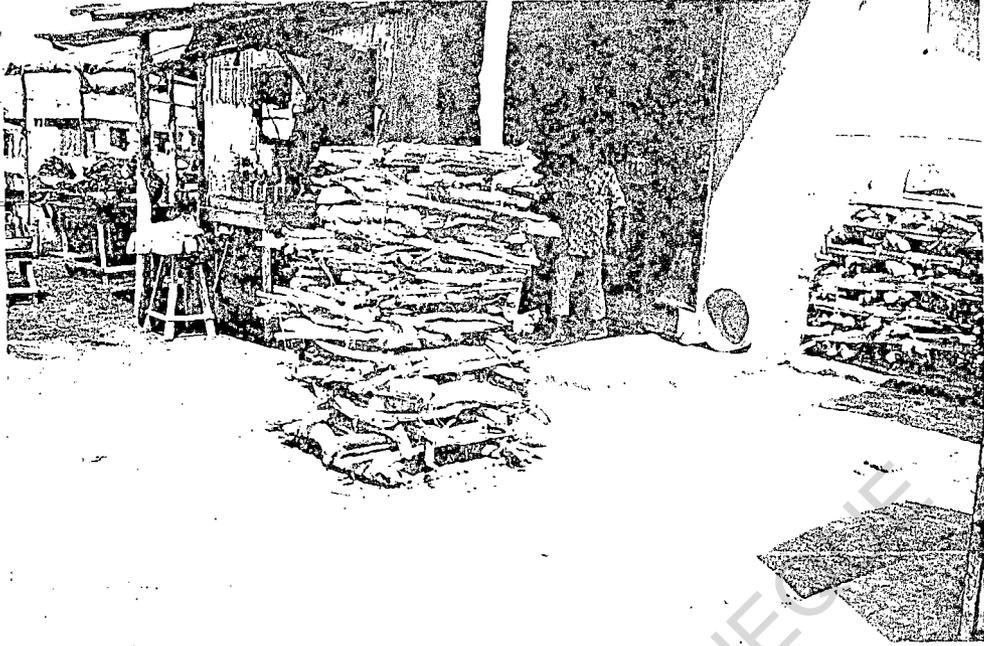


Figure 4.5.: Un poste de vente en détail de bois de feu à COTONOU

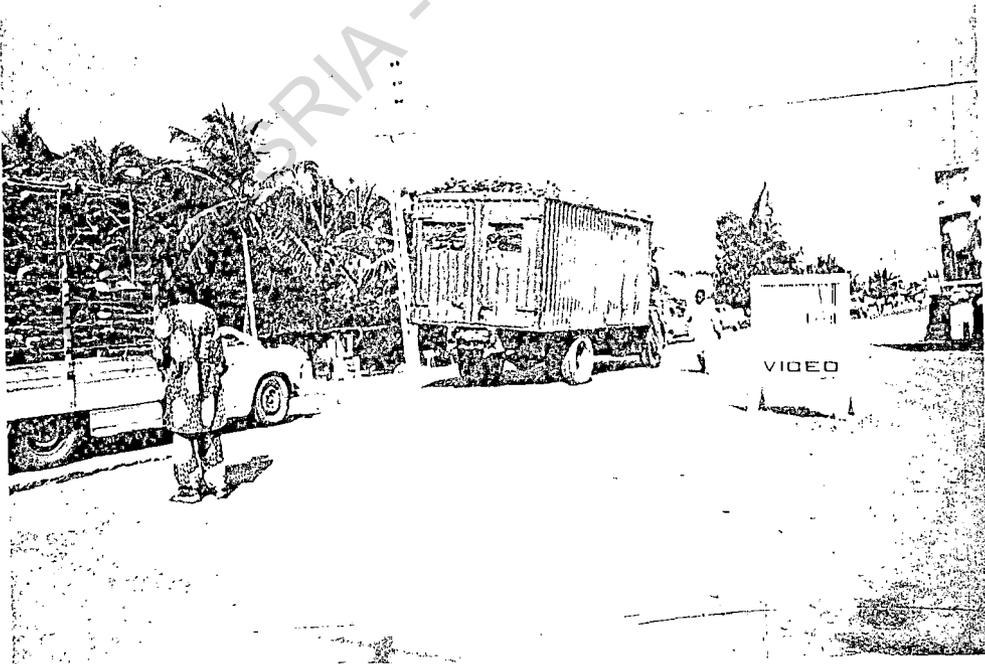


Figure 4.6.: Stationnement des véhicules de bois de feu en vue du contrôle des agents forestiers au carrefour de GODOMEY

La demande de bois de feu à COTONOU est l'objet des ménages, des acteurs de la transformation alimentaire etc. Les ménages se ravitaillent le plus souvent aux dépôts de vente. Certains préfèrent le faire directement auprès des véhicules ambulants.

Il faut noter qu'à tous les niveaux de la chaîne commerciale, les acteurs ne disposent d'aucune organisation structurée (exception faite pour quelques conducteurs qui appartiennent à des groupements de transporteurs) dans le cadre de l'exercice de leurs activités.

4.3.2. Exploitation du bois de feu et source d'approvisionnement en zones rurales

Dans les principales zones d'approvisionnement de COTONOU, le bois de feu provient en grande partie des jachères forestières.

Selon la pratique la plus courante ces dernières années, après 3 à 6 ans de repos, les parcelles en friche sont mises en valeur par les paysans. La première opération de mise en valeur est le défrichage. Elle est assurée soit directement par les paysans propriétaires des parcelles soit par des ouvriers agricoles. Selon les révélations des paysans exploitants sur le terrain, le coût du défrichage varie de 300 à 400 FCFA par "Kantın" (Unité traditionnelle de mesure de surface équivalente à 400 m² en moyenne).

Les opérations de défrichage interviennent directement au début de chaque saison. Pour la grande saison, elles débutent les tout premiers jours de Décembre et se prolongent jusqu'en Février. Pour la petite saison, elles s'étalent entre fin Juillet et fin Août. Ces opérations se déroulent en deux étapes :

- une première consiste à enlever le sous-bois arbustif tout en respectant sélectivement certains jeunes palmiers afin d'obtenir une densité acceptable de ces *Elaeis guineensis*. Au cours de cette première opération il s'agit d'une simple aération de la jachère fermée, qui se trouve débarrassée de son sous bois arbustif et lianescent. L'outil fréquemment utilisé est le coupe-coupe. Le terrain ainsi dégagé est laissé pendant une dizaine de jours avant que démarre la seconde étape du défrichage.

- Dans cette deuxième étape intervient la hache pour abattre les grands arbres. Ceci se fait en respectant certains d'entre eux que les paysans jugent utiles. (C'est le cas de l'Iroko par exemple).

Une fois bien séché (en général au bout d'une dizaine de jours), ce fouillis obtenu après défrichage est soumis au brûlage. Cela se fait de préférence les après midis par une main d'oeuvre souvent constituée des membres de la famille.

Des débris de végétaux restant après le brûlage, le paysan sélectionne ceux dont les dimensions permettent de les mettre sur le marché de bois de feu et les regroupe en tas de façon à déblayer le sol afin de mettre ce dernier en culture.

Selon le degré d'occupation du paysan et en fonction de l'ampleur de son besoin de liquidité, il peut commencer à partir de cet instant par conditionner et mettre en fagot le bois (les plus gros morceaux étant d'abord fendus) en vue de sa livraison aux commerçants urbains ou aux vendeuses au bord des voies dans le village. Certains paysans préfèrent attendre la fin des opérations de préparation du sol et de mise en terre des cultures avant de commencer par conditionner et mettre en vente ~~le bois afin~~ de ne pas perturber le bon déroulement de leurs travaux agricoles. Pendant les périodes de défrichage, bon nombre de paysans exploitants mettent leurs bois en vente. Pour vite écouler leurs produits ils augmentent la quantité de bois contenue dans les fagots de façon à rendre leur taille appréciable. Ceci fait que les fagots sont plus gros sur le marché en période de défrichage.

Pour faire face aux dépenses qu'occasionne le défrichage, certains paysans reçoivent un préfinancement de la part des grossistes urbains. Ce préfinancement garantit la vente du bois à ces derniers à des prix intéressants juste après le défrichage.

Au total, le défrichage permet aux paysans de disposer d'argent pour faire face aux frais de préparation du sol et à d'autres dépenses.

En ce qui concerne les sources de ravitaillement, il est à noter que la ville de COTONOU dépend pour une part importante de sa consommation en bois de feu, de l'apport des sous-préfectures situées à la partie septentrionale du département de l'ATLANTIQUE. Le tableau 4.3 présente deux classements de quelques sous-préfectures du département selon leur taux de participation dans l'approvisionnement de COTONOU en bois de chauffage transitant par le carrefour de GODOMEY.

La première réalisée dans le cadre de cette étude tient compte seulement des quantités de bois transportées par les véhicules qui se sont approvisionnés principalement en bois de chauffage auprès des particuliers en zones rurales. Les cas de complément de bagage et de bois en provenance des teckeraies ou de la scierie de l'ONAB ou des plantations domaniales du PBF ne sont pas pris en compte. Le transport de bois de feu par les autres moyens (velos, pousse-pousse, etc) est ici exceptionnel et les quantités transportées sont très négligeables.

Le second classement est réalisé sur la base des résultats de DOSSOU (1992) qui prenaient en compte les bois issus de toutes les sources d'approvisionnement et transportés par les véhicules tout en excluant les cas de complément de bagage. Il est basé sur le nombre de chargements. Ces classements apparaissent incomplets dans le tableau 4.3. Ceci est dû au

fait que ce sont seulement quelques sous-préfectures qui sont prises en compte dans le département de l'ATLANTIQUE. Il s'agit des principales régions qui ravitaillent COTONOU. Une très petite fraction du bois de jachère ou de savane consommé à COTONOU est transportée par les véhicules à partir d'autres régions souvent très éloignées de cette ville.

Tableau 4.3. : Classements des principales sous-préfectures participant au ravitaillement de COTONOU en bois de feu (issu des jachères ou savanes).

Sous-préfectures	Classement basé sur les données de l'étude (1)		classement basé sur les résultats de DOSSOU (1992) (2)	
	Rang	Taux de participation (%)	Rang	Taux de participation (%)
TOFFO	1	29,64	5	4,76
ZE	2	25	1	25,06
TORI	3	20,33	2	23,31
ALLADA	4	19,75	3	16,53
CALAVI	5	2,11	6	3,89
OUIDAH*	6	2	4	7,83

Source : 1 - Données de l'étude
2 - DOSSOU (1992).

* L'apport de OUIDAH dans le second classement comporte la part de PAHOU (4,73 p.100). Le premier classement n'a pas tenu compte de cet apport largement dominé par le bois en provenance des plantations domaniales du PBF.

Les courtes durées des investigations (une semaine pour la première et un mois pour la seconde) ne permettent pas de conclure quant à la grande disponibilité du bois de jachère dans une zone par rapport à d'autres. Il se peut par exemple que les opérations de défrichement n'interviennent pas dans les différentes régions au même moment. Dans ces conditions les quantités de bois provenant des diverses régions peuvent révéler des différences qui ne sont pas nécessairement liées à la plus grande disponibilité du bois dans certaines régions que dans d'autres. Les enquêtes nécessitent donc une période suffisamment longue pour aboutir à des résultats plus fiables.

Si les résultats obtenus dans le cadre de cette étude étaient confirmés par des investigations couvrant une période suffisamment longue, il ne serait pas exagéré de dire que les sous-préfectures de ZE, TORI et ALLADA continuent de figurer conformément à la littérature parmi les leaders en matière d'approvisionnement de COTONOU en bois de feu et que le produit

est plus disponible à TOFFO (30 p.100 de taux de participation selon la présente étude) que dans les autres régions. Dans ce cas l'hypothèse selon laquelle l'appauvrissement progressif des anciennes zones de ravitaillement en jachères forestières amène les commerçants transporteurs à s'éloigner vers le nord pour leur approvisionnement, peut être soulignée. Ceci pourrait contribuer à alourdir le coût du transport qui pèse considérablement sur le prix du bois de feu au consommateur de COTONOU.

Considérant le rôle joué par la vente du bois de feu dans le budget du paysan surtout dans le cadre du financement des activités agricoles et tenant compte de la disparition progressive des jachères forestières (surtout dans les principales régions qui alimentent COTONOU en bois de feu), il serait intéressant d'intégrer la production du bois de feu dans le système de production des paysans. Ceci pourrait contribuer dans une certaine mesure à atténuer le déséquilibre écologique lié à la destruction progressive de la végétation et limiter la pénurie du bois de feu qui risque de s'aggraver à la longue si rien n'est fait. En outre la fertilité des sols et les revenus paysans pourraient être améliorés par ce biais. Ces préoccupations sont prises en compte par BIAOU (op cit) à travers une étude sur l'analyse des possibilités de production de bois de feu (Acacia) dans le système cultural du paysan au Sud Bénin. Sur le plan pratique, le Projet Plantations Bois de Feu dans le Sud Bénin (PBF) s'est orienté dans ce sens à travers ses actions sur le terrain. En effet le PBF a effectué au niveau de son volet Plantations Rurales, plusieurs réalisations dans beaucoup de villages du Sud Bénin en matière de reboisement. Les réalisations de la campagne 1992-1993 pour l'ensemble du département de l'ATLANTIQUE sont présentées à l'annexe 7.

4.3.3. Le marché de bois de feu en zone rurale

Dans la zone d'étude, le bois de feu n'a pas de marché ayant un lieu d'animation ou une périodicité fixes en zones rurales. Les échanges se font au bord des voies ou dans les champs à n'importe quelle journée de la semaine. Le plus souvent le bois de chauffage (conditionné en petits fagots) est exposé au bord des voies et les acheteurs venant pour la plupart des centres urbains s'en approvisionnent. Ces postes de vente localisés au bord des voies sont animés par les femmes rurales qui collectent le produit chez les paysans exploitants à un prix moins cher (11 ou 12 fagots à 200 FCFA) et assurent en général la revente à 11 ou 12 fagots à 250 FCFA selon la saison et la région. Après la collecte auprès des paysans, ces vendeuses font parfois le reconditionnement qui leur permet de gagner quelques fagots supplémentaires. Selon MAMA (op cit) ce supplément peut aller à 2 ou 3 fagots. Ces postes de vente sont plus fréquentés

par les acteurs non commerçants (le plus souvent les urbains qui sont de passage dans les villages) que par les commerçants transporteurs. Ces derniers préfèrent s'approvisionner directement auprès des paysans-exploitants qui vendent les fagots un peu moins cher. Les investigations réalisées en Septembre et en Octobre 1994 ont permis de dresser les caractéristiques des fagots de bois vendus dans les principales régions d'approvisionnement de COTONOU dans le tableau 4.4.

Tableau 4.4. : Caractéristiques des fagots de bois vendus dans les principales zones de ravitaillement de COTONOU.

Régions ou sous-préfectures	CARACTERISTIQUES DES FAGOTS			
	Poids moyen (kg)	Longueur moyenne (cm)	Circonférence moyenne (cm)	Prix moyen au kg (FCFA)
TORI	3,575 (0,192)	61,312 (0,038)	45,4 (0,057)	6,357 (0,197)
ZE	3,685 (0,166)	67,05 (0,055)	46,5 (0,075)	6,167 (0,255)
ALLADA	2,475 (0,216)	68,05 (0,11)	41,475 (0,086)	9,182 (0,208)
TOFFO	3,555 (0,197)	65,5 (0,053)	40,716 (0,105)	7,367 (0,262)
Ensemble	3,03 (0,216)	65,93 (0,114)	42,056 (0,122)	8,028 (0,332)

() : Coefficient de variation
 Source : Données de l'étude.

A l'instar des données du tableau, les pesées de fagots auprès des vendeuses au bord des voies à PAHOU et SEME ont donné des prix moyens par kg correspondant respectivement à 16,458 et 11,343 FCFA (les coefficients de variation respectifs étant 0,47 et 0,33).

De l'examen du tableau il ressort que le fagot est plus gros à ZE que partout ailleurs contrairement à TOFFO où il apparaît plus petit que dans l'ensemble des quatre régions même par rapport à ALLADA où il est plus léger. La plus grande valeur du poids est encore enregistrée à ZE. Cette tendance n'est pas observée au niveau de la longueur du bois qui est plus élevée à ALLADA. La plus faible moyenne étant enregistrée à TORI.

En ce qui concerne le prix au kg du bois, la région de ZE connaît la plus faible valeur moyenne. Elle est suivie de TORI et de TOFFO. La zone d'ALLADA quant à elle connaît le plus fort prix moyen par rapport à l'ensemble des quatre régions. Ce résultat peut être expliqué par l'importance relative de la demande à ALLADA et HOUEGBO (localité de TOFFO la plus pourvoyeuse en bois de feu). Ces deux régions traversées par l'axe routier COTONOU-PARAKOU subissent une forte demande de la part des voyageurs en direction de COTONOU. Cette situation n'est pas de nature à contraindre les acteurs locaux à mettre de plus gros fagots sur le marché.

Dans les localités de PAHOU et de SEME, respectivement traversées par les grands axes routiers COTONOU-LOME et COTONOU-LAGOS, le bois coûte très cher comparativement aux principales régions pourvoyeuses de COTONOU. Ceci témoigne de la faible disponibilité des jachères forestières dans ces régions côtières qui ne sont pas fréquentées par les grossistes transporteurs dans le cadre de leurs chargements (en bois de jachère). Elles ravitaillent toutefois certains voyageurs en direction de COTONOU.

En ce qui concerne les essences les plus demandées sur le marché rural, une enquête menée auprès des vendeuses de bois au bord des voies a permis de dresser le tableau 4.5.

Tableau 4.5. : Taux de préférence des essences de bois de feu les plus appréciées par les clients des vendeuses au bord des voies en zones rurales.

Nom local	Nom scientifique	Taux de préférence (%)
Assissoè	<u>Dialum guinense</u>	32
Agla	<u>Albizia spp</u>	21,27
Hêtin	<u>Zanthoxylum zanthoxyloides</u>	17,02
Gbavla	<u>Phyllanthus discodeus</u>	15
Autres	-	14,71

Source : Données de l'étude.

Des données de ce tableau, il ressort que l'essence Dialum guinense apparait la plus appréciée.

En ce qui concerne l'espèce Zanthoxylum zanthoxyloides, il est à noter que l'utilisation de l'essence en qualité de bois de feu est prohibée par les valeurs socio-culturelles de certains groupes humains au Sud Bénin.

4.3.4. Approvisionnement en zones rurales, transfert et distribution à COTONOU

Voulant maximiser leur profit, la plupart des commerçants transporteurs recherchent des endroits où le produit leur revient le moins cher possible. Ceci les conduit souvent vers les paysans qui ont défriché leurs champs. Ce contact leur est souvent facilité par le service de certains paysans locaux qui jouent le rôle de courtiers. Ces derniers aident parfois les commerçants dans leurs chargements. Ces courtiers reçoivent une commission qui s'élève en général à 500 FCFA par chargement d'un véhicule Peugeot 404 bâchée, chez les commerçants.

Les commerçants transporteurs qui s'approvisionnent avec des véhicules gros porteurs (les gros camions) effectuent souvent seuls (sans les camions) des tournées préalables en vue de collecter le produit à des endroits précis ou de lancer des commandes afin de s'assurer de leurs chargements prochains. Certains commerçants propriétaires de véhicules 404 bâchées possèdent aussi des fournisseurs auprès de qui ils peuvent lancer des commandes en vue de réaliser leurs chargements. Les enquêtes de terrain ont montré que les commerçants se ravitaillent dans 65,30 p.100 des cas auprès des paysans-exploitants, dans 28,57 p.100 des cas auprès des vendeuses au bord des voies. Certains commerçants qui possèdent des champs défrichés dans les villages s'y approvisionnent parfois (ceci est rencontré dans 6,13 p.100 des cas). Les commerçants tissent parfois avec leurs fournisseurs des liens assez intéressants. Il s'agit entre autres de :

- garantir aux commerçants le chargement à tous les voyages et ceci à des prix intéressants ;
- vendre parfois le bois de feu à crédit aux commerçants ;
- déposer une certaine somme d'argent auprès des fournisseurs dans le cadre de la commande du produit.

Ce dernier point a été prouvé dans 68,89 p.100 des cas par les enquêtes. Le tableau 4.6. présente la distribution des montants déposés comme avance par les commerçants transporteurs auprès de leurs fournisseurs en zones rurales.

Tableau 4.6. : Répartition des montants avancés par les commerçants transporteurs à leurs fournisseurs en zones rurales.

Montants (FCFA)	Fréquences
0 à 20.500	50
20.500 à 40.500	46,875
Plus de 40.500 (> 40.500)	3,125

Source : Données de l'étude.

Ce tableau révèle que dans la plupart des cas (96,875 p.100) les montants d'avance se situent en dessous de 40.500 FCFA (la somme de 10.000 FCFA étant suffisante pour l'acquisition d'un chargement moyen d'un véhicule 404 bâchée soit environ 440 fagots).

En général, une fois que la quantité de produit achetée (chez les exploitants ou les vendeuses au bord des voies) est disponible, les commerçants transporteurs aidés par les prestataires de service ou les apprentis conducteurs procèdent au chargement de leurs véhicules. Le plus souvent ces véhicules sont surchargés. La logique qui sous-tend cette pratique est la rationalisation des frais liés au transport. Ce faisant ils sont obligés de corrompre les agents de sécurité chargés du contrôle routier. Ils sont en outre soumis au frais de pont bascule (cas des camions ou de certains 404 bâchées très surchargés). Le coût total de ces formalités est variable en fonction du type de véhicule, du nombre de postes de contrôle fonctionnels au moment du transport, etc. Au poste de contrôle des produits forestiers de GODOMEY, les permis de coupe (à payer contre 150 FCFA par stère de bois de feu) et les laissez-passer sont délivrés (fig. 4.6). A ce niveau les commerçants transporteurs qui ne sont pas en règle vis-à-vis des formalités législatives sont sanctionnés. Certains réussissent parfois à corrompre les agents forestiers chargés du contrôle afin d'assurer le passage de leur chargement. Quelques conducteurs transporteurs très rusés arrivent à échapper avec leurs chargements à ce contrôle. C'est le cas par exemple de ceux qui reviennent des lieux de chargement très tardivement la nuit à un moment où des agents, sous le coup de la fatigue connaissent une baisse de vigilance.

A l'intérieur de la ville de COTONOU, le passage n'est pas aussi aisé que sur la première partie du trajet, surtout au niveau des grands carrefours où les véhicules surchargés ont beaucoup de peine à circuler sous le contrôle des agents de la police chargés de la sécurité routière. Ceci fait que certains grossistes transporteurs ambulants préfèrent écouler leur marchandise dans la zone périphérique de COTONOU. D'autres arrivent à pénétrer dans la ville tout en évitant le passage par les grands carrefours avec leurs véhicules surchargés.

La distribution du produit à COTONOU se fait selon la vente ambulante (fig. 4.7) ou le ravitaillement des dépôts appartenant soit aux propriétaires du chargement (les commerçants transporteurs eux-mêmes) soit à leurs clients.

Les ménages s'approvisionnent souvent aux dépôts de vente. Certains le font auprès des véhicules ambulants.

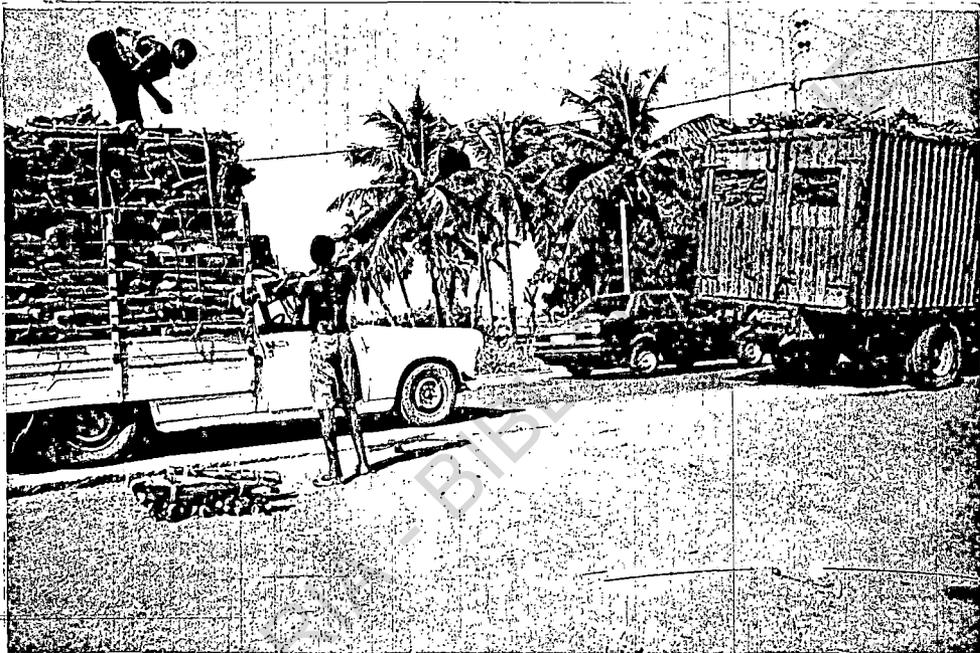


Figure 4.7. : Vente ambulante de bois (en provenance des jachères) à COTONOU

4.4. Circuit d'approvisionnement du Projet Plantations Bois de Feu (PBF)

L'exploitation et la commercialisation du bois de chauffage au PBF se font actuellement à titre expérimental et concernent les sites de plantations domaniales de SEME, PAHOU et LAMA. Elle permettra d'estimer la productivité des plantations avant que démarre la phase d'exploitation proprement dite. Les stères et les fagots de brindilles issus de cette exploitation sont mis en vente sur les sites d'exploitation qui reçoivent divers types de clients. Bon nombre de ces derniers commercialisent le produit à COTONOU.

4.4.1. Exploitation du bois sur les sites de plantations domaniales du PBF

Trois types d'essence de bois de feu sont actuellement exploités au PBF. Il s'agit de :

- Eucalyptus camaldulensis

Les investigations portant sur cette essence ont été réalisées sur le bois exploité à SEME.

- Acacia auriculiformis

Cette essence a été étudiée au niveau des trois sites (SEME, PAHOU et LAMA). Il faut noter que dans la LAMA, l'espèce caffra (issue en grande partie des repousses naturelles) est aussi exploitée.

- Casuarina équisetifolia (Filao) :

Cette essence a commencé à être exploitée à SEME pratiquement vers la fin des investigations. Pour cette raison elle n'a pas fait l'objet d'étude approfondie.

Les figures 4.8, 4.9 et 4.10 présentent respectivement des parcelles d'Eucalyptus camaldulensis, d'Acacia auriculiformis et de Casuarina équisetifolia (Filao).

L'exploitation des plantations domaniales du PBF englobe les opérations suivantes :

- Le façonnage des stères :

Les acteurs de cette opération sont des bûcherons (figure 4.11). Ils coupent les arbres (ou arbustes) à une hauteur donnée (80 cm pour l'essence Acacia et 10 cm pour L'Eucalyptus) du sol suivant une disposition (en section oblique) qui favorise la reprise des plantes exploitées. Ils éliminent les petites branches et débitent les gros bois en des morceaux de un mètre de longueur. Les bûches ainsi obtenues sont empilées en tas cubiques de un mètre de côté. Pour tenir compte des erreurs d'empilement et de la diminution de volume liée à la déshydratation du bois, une petite marge peut être prévue sur la

hauteur du tas. Le tas cubique ainsi constitué est appelé le stère. Il représente un mètre cube (1 m^3) de bois empilé et correspond à $0,6 \text{ m}^3$ de bois compact. Le coefficient d'enstérage étant de 60 p.100 (figure 4.12).

Les bûcherons sont rémunérés pour cette opération à la tâche. Cette dernière étant déterminée par la mise au point d'un stère de bois.

- Le façonnage des fagots :

Elle se fait souvent par des femmes qui valorisent les petites branches éliminées par les bûcherons (en vue de la mise au point des stères). Ces branches sont débitées en morceaux de bois qui sont conditionnés en fagots dont les dimensions (longueurs et circonférences) sont indiquées par le projet. Ce travail est aussi rémunéré à la tâche correspondant à la confection d'un tas de 20 fagots (figure 4.13.).

- Le débardage

Cette opération nécessite la participation de quelques manoeuvres (4 personnes très souvent) et d'un tracteur avec son conducteur. Les stères et les brindilles sont concernés par ce travail. Il s'agit de déplacer ces produits du lieu d'exploitation au bord de la voie où les clients réalisent leur chargement. Les manoeuvres se divisent souvent en deux groupes. Un groupe reste sur le lieu d'exploitation pour le chargement des produits dans la remorque reliée au tracteur. Le second groupe resté au bord de la voie s'occupe du déchargement et du réarrangement des produits conduits par le tracteur. Selon leur organisation, les quatre manoeuvres peuvent chaque fois suivre le tracteur et être à la fois au chargement et au déchargement (figures 4.14, 4.15 et 4.16) . Ces manoeuvres sont aussi rémunérés à la tâche. Cette dernière étant constituée du débardage de 15 stères ou de 700 fagots. Les conducteurs de tracteur sont en général des agents contractuels au PBF.



Figure 4.8. : Une plantation domaniale d'Eucalyptus
Camaldulensis à SEME



Figure 4.9. : Une plantation domaniale d'Acacia
auriculiformis à PAHOU



Figure 4.10: Une plantation domaniale de Casuarina
équisetifolia (Filao) à SEME



Figure 4.11.: Exploitation du bois en plantation domaniale par les bûcherons à PAHOU



Figure 4.12. : Image d'un stère de bois à SEME



Figure 4.13. . Exploitation des fagots de brindilles par
les femmes sur le site d'exploitation de PAHOU

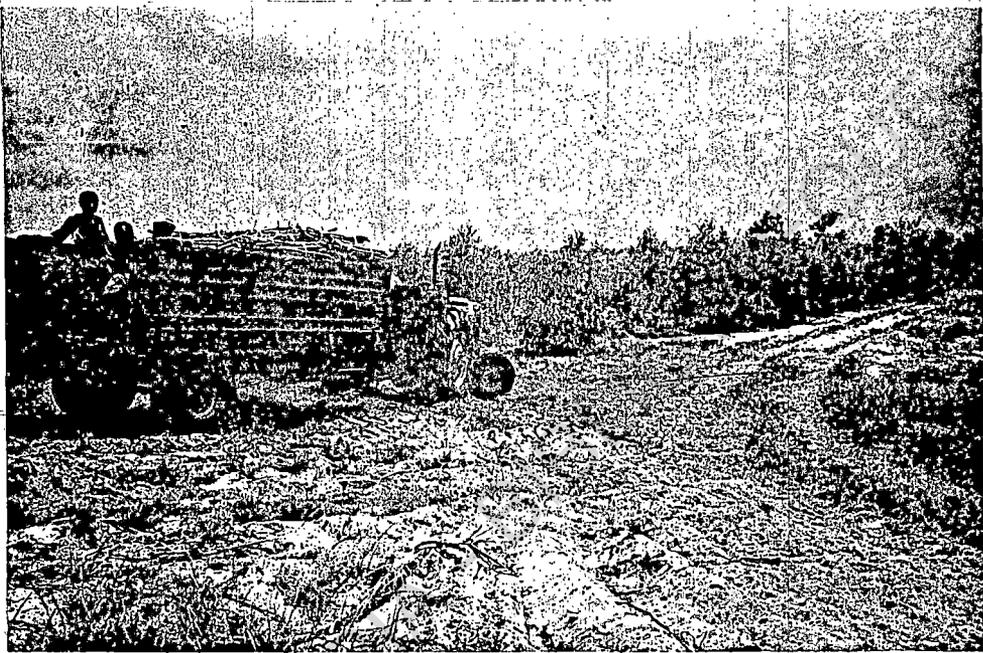


Figure 4.14. : Débardage du bois par tracteur à SEME



Figure 4.15. : Réarrangement des stères de bois débordés
par les manœuvres à PAHOU



Figure 4.16. : Disposition des stères de Filao au lieu
de chargement des véhicules à SEME

- Les travaux d'exploitation emploient aussi sur les sites des ouvriers chargés de la supervision et de gardiennage des produits.

Les rémunérations appliquées à la main d'oeuvre utilisée dans les opérations liées à l'exploitation sont présentées au tableau suivant :

Tableau 4.7. : Rémunération de la main d'oeuvre utilisée dans l'exploitation du bois au PBF.

Opérations	Tâche	COUT DE LA TACHE (FCFA)	
		Anciennes rémunérations	Nouvelles rémunérations
Façonnage de stère	1 stère	600	700
Façonnage de fagot	20 fagots	500	600
Débardage des stères	15 stères	2.000	2.400
Débardage des fagots	700 fagots	2.000	2.400

Source : Enquêtes sur les sites d'exploitation et à la direction du PBF, 1994.

NB :

- Les nouvelles rémunérations sont appliquées à partir de Août 1994 pour tenir compte de la dévaluation du FCFA. Elles serviront de base pour les estimations de la présente étude.

En dehors des rémunérations de la main d'oeuvre présentées ci-haut, d'autres frais sont supportés par le PBF dans le cadre de l'exploitation sur les trois sites.

- Les frais de supervision s'élèvent à 800 FCFA par personne par jour selon les anciennes rémunérations et à 1.000 FCFA par personne par jour selon les nouvelles.

- Le gardiennage est payé au départ à 500 FCFA par personne par jour. Il coûte actuellement 600 FCFA par personne par jour.

Dans le cadre de l'amortissement et du fonctionnement des tracteurs utilisés pour le débardage certains frais sont à signaler. A cet effet les informations reçues au Volet Aménagement, au niveau de l'assistant technique et des mécaniciens du PBF ont révélé les données suivantes pour une heure de fonctionnement du tracteur (Heure - Tracteur : HT).

- Amortissement : 2.250 FCFA/HT
- Fonctionnement :
 - * Carburant et lubrifiant : 1.620 FCFA/HT
 - * Pièces : 1.000 FCFA/HT
 - * Autres frais de fonctionnement (y compris le salaire de l'opérateur) : 400 FCFA/HT.

Total fonctionnement : 3.020 FCFA/HT

Total Amortissement et fonctionnement : 5.270 FCFA/HT.

4.4.2. Caractéristiques des produits exploités sur les sites du PBF

Les stères de bois subissent des pertes de poids suite à la déshydratation. Ainsi par exemple les stères d'Eucalyptus pesés dans un intervalle d'une semaine après la coupe du bois donnent en moyenne 788,797 kg. Un mois après la coupe (au moment où le bois est beaucoup plus séché), cette moyenne donne 667,642 kg ce qui correspond à une perte de poids d'environ 15,36 p.100.

A l'instar des diminutions de poids liées à la déshydratation, les stères de bois subissent d'autres pertes de leur poids liées par exemple à la fente des bûches de bois. Les investigations aux lieux de fente des bûches sur le site de SEME ont révélé une perte de 17 kg en moyenne par stère, ce qui correspond à une diminution de 2,18 p.100 du poids du stère après la coupe.

Au total en évoluant de la coupe à la commercialisation, la quantité de bois contenue dans le stère subit une perte d'environ 17,54 p.100 de son poids.

Ces résultats seront considérés comme bases d'estimation pour toutes les essences exploitées au niveau des différents sites du PBF. Le tableau suivant résume pour chaque essence exploitée au PBF, les poids des stères à la coupe, après déshydratation et après fente et déshydratation (poids net).

Tableau 4.8. : Evolution du poids du stère de bois des essences exploitées au PBF suite à la fente et à la déshydratation

Essence	Poids après la coupe (kg)	Poids après la déshydratation (kg)	Poids après fente et déshydratation (kg)
Eucalyptus	788,797 (0,107)	667,67 (0,107)	650,442 (0,107)
Acacia	617,679 (0,144)	522,803 (0,144)	509,34 (0,144)
Filao	711,07 (0,073)	601,85 (0,073)	586,35 (0,073)
Ensemble	709,180 (0,161)	600,25 (0,161)	584,79 (0,161)

() Coefficient de variation,

- Source : Données de l'étude.

De l'observation de ces données, il ressort que le bois d'Eucalyptus apparaît plus lourd et plus concentré en matière sèche que les autres bois. Celui de l'Acacia étant le plus léger.

Les données relevées sur les fagots de brindilles à l'état séché au niveau des trois sites (SEME, PAHOU et LAMA) permettent de déterminer leurs caractéristiques moyennes présentées au tableau suivant :

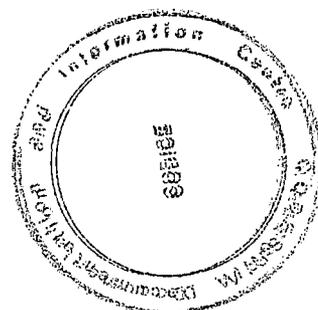


Tableau 4.9. : Caractéristiques des fagots de brindilles fabriqués sur les trois sites d'exploitation (SEME, PAHOU et LAMA) du PBF.

SITES	CARACTERISTIQUES DES FAGOTS		
	Poids (kg)	Longueur (cm)	Circonférence (cm)
SEME	15,22 (0,084)	89,87 (0,051)	82,03 (0,071)
PAHOU	7,943 (0,296)	88,857 (0,058)	74,514 (0,078)
LAMA	6,757 (0,326)	78,2 (0,185)	69,142 (0,103)
Ensemble	10,21 (0,373)	85,6 (0,084)	75,15 (0,108)

() coefficient de variation

Source : Données de l'étude.

L'examen des données de ce tableau montre que les fagots sont plus gros à SEME qu'à PAHOU et LAMA. En effet la grosseur moyenne des fagots de SEME dépasse celle de PAHOU de près de 8 cm et celle de la LAMA d'environ 13 cm.

Au niveau de la longueur, les fagots de SEME ne dépassent pas trop ceux de PAHOU (un peu plus de 1 cm). Comparés à ceux de la LAMA, ces fagots confectionnés à SEME sont en moyenne plus longs de 11,67 cm environ.

Ces grandes différences au niveau de la longueur et de la grosseur des fagots d'un site à l'autre sont à l'origine d'une grande divergence des poids moyens des fagots fabriqués sur les trois sites. Ces poids moyens sont estimés à 15,22 ; 7,943 et 6,757 kg respectivement à SEME, PAHOU et LAMA. Ces valeurs révèlent que les fagots de SEME pèsent au moins deux fois plus que ceux de PAHOU et LAMA. Ceci paraît ambigu compte tenu du prix uniforme pratiqué pour ces fagots (50 FCFA par unité) et de la distance de transport beaucoup plus élevée pour le bois en provenance de la LAMA.

Les informations reçues auprès des agents du PBF indiquent que les consignes ont été données aux personnes travaillant à la confection des fagots à PAHOU et dans la LAMA, pour qu'elles suivent les exemples de celles de SEME. Ceci porte à croire que les caractéristiques moyennes enregistrées sur les fagots de SEME peuvent être considérées comme des références. Toutefois la confection des fagots sur les sites mérite d'être révisée en tenant compte des différences de coût de transport sur COTONOU.

Par rapport aux fagots en provenance des jachères, ceux de SEME sont deux fois plus gros. La grande divergence au niveau des longueurs peut limiter pour les commerçants, la possibilité de bien charger les véhicules 404 bâchées avec les fagots de SEME autant qu'avec ceux issus des jachères ; ce qui peut limiter pour le fagot du projet la possibilité de minimiser le coût du transport. En effet par rapport aux fagots en provenance des jachères, ceux de SEME sont 5 fois plus lourds et plus de 24 cm plus longs. Le prix du kg des fagots de SEME est en moyenne 3,285 FCFA. Celui des fagots de jachères (8,028 FCFA/kg) est ainsi près de 2,5 fois plus élevé. Cependant les fagots confectionnés à PAHOU et dans la LAMA sont vendus à un prix au kg beaucoup plus proche de celui des fagots de jachère (environ 6,3 FCFA/kg et 7,4 FCFA/kg respectivement à PAHOU et LAMA).

4.4.3. Equivalence des unités et estimation de la productivité des parcelles exploitées

L'estimation de la productivité des parcelles passe d'abord par une équivalence entre les fagots de brindilles et les stères de bois d'une part et entre les perches exploitées dans les plantations et les stères d'autre part.

Selon les résultats trouvés au paragraphe précédent le poids net après déshydratation du stère, est en moyenne de 600,25 kg pour l'ensemble des essences Acacia, Eucalyptus et Filao.

Le poids moyen des fagots de brindilles pour l'ensemble des trois sites est d'environ 10,21 kg. Sur la base de ces données il apparaît qu'un stère de bois équivaut à environ 60 fagots de brindilles.

Les informations reçues à SEME révèlent qu'un véhicule 404 bâchées contient environ 90 à 100 fagots ou 4 stères de bois non fendus. Pour tenir compte des tailles plus petites des fagots sur les autres sites, le chiffre de 120 fagots sera utilisé dans les calculs. Ceci permet de trouver la correspondance de 30 fagots pour un stère de bois. Ce qui cadre bien avec les bases d'estimation du PBF (25 à 30 fagots pour un stère). La comparaison de ces correspondances révèle l'illusion de volume que présentent les fagots. En effet il existe une très grande disproportion entre les poids des mêmes volumes de bûches de bois et de brindilles. Une meilleure équivalence mérite d'être trouvée entre le poids des brindilles et leur volume. Les dimensions de la caisse d'un véhicule 404 bâchée étant 2,10 x 1,55 x 1,60 m³ soit environ 5,2 m³. En supposant que cette caisse contient environ 100 fagots, le volume moyen du fagot s'estime environ à 0,052 m³ soit environ 52 dm³. Dans ces conditions 1 m³ de brindilles empilées pèserait environ 196,35 kg. Pour la suite la correspondance basée sur le volume (30 fagots de brindilles pour un stère de bûches) sera retenue pour les prochaines estimations.

Avant d'estimer la productivité des plantations, les quantités de perches prélevées dans les parcelles en exploitation doivent être converties en volume de bois empilé (en stère).

Un échantillonnage de perches d'Eucalyptus réalisé à SEME, a permis d'estimer la circonférence moyenne de l'arbre à 1,30 mètre au-dessus du sol à 31,15 cm.

Une régression réalisée au Volet Aménagement du PBF donne le volume du fût de l'arbre (Eucalyptus) coupé à 1,30 m au-dessus du sol suivant la formule :

$$V = 0,056956.C^2 - 4,451065 \text{ où}$$

V est le volume du bois compacte (en dm^3)
et C la circonférence de l'arbre mesuré à 1,30 mètre au-dessus du sol (en cm).

Avec la valeur moyenne $C = 31,15 \text{ cm}$ le volume donne $V = 50,8168 \text{ dm}^3$ ce qui correspond à 0,08469 mètre cube de bois empilé. Ainsi une perche d'Eucalyptus prélevées dans les plantations domaniales du PBF sera supposée (en vertu de ces résultats) contenir au niveau de son fût considéré à plus de 1,30 m au dessus du sol, 0,08469 stère de bois. Un stère équivaut alors à environ 11,8071 soit 12 perches.

Les équivalences précédentes permettent d'estimer la production à l'hectare des plantations exploitées à SEME, PAHOU et LAMA jusqu'en fin Septembre 1994 sur la base des données du rapport d'activité N° 37/PBF (de Juillet à Septembre 1994) au tableau suivant.

Tableau 4.10 : Estimation de la production à l'hectare des parcelles exploitées jusqu'en fin Septembre 1994 à SEME, PAHOU et LAMA.

Site	Parcelle	Sup (ha)	QUANTITE DE PRODUIT				Qté tot. (stère)	Ption (stère/ha)	
			Stères	FAGOTS		PERCHES			
				Nom- bre	Eq (stère)	Nom- bre			Eq (stère)
SEME	J ₂	16,3	1451	13970	465,666	99	8,385	1925,05	118,10
	I ₂	16,9	729	8000	266,66	95	8,046	1003,706	59,39
	H ₂	20,2	855	10275	342,5	171	14,483	1211,983	60
	K ₂	22,7	1125	8355	278,5	210	17,786	1421,286	62,611
	G ₂ *	7	380	2485	82,832	888	75,21	538,042	76,863
PAHOU	87/10	22,7	3276	9675	322,5	201	17,023	3615,523	159,274
LAMA	88/5	19,5	869	5350	178,332	-	-	1047,332	53,709

Source : Rapport d'activité N° 37/PBF (Juillet à Septembre 1994).

N.B. : * Les fagots de brindilles représentent selon les données de ce tableau, environ 18 p.100 de la quantité totale de bois exploitée sur l'ensemble des trois sites.

* La parcelle G₂ n'est pour l'instant exploitée que sur 7 ha.

Sup : superficie.

Eq : Equivalence

qté tot. : quantité totale

Ption : Production

ha : hectare.

Les données du tableau précédent permettent d'estimer les productivités moyennes annuelles de l'ensemble des plantations exploitées sur chaque site.

Tableau 4.11. : Estimation des productivités moyennes annuelles par parcelle et par site.

Site	Parcelle	Age au moment de l'exploitation	Production à l'ha (stère)	Productivité (stère/ha/an)	
SEME	J ₂	6	118,10	19,683	11,913
	I ₂	6	59,39	9,898	
	H ₂	7	60	8,571	
	K ₂	6	62,611	10,435	
	G ₂	7	76,863	10,98	
PAHOU	87/10	6	159,274	26,545	26,545
LAMA	88/5	5	53,709	10,742	10,742

Source : Tiré du tableau 4.10.

A SEME, les plantations I₂, H₂, K₂ ont été incendiées. En outre l'exploitation de la parcelle G₂ était à son début (seulement 7 des 19 ha étaient exploités). Ainsi les faibles productivités annuelles enregistrées sur ces parcelles, ne témoignent pas de la situation d'ensemble des parcelles de ce site.

Les estimations du volet Aménagement au PBF ont donné les valeurs :

- 20 stères/ha/an à SEME
- 25 stères/ha/an à PAHOU et
- 10 stères/ha/an dans la LAMA.

Ces chiffres semblent confirmer les résultats du tableau précédent, sauf à SEME où une grande partie des parcelles déjà exploitées a subi dans le temps l'impact des incendies.

4.4.4. Bilan des frais d'exploitation

Les principaux frais qui incombent à l'exploitation du bois de feu dans les plantations domaniales du PBF, peuvent être sériés en trois catégories :

- Frais de main d'oeuvre pour façonnage :

Ils sont obtenus par le rapport de la rémunération de la main d'oeuvre par la quantité de produits façonnés. Suivant les données du tableau 4.7, ces frais s'estiment à 700 FCFA par stère et à 30 FCFA par fagot façonné.

- Frais de main d'oeuvre pour débardage :

Ils sont donnés par la rémunération de la main d'oeuvre rapportée à la quantité de produits débardés. Ces frais s'estiment, conformément aux données du tableau 4.7 à 160 FCFA par stère et à 3,43 FCFA par fagot débardé.

- Amortissement et frais de fonctionnement du tracteur

Ces valeurs ont été présentées au 4.4.1 pour une heure tracteur (HT).

Des informations reçues sur le terrain, auprès des opérateurs des tracteurs et de celles collectées à la direction du PBF, il ressort que l'heure-tracteur correspond à environ 10 stères de bois débardé à SEME et PAHOU, alors que cette valeur est de 7 stères dans la LAMA. Cette différence est probablement due en partie à la nature argileuse du sol de la LAMA, ce qui freine la vitesse d'évolution de l'engin sur ce sol (à l'état humide surtout). Toutefois pour simplifier les calculs, la valeur de 10 stères (soit 300 fagots) sera retenue à titre indicatif pour une heure-tracteur. Ceci permet d'estimer la part de l'amortissement et des frais de fonctionnement du tracteur qui revient à l'unité de produit débardé (le stère ou le fagot). Ainsi ces frais sont estimés à :

$$* \frac{5270}{10} \text{ FCFA} = 527 \text{ FCFA par stère et}$$

$$* \frac{5270}{300} \text{ FCFA} = 17,57 \text{ FCFA par fagot}$$

- Frais de supervision et de gardiennage :

Ceux-ci ne sont pas directement liés à la quantité de produits exploités. Ils seront ici estimés à titre indicatif sur la base de la production et des dépenses du mois de Septembre 1994.

Dans ce mois, 943 stères, 6585 fagots et 120 perches (soit en équivalence un total de 1172,5 stères de bois) ont été exploités sur l'ensemble des trois sites (SEME, PAHOU et LAMA).

Les frais de supervision et de gardiennage s'élèvent pour les trois sites comme suit :

- Supervision : 82 hommes-jours soit un coût de :

$$82 \times 1000 \text{ FCFA} = 82.000 \text{ FCFA.}$$

- Gardiennage : 298 hommes-jours soit un coût de :

$$298 \times 600 \text{ FCFA} = 178.800 \text{ FCFA.}$$

L'ensemble des frais de supervision et de gardiennage donne pour le mois de Septembre 1994 un total de 260.800 FCFA.

Rapportés à la quantité de produits exploités dans le mois, ce frais s'estime à :

222,43 FCFA par stère et
7,414 FCFA par fagot.

Les dépenses assez irrégulières telles que l'ouverture des pistes ainsi que les dépenses de fonctionnement de l'administration du PBF imputables à l'exploitation du bois sur les trois sites ne sont pas prises en compte dans le cadre de ce travail.

Le bilan des frais d'exploitation est présenté au tableau 4.12

Tableau 4.12 : Bilan des frais d'exploitation du bois de feu sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA.

Unité	FRAIS D'EXPLOITATION (FCFA)				
	Main d'oeuvre façonnage	DEBARDAGE		Supervision et gardiennage	Total (FCFA)
		Main d'oeuvre	Amortissement et fonctionnement tracteur		
Stère	700	160	527	222,43	1609,43
Fagot	30	3,43	17,57	7,414	58,414

Source : Données de l'étude.

Les données de ce tableau révèlent que l'exploitation du stère et du fagot coûte respectivement 1609,43 FCFA et 58,414 FCFA au PBF.

La comparaison de ces valeurs aux prix de vente des produits sur les sites (2500 FCFA pour les stères de SEME et de PAHOU, 2000 FCFA pour les stères de la LAMA et 50 FCFA pour les fagots des trois sites) permet de faire les observations suivantes :

- Les fagots sont vendus à un prix inférieur de 8,414 FCFA au coût d'exploitation. Ils sont donc cédés à perte aux clients.

- L'exploitation et la vente des stères de SEME et de PAHOU laissent une valeur nette de 890,57 FCFA par stère. Celles des stères de la LAMA laissent une valeur nette d'environ 390,57 FCFA par stère.

Pour une connaissance de la contribution de chaque type de frais d'exploitation dans le prix de vente des stères aux clients sur les différents sites, une étude de la structure de ces prix s'avère nécessaire. Cette préoccupation est en effet prise en compte dans le tableau suivant.

Tableau 4.13. : Structure des prix de vente des stères de bois sur les sites d'exploitation du PBF.

	POURCENTAGE DU PRIX DE VENTE (%)	
	Stère de SEME et de PAHOU	Stère de LAMA
Façonnage	28	35
Débardage	27,48	34,35
Supervision et Gardiennage	8,9	11,12
Valeur nette	35,62	19,53
Total	100	100

Source : Données de l'étude.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que les frais d'exploitation représentent environ 64,38 p.100 du prix de vente du stère de bois sur les sites de SEME et de PAHOU. Ces frais constituent environ 80,47 p.100 du prix de vente du stère dans la LAMA.

4.4.5. Approvisionnement du bois de feu au PBF et mode de distribution ou de vente à COTONOU

Toute personne qui désire acheter du bois de chauffage exploité au PBF, s'adresse souvent à la direction du projet (à COTONOU) où se déroulent les opérations de paiement et de délivrance des reçus. Ceux-ci sont remis au client en deux exemplaires. Le premier étant à remettre à l'agent chargé de la livraison des produits sur le site choisi pour le chargement, et le second tient lieu de laissez-passer. C'est celui-ci qui est présenté au poste de contrôle des produits forestiers de GODOMEY, par les clients qui ont réalisé leurs chargements à PAHOU ou dans la LAMA.

Sur les sites d'exploitation de SEME et de PAHOU, les commerçants ont la possibilité de confier sur place la fente des bois en stère aux manoeuvres qui reçoivent en général 1200 FCFA par stère d'Eucalyptus et 600 FCFA par stère d'Acacia (figure 4.17). Les mêmes tâches peuvent être accomplies à COTONOU avec des frais inférieurs ou supérieurs à ces valeurs.

Pour le transport, les commerçants qui ne possèdent pas leurs propres véhicules en assurent la location. Le coût du transport est fonction du type de véhicule loué et varie selon le site sur lequel se fait le chargement.

Il est en général beaucoup plus élevé pour le bois en provenance de la LAMA en raison du plus grand éloignement de ce site de COTONOU.

Pour le chargement du véhicule, le commerçant peut se faire aider par les prestataires de service présents sur le site (figure 4.18). Le coût du chargement est en général de 100 FCFA par stère de bois sur les sites de SEME et de PAHOU.

Lors du transport du chargement, le conducteur du véhicule est soumis à des contrôles de la part des agents de sécurité au niveau d'un certain nombre de postes variable suivant la provenance du chargement et le moment du transport. Parmi ces contrôles, figurent ceux du Pont Bascule à KINDONOU (COTONOU). Ces derniers concernent souvent les véhicules gros porteurs. En général ces contrôles routiers occasionnent des dépenses que supportent les conducteurs.

Au poste de contrôle des produits forestiers de GODOMEY le propriétaire du chargement se trouve concerné. En effet, ce dernier présente aux agents forestiers le deuxième reçu qui lui reste en main. Ces agents ne reçoivent aucune taxe pour ce bois. Les commerçants qui ne sont pas en règle vis-à-vis de la législation forestière en matière de la commercialisation du bois de feu ont des difficultés avec les agents, à passer avec leurs chargements.

Arrivés à destination, les produits sont déchargés et vendus au niveau des dépôts de vente situés à l'intérieur ou à la devanture des maisons, après leur reconditionnement en fagots de grosseur et de prix assez variables. Ainsi les fagots dont les prix varient de 50 à plus de 200 FCFA sont confectionnés. Seuls les prix au kg de ces fagots peuvent renseigner à COTONOU sur le prix actuel (de vente au consommateur final) du bois issu des plantations domaniales du PBF. Ces fagots sont parfois achetés en nombre important et revendus par les petits détaillants aux ménages. La vente ambulante de ce bois est pour l'instant très exceptionnelle. Tenant compte de ces faits les commerçants qui s'approvisionnent en ce bois sur les sites du PBF seront ici considérés comme des semi-grossistes.

Il a été noté lors des investigations que ce n'est pas seulement les commerçants qui achètent du bois au PBF. Les consommateurs dont les activités nécessitent l'usage intensif du bois s'intéressent aussi à l'achat de ce bois. Bon nombre d'entre eux assurent le transport à l'aide de leurs propres véhicules.

Au niveau des commerçants il importe de mentionner qu'une grande portion de ceux qui s'approvisionnent au PBF sont à leur début dans l'activité de commerce de bois de feu. Les commerçants transporteurs, les plus dynamiques qui contribuent en grande partie à l'offre du bois de feu à COTONOU ne sont pas encore rentrés dans ce circuit relativement nouveau.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



Figure 4.17.: Les travaux de fente de bois sur le site de PAHOU

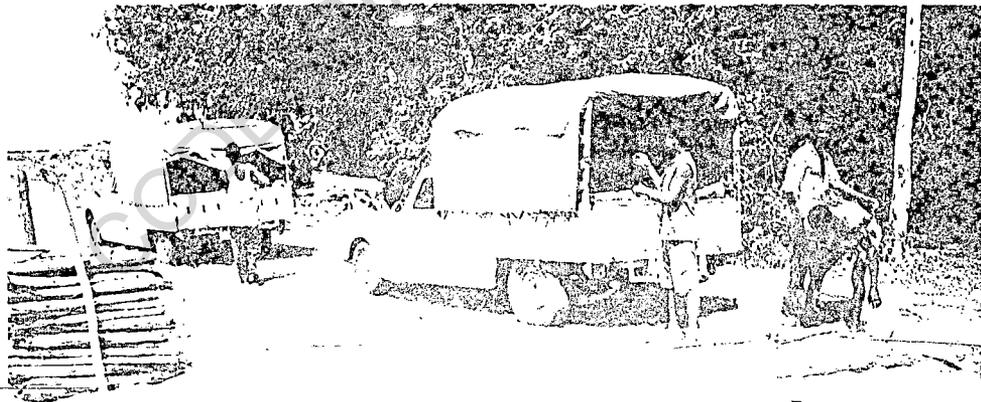


Figure 4.18.: Chargement du bois dans les véhicules "404-bâchées" sur le site d'exploitation de SEME

4.4.6. Quelques aperçus sur le marché de bois de feu à COTONOU

A COTONOU, le marché de bois de feu n'a pas un lieu d'animation, ni une périodicité fixes. La vente de bois s'effectue souvent à des postes de vente situés à l'intérieur ou à la devanture des maisons et parfois aux marchés où il se vend avec les produits de consommation générale. Au moins 1550 postes de vente ont été recensés à COTONOU en 1990 par les travaux de MAMA (op cit).

Le bois se vend aussi de façon ambulante par les véhicules chargés en provenance des zones rurales et qui distribuent le produit à travers la ville.

Les acteurs du commerce de bois de feu à COTONOU sont largement dominés par les détaillants constitués en majorité de femmes [94,9 p.100 selon les enquêtes de BIAOU (op cit)]. Bon nombre de ces détaillants achètent leurs marchandises sur place à COTONOU auprès des véhicules ambulants ou aux postes de vente des semi-grossistes ayant fait leur approvisionnement en zones rurales. Ces acteurs vendent en effet le bois un peu moins cher laissant la possibilité aux petits détaillants de réaliser leur marge.

La demande de bois à COTONOU est assurée surtout par les ménages, les vendeuses de nourriture et d'autres acteurs de la transformation alimentaire.

Les principales difficultés des vendeurs du bois de feu à COTONOU sont liées au transport, à la manipulation, au stockage et à la mévente du produit du fait de la concurrence des autres acteurs.

Les prix pratiqués pour le bois vendu à COTONOU varient selon le type de bois. Pour le bois de teck vendu dans les dépôts de l'ONAB, les fagots "Grand Modèle" sont vendus à 250 FCFA au public. Les pesées réalisées dans quelques dépôts ont permis de trouver la valeur de 11,726 FCFA/kg. Ce bois est aussi reconditionné chez les revendeurs des quartiers. Les enquêtes réalisées dans le cadre de cette étude ne se sont pas intéressées en détail aux prix pratiqués par ces revendeurs.

Quant aux bois issus des jachères en zone rurales, les enquêtes et les pesées ont été réalisées à COTONOU en Septembre 1994 dans quelques quartiers classés en trois zones :

- La zone périphérique où figurent AGLA, ZOGBO, Sainte CECILE et MENONTIN.

- La zone centrale où sont choisis les quartiers DANTOKPA, SIKECODJI, ZOUNGO, GBEGAMEY et Sainte RITA.

- La zone d'AKPAKPA : A ce niveau les quartiers concernés sont : TOKPLEGBE, FINAGNON, AYELAWADJE, SEGBEYA, SOUROU-LERE, SODJATIME, MISSESSIN et DEDOKPO.

Les données de l'étude ont révélé que les prix généralement pratiqués en période des investigations pour les fagots issus des jachères sont de 60 à 65 FCFA en zone périphérique, 65 FCFA en zone centrale et 65 à 70 FCFA à AKPAKPA.

Les prix au kg du bois de jachère à COTONOU sont présentés au tableau 4.14.

Tableau 4.14. : Prix du kg de bois de jachère par zone de COTONOU.

Régions de COTONOU	Prix au kg
Zone périphérique	20,122 (0,222)
Zone centrale	22,609 (0,19)
Zone d'AKPAKPA	23,728 (0,287)
Ensemble	22,075 (0,234)

() : Coefficient de variation.

Source : Données de l'étude.

L'examen de ce tableau révèle que le bois des jachères coûte relativement moins cher en zone périphérique par rapport à l'ensemble de COTONOU. Dans la zone d'AKPAKPA située plus en retrait par rapport aux deux autres, le bois coûte plus cher.

Les investigations sur le prix du bois de jachère à COTONOU se sont déroulées en une période de pointe des travaux agricoles (mois de Septembre), où bon nombre de paysans exploitants en zones rurales se désengagent de la vente du bois au profit des activités champêtres. Cette situation limite l'offre du bois, sur le marché rural, et les fagots vendus en cette période ont une taille plus réduite par rapport à ceux des périodes, où les paysans sont plus disponibles aux activités d'exploitation et de vente du bois. Ce fait cumulé à d'autres (comme l'élévation du prix du carburant due à sa pénurie sur le marché informel) ont rendu les prix du bois de feu issu des jachères en période des investigations, plus chers que ceux souvent enregistrés. Ceci justifie dans une certaine mesure la grande divergence de ces prix avec ceux relevés par BIAOU (op cit) à COTONOU du 15 Juin au 2 Juillet 1993. En effet selon les résultats de ce dernier, les prix du kg du bois s'estiment respectivement à 12,20 ; 13,14 ; 15,01 et 13,19 FCFA en zone périphérique, en zone centrale, à AKPAKPA et dans l'ensemble de COTONOU.

En ce qui concerne le bois issu des plantations domaniales du PBF, les investigations et les pesées ont été réalisées sur les fagots confectionnés à partir des stères d'Acacia et d'Eucalyptus aux domiciles de certains commerçants rencontrés sur les sites d'exploitation du PBF.

Les résultats obtenus sont mentionnés au tableau suivant :

Tableau 4.15. : Prix au kg du bois issu des stères d'Acacia et d'Eucalyptus du PBF.

Essence	Prix au kg
Acacia	18,553 (0,357)
Eucalyptus	15,931 (0,2)
Ensemble	16,893 (0,235)

() : Coefficient de variation.

Source : Données de l'étude.

L'examen de ce tableau montre que le kg du bois d'Acacia coûte plus cher que celui d'Eucalyptus. Or les observations de terrain ont prouvé que les commerçants ont tendance à vendre un même volume du bois d'Eucalyptus plus cher que celui d'Acacia, parce qu'ils estiment que la fente du premier leur revient plus chère que celle du second (en général 1200 FCFA/stère pour l'Eucalyptus et 600 FCFA/stère pour l'Acacia à SEME et PAHOU). Ils révèlent en outre que le bois d'Eucalyptus est plus recherché par leurs clients que celui d'Acacia. Ce résultat témoigne l'illusion de volume qu'offrent certains bois qui sont plus volumineux alors qu'ils sont moins concentrés en matière sèche.

Au total les données de l'étude révèlent que les fagots issus des stères d'Acacia et d'Eucalyptus sont vendus moins chers comparativement aux fagots issus des jachères en période des investigations.

Les enquêtes menées auprès des commerçants de COTONOU sur la préférence des essences locales de bois de feu, ont révélé que les espèces Dialum guineense (Assissoè), Albizia spp (Agla) et Zanthoxylum zanthoxyloides (Hêtin) sont les plus appréciées respectivement dans 55 p.100, 30 p.100 et 10 p.100 des cas. Beaucoup de commerçants regrettent le fait que aujourd'hui, il est rare de rencontrer sur le marché les fagots constitués uniquement du bois de ces essences. Les programmes de reboisement du SUD BENIN ont alors un rôle à jouer dans ce sens.

Quant aux essences importées, exploitées par le PBF, les enquêtes ont indiqué que l'Acacia et l'Eucalyptus sont inconnus par une grande majorité des commerçants de bois de feu à COTONOU, en particulier ceux qui vendent les fagots issus des jachères. Des actions de vulgarisation méritent d'être entreprises dans le cadre de la promotion de ces produits.

Au niveau des commerçants qui s'approvisionnent au PBF, l'Eucalyptus apparaît dans près de 75 p.100 des cas plus apprécié que l'Acacia. A ce sujet bon nombre de commerçants affirment que leurs clients reconnaissent une plus grande inflammabilité et une longue persistance dans le feu au bois d'Eucalyptus. Ils déplorent par contre les difficultés liées à sa fente surtout à l'état sec, contrairement au bois d'Acacia plus facile à fendre. En général les bûches d'Acacia et d'Eucalyptus sont très appréciées par les acteurs de la transformation alimentaire, selon les révélations de leurs vendeurs.

En ce qui concerne le bois de filao, plus de 90 p.100 des commerçants enquêtés affirment le reconnaître et l'apprécient même s'ils n'arrivent pas à le trouver sur le marché. Des études antérieures dont celles de MAMA (1991) et de DOSSOU (1992) ont indiqué qu'il s'agit d'une essence très appréciée par les consommateurs de bois de feu.

Les informations sur le degré de préférence du bois des diverses essences seraient beaucoup plus fiables si elles étaient collectées directement auprès des consommateurs.

Des schémas résumant, l'ensemble des circuits d'approvisionnement évoqués précédemment, sont présentés sur les figures 4.19 et 4.20.

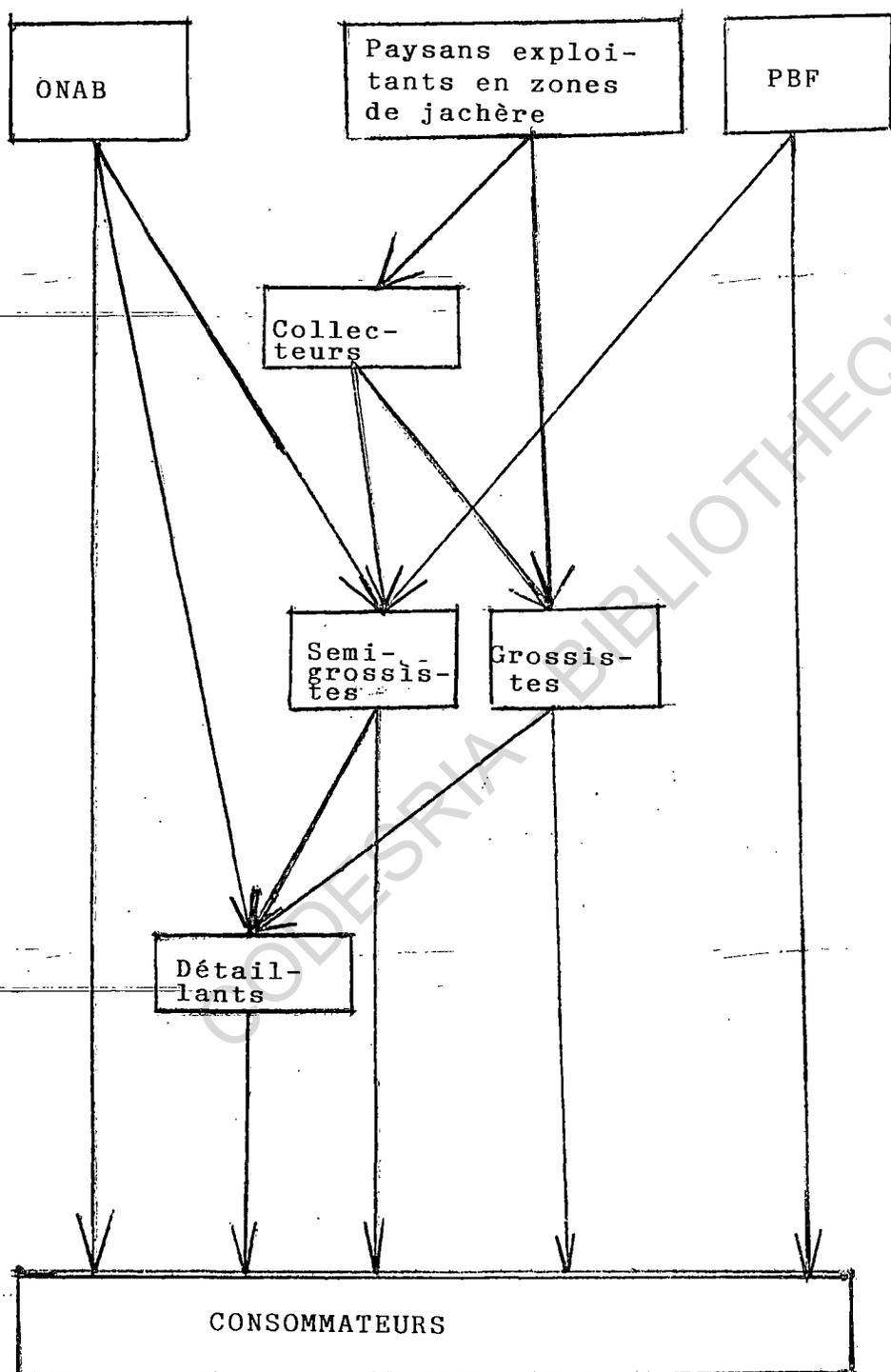


Figure 4.19.: Principaux circuits d'approvisionnement de bois de feu dans la zone d'étude.

Source : Données de l'étude.

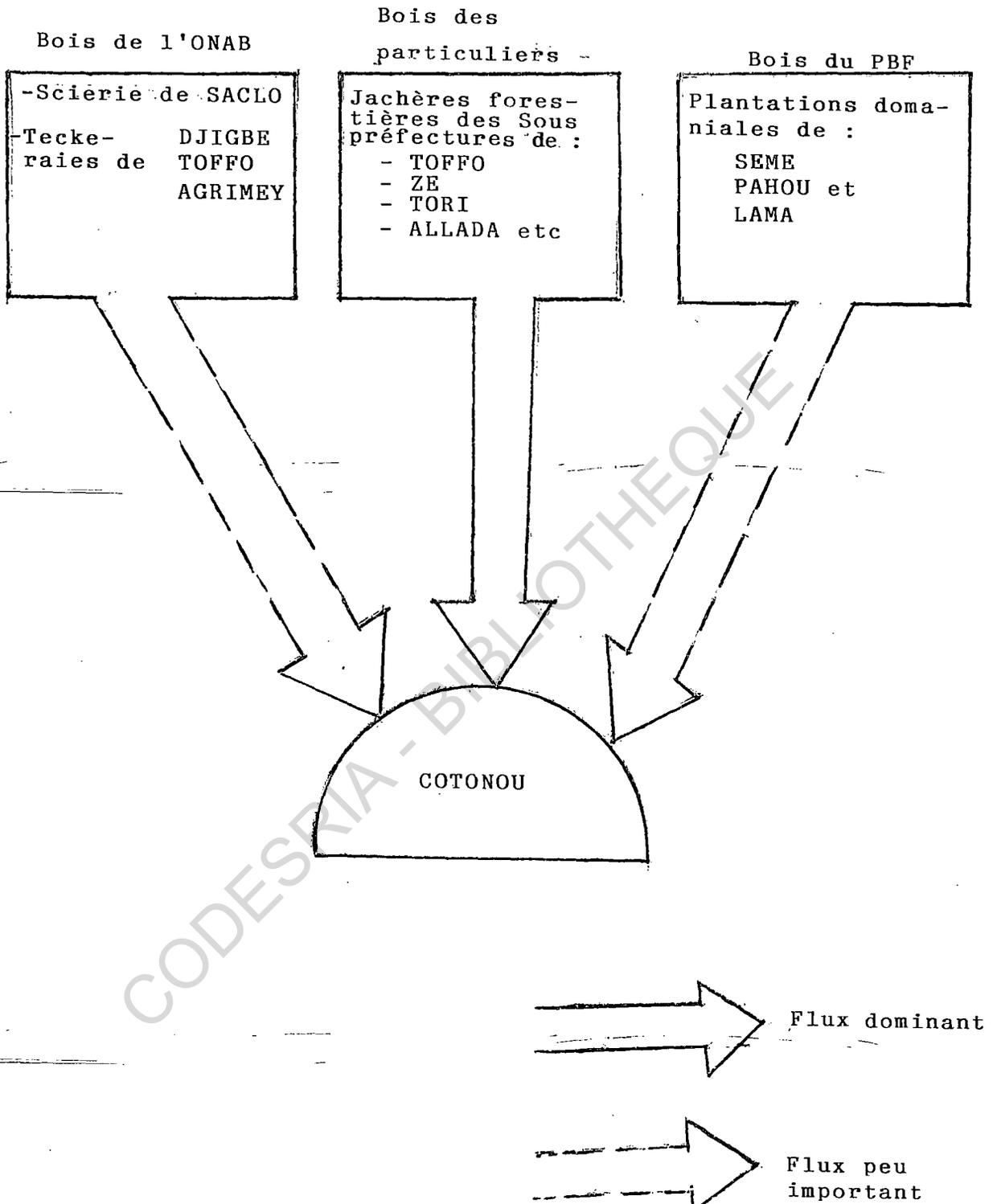


Figure 4.20 : Principaux flux du bois de feu en direction de COTONOU

Source : Données de l'étude

CHAPITRE - V

**ETUDE DES COUTS ET DES MARGES
DE COMMERCIALISATION**

CODESRIA BIBLIOTHEQUE

ETUDE DES COUTS ET DES MARGES DE COMMERCIALISATION

Dans ce chapitre, les analyses se sont limitées aux cas des deux circuits d'approvisionnement les plus étudiés lors de la recherche.

5.1. Cas du circuit des particuliers

5.1.1. Les coûts de commercialisation

En vue du transfert et de la commercialisation de leur chargement en zones urbaines, les commerçants grossistes et semi-grossistes supportent divers coûts de commercialisation.

Les uns sont supportés durant chaque approvisionnement. Il s'agit surtout de :

- Frais de commission aux courtiers ;
- Frais de chargement et de déchargement ;
- Frais de transport ;
- Frais de pourboire aux agents de contrôle routier et de pont bascule ;
- Frais de permis de coupe ;
- Frais de reconditionnement et autres frais de commercialisation et
- Frais de carburant (essence).

Les frais d'amortissement des véhicules sont omis compte tenu des difficultés liées à leur estimation (pour ces véhicules usés pour la plupart).

Ces frais se trouvent résumés en annexe 8 pour l'unité de fagot.

Compte tenu du poids variable des fagots suivant les saisons, l'unité de base utilisée pour l'estimation des coûts est le fagot et non le kg de bois.

Dans le cas spécifique des commerçants grossistes propriétaires d'un véhicule de transport (en l'occurrence les voitures 404 bâchées), certains coûts ne sont supportés que périodiquement. Il en est de même pour les frais de patente pour tout commerçant régulièrement enregistré à la DFRN. Ces frais supportés périodiquement n'apparaissent pas directement liés à la quantité de produits commercialisée. Toutefois, connaissant la fréquence moyenne d'approvisionnement des commerçants, ces coûts ont été estimés par unité de produit.

Il s'agit de :

- Frais de rémunération du conducteur (salaire mensuel).

- Frais de patente (coût mensuel). Ils concernent surtout les commerçants propriétaires de véhicule de transport qui sont plus réguliers. Ils font en moyenne 5 chargements par semaine. Dans le cas des locataires de véhicules pour le transport, les enquêtes de terrain ont révélé que la plupart ne se sont pas régulièrement enregistrés en qualité de commerçants de produits forestiers et ceux qui le sont ne commercialisent pas seulement le bois de feu mais aussi d'autres produits forestiers (comme le bois de service et autres). Par ailleurs leur approvisionnement en bois de feu n'est pas régulier.

Selon BIAOU (op cit) plus de 73 p.100 de ces commerçants se ravitaillent au plus 5 fois dans le mois. Les enquêtes de terrain ont aussi révélé que bon nombre de ces commerçants (souvent non inscrits en qualité de commerçants de bois de chauffage) passent par le biais de leurs collègues propriétaires de véhicules et régulièrement inscrits, pour le transport de leurs chargements. Dans ces conditions ils paient les frais de transport à ces collègues. En vertu de tous ces faits, les frais de patente ne rentreront pas ici dans les coûts de commercialisation des locataires de véhicule.

Il sera admis dans les calculs des coûts qu'un véhicule Peugeot 404 bâchée contient en moyenne 440 fagots.

le nombre moyen de chargement est d'environ 5 par semaine (par véhicule). Pour un mois, ce nombre est de $\frac{5 \times 30}{7}$ soit approximativement 22 chargements. Pour une année ce nombre est d'environ $\frac{5 \times 365}{7}$ soit environ 261 chargements.

Selon les données de BIAOU (op cit) les frais moyens d'assurance, d'entretien aux véhicules et de patente supportés par les grossistes propriétaires de véhicule (404 bâchées) s'élèvent respectivement à environ 60.365 FCFA ; 201.167 FCFA et 42.646 FCFA.

Sur la base de ces données, les différents coûts supportés par les commerçants grossistes et semi-grossistes de bois de feu issu des jachères en zones rurales sont estimés et présentés au tableau 5.1.

L'analyse des résultats de ce tableau révèle que :

- Les commerçants propriétaires de véhicule de transport (les Peugeot 404 bâchées) supportent, contrairement aux locataires de véhicules une commission de 1,048 FCFA en moyenne par fagot. Cela leur permet d'être régulièrement informés et de prendre contact à chaque voyage avec des paysans qui disposent du bois de feu dans leur champ, afin de réaliser leur approvisionnement très fréquemment.

- Les commerçants locataires de véhicules (qui sont pour la plupart semi-grossistes) supportent contrairement à leurs voisins propriétaires (de véhicules) des frais de reconditionnement et d'autres frais de commercialisation. Ceci est en partie dû au fait que les premiers assurent souvent eux-mêmes la vente (en détail) aux dépôts. Ce qui leur occasionne des frais supplémentaires de reconditionnement.

- Apparemment les frais liés aux contrôles routiers, les frais de carburant, les frais de rémunération du conducteur et les frais d'entretien et d'assurance aux véhicules reviennent ensemble plus chers que le coût du transport. Dans la pratique, les véhicules sont utilisés en moyenne pour cinq chargements par semaine (pour les chargements du propriétaire) et pourraient aussi servir à d'autres fins. En outre beaucoup de conducteurs font plus de surcharge. Ces pratiques constituent parmi tant d'autres des stratégies de minimisation du coût de transport par unité de produit. Ainsi les coûts de transfert du bois de feu seraient en réalité plus réduits pour les commerçants grossistes propriétaires de leurs véhicules.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

**Tableau 5.1. : Bilan des coûts de commercialisation (en FCFA)
du bois de feu issu des zones de jachère.
(cas d'un petit fagot)**

Nature des coûts	Commerçants loca- taires de véhicules de transport	Commerçants pro- priétaires de véhicules de transport
Commission des courtiers	-	1,048
Frais de charge- ment et déchar- gement	1,831	1,812
Frais de transport	18,27	-
Frais de pourboire aux agents de con- trôle routier et de pont de bascule	-	5,281
Permis de coupe	3,233	3,233
Frais de recondi- tionnement et autres frais de commercialisation	2,188	-
Frais de carburant	-	9,918
Frais de rémuné- ration du conduc- teur	-	1,57
Frais de patente	-	0,372
Frais d'entretien et d'assurance du véhicule	-	2,28
Total	25,522	25,514

Source : Données de l'étude.

5.1.2. Etude des marges commerciales

Le fagot issu des jachères pesant en moyenne 3,03 kg en zones rurales (en période des recherches) est vendu aux consommateurs de COTONOU à un prix moyen de 22,075 FCFA par kg ce qui correspond à un prix de 66,887 FCFA en moyenne par fagot. Ce fagot est vendu par les grossistes transporteurs à un prix moyen de 54 FCFA.

Il faut noter dans le cas général que le fagot de jachère vendu par les détaillants à COTONOU subit très rarement de reconditionnement au point d'être diminué de son contenu. Ce constat fait lors des investigations, confirment les résultats de BIAOU (op cit).

Selon les données issues de l'enquête sur les commerçants transporteurs (Annexe 8), le prix moyen payé par ces derniers aux fournisseurs en zones d'approvisionnement est d'environ 22,323 FCFA par fagot.

Sur la base de ces données la marge totale de commercialisation peut s'estimer en moyenne à 44,564 FCFA environ par fagot.

Si la vente du produit à COTONOU par les détaillants ne leur occasionnait aucun frais, leur marge de commercialisation⁶ serait en moyenne de 12,887 FCFA environ par fagot et leur taux de profit⁷ serait de 23,865 p.100.

Selon les données du bilan des coûts de commercialisation (tableau 5.1.), les commerçants locataires de véhicule et ceux qui en sont propriétaires supportent respectivement un coût total de commercialisation de 25,522 et 25,514 FCFA par fagot.

Sur la base de ces données la marge commerciale des commerçants propriétaires de véhicules est d'environ 6,163 FCFA en moyenne par fagot, ce qui donne un taux de profit de 24,155 p.100.

La plupart des commerçants locataires de véhicule de transport vendent le produit à leurs postes de vente à un prix en général moins cher que celui pratiqué par les détaillants. La moyenne enregistrée est de 62 FCFA par fagot ; ce qui donne lieu à une marge commerciale de 14,155 FCFA par fagot, correspondant au taux de profit de 55,462 p.100. Ainsi la vente en détail aux consommateurs apparait beaucoup plus rentable que la vente en

⁶ Il s'agit de la marge nette de commercialisation

⁷ Taux de profit =
$$\frac{\text{marge nette de commercialisation}}{\text{total des coûts d'achat et de commercialisation.}}$$

grands aux revendeurs. Il faut noter que les commerçants transporteurs propriétaires de leurs véhicules ont la possibilité de faire en moyenne cinq chargements dans la semaine, alors que la vente en détail prend plus de temps [au plus 5 chargements sont réalisés dans le mois selon BIAOU (op cit)].

Avec l'hypothèse d'une contenance moyenne de 440 fagots par chargement, les commerçants propriétaires de véhicules (les grossistes) peuvent s'assurer d'une marge nette de 2711,72 FCFA par chargement. Ceci s'élève à en moyenne 13.558,6 FCFA par semaine et à 59.657,84 FCFA par mois. Dans la pratique beaucoup de commerçants réalisent des marges supérieures à ces valeurs car ils adoptent plusieurs pratiques de réduction des coûts de transfert et de rentabilisation de l'utilisation de leurs véhicules. En effet certains surchargent leurs véhicules (404 bâchées) qui arrivent à contenir plus de 572 fagots ; ils essaient dans la mesure du possible d'éviter les contrôles routiers. D'autres arrivent à tromper la vigilance des agents forestiers et échappent à leurs contrôles.

L'étude de la composition de la marge totale de commercialisation et du prix de vente du produit à l'ultime consommateur de COTONOU donnera plus d'informations sur la contribution des différents éléments constituant. C'est dans ce cadre que s'inscrivent les données du tableau 5.2. Une représentation schématique est donnée par la figure 5.1.

Selon les données du tableau 5.2, le prix d'achat du bois en zone de jachère représente à peu près le tiers de son prix payé par le consommateur de COTONOU.

Les frais de ravitaillement et de transfert semblent les plus contraignants dans la rentabilité du commerce aux grossistes.

Apparemment la vente du fagot procure plus de marge aux détaillants qu'aux grossistes transporteurs.

Le taux actuel du permis de coupe est faible et permet toujours aux commerçants de profiter du grand écart entre les prix du bois de feu en zones de jachère et à COTONOU.

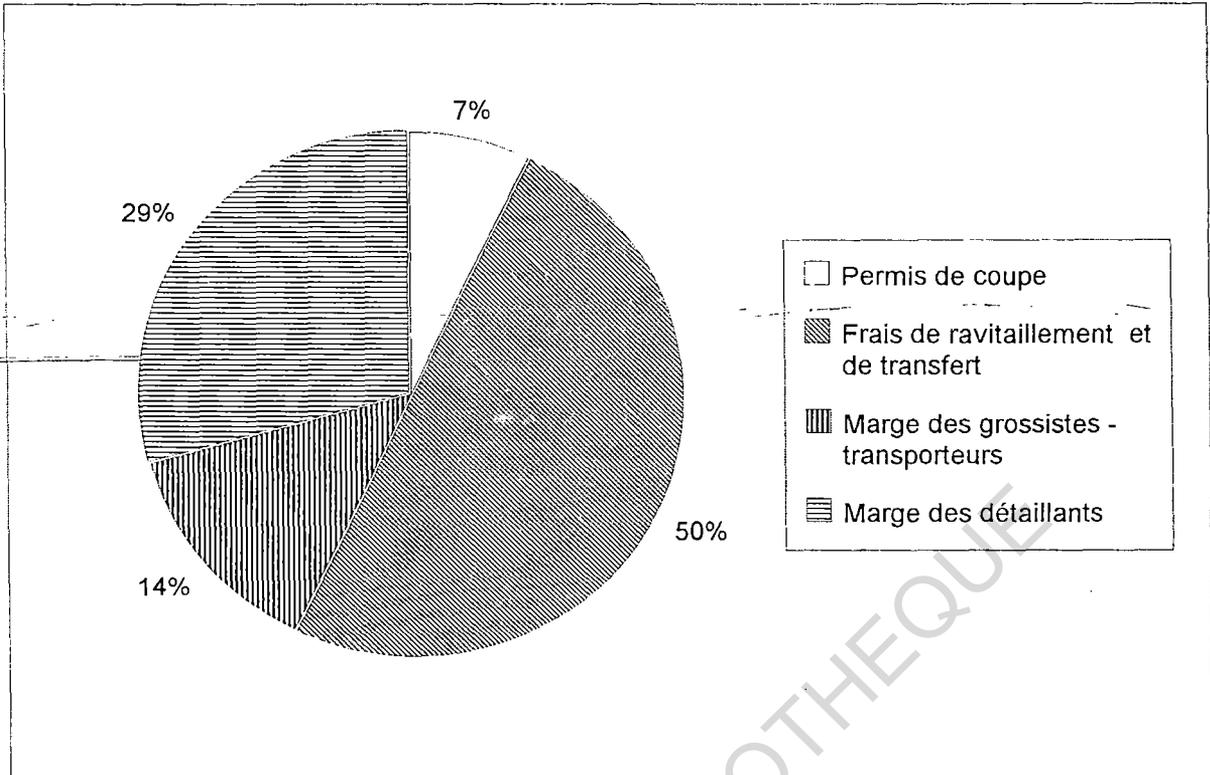
Tableau 5.2. : Structure de la marge totale de commercialisation et du prix au consommateur du bois de jachère issu des principales zones de ravitaillement de COTONOU.

	Pourcentage de la marge totale de commercialisation (%)	Pourcentage du prix de vente au consommateur (%)
Prix d'achat	-	33,38
Permis de coupe	7,255	4,83
Frais de ravitaillement et de transfert*	49,995	33,31
Marge des grossistes transporteurs	13,83	9,21
Marge des détaillants	28,92	19,27
Total	100	100

Source : Données de l'étude.

- * Les frais de ravitaillement et de transfert comprennent les commissions des courtiers, les frais de chargement et de déchargement, les frais de pourboire aux agents de contrôle routier et de pont bascule, les frais de carburant, les frais de rémunération du conducteur, les frais de patente et les frais d'entretien et d'assurance au véhicule de transport du bois de feu.

Marge totale de commercialisation



Prix au consommateur

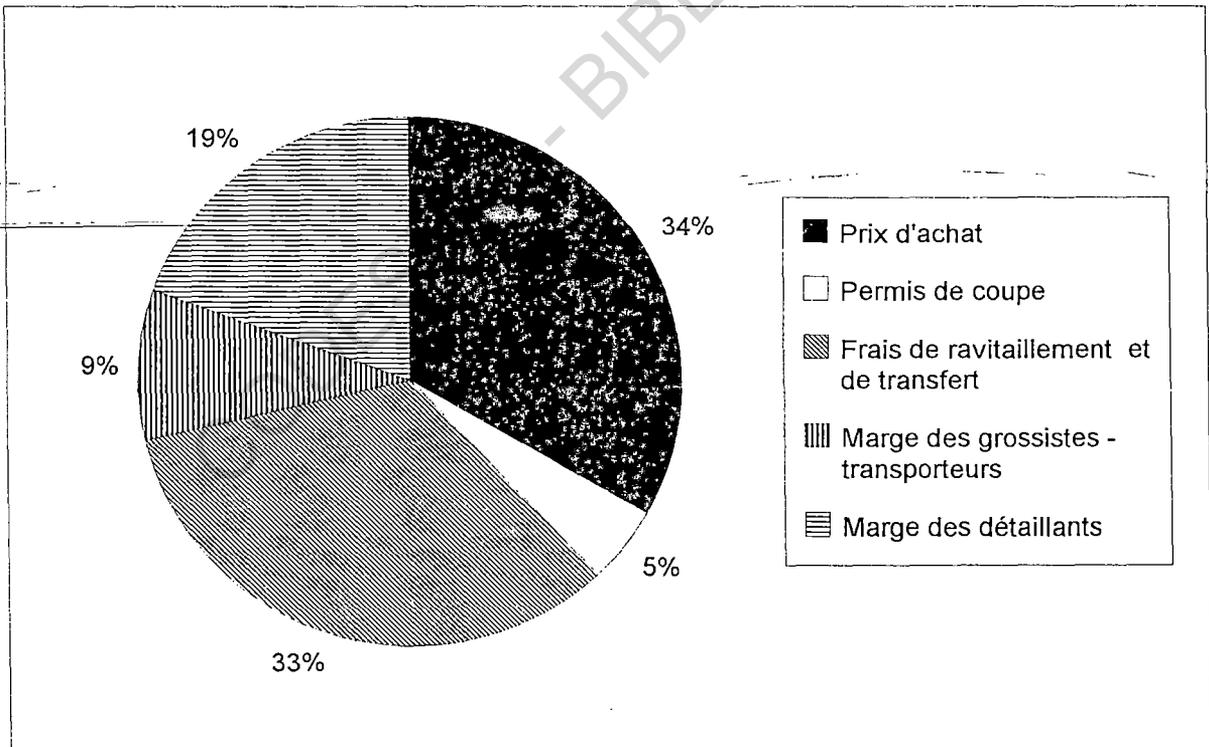


Figure 5.1 : Structure de la marge totale de commercialisation et du prix au consommateur du bois de feu issu des principales zones de ravitaillement de Cotonou (cas du circuit d'approvisionnement des particuliers)

Source : Données de l'étude

5.2. Cas du circuit du PBF

5.2.1. Les coûts de commercialisation

Les coûts de commercialisation du bois issu des plantations domaniales du PBF sont essentiellement de quatre types pour les stères de bois. Il s'agit de :

- Frais de chargement et de déchargement ;
- Frais de transport ;
- Frais de fente et
- Frais de confection des fagots.

Pour les fagots de brindilles, ces coûts sont distingués en trois principaux types :

- Frais de chargement et de déchargement ;
- Frais de transport et
- Frais de reconditionnement.

Les données de l'échantillon ayant servi de base à l'estimation de ces coûts figurent à l'annexe 9 et les moyennes des différents coûts se trouvent résumées dans les tableaux 5.3 et 5.4.

De l'analyse de ces tableaux, il ressort que la commercialisation du bois de SEME coûte en moyenne moins chère que celle du bois en provenance des autres sites. celle du bois issu de la LAMA apparaît très chère. Ceci justifie en partie le grand afflux des commerçants vers SEME au détriment des autres sites et le rythme timide de la levée des stères dans la LAMA. Le niveau très élevé des frais de commercialisation du bois en provenance de ce site est dû au coût élevé du transport lié à son grand éloignement de COTONOU (90 km contre 30 km pour chacun des deux autres sites). Face à cette situation l'alternative de transporter le bois de la LAMA par le chemin de fer-peut être envisagée. A ce sujet les investigations réalisées à la gare de l'OCBN à HOUEGBO ont révélé que le bois de feu est classé parmi les produits agricoles locaux auxquels est appliqué le tarif spécial N° 8. Cette gare étant éloignée par voie ferrée d'environ 74 km de COTONOU. Elle est en outre située à moins d'une dizaine de km du site d'exploitation de la LAMA selon les itinéraires les plus fiables. Conformément aux indications de OCBN (1994), le coût du transport par voie ferrée de la tonne de bois de la gare de HOUEGBO à COTONOU s'évalue à 1.075 FCFA ce qui revient à 562 FCFA et 10,75 FCFA respectivement pour le stère du bois sec d'Acacia et pour le fagot de brindille (selon le poids moyen des brindilles sur l'ensemble des trois sites).

Tableau 5.3. : Bilan des coûts de commercialisation des stères de bois issus des sites d'exploitation du PBF.

Nature des coûts	SITE DE SEME		SITE DE PAHOU	SITE DE LA LAMA
	Essence Eucalyptus	Essence Acacia	Essence Acacia	Essence Acacia
Frais de chargement et déchargement	196,28	196,28	196,28	196,28
Frais de transport	1271	1271	1638	2356
Frais de fente	1144	655,034	655,034	655,034
Les frais de confection des fagots	118,345	118,345	118,345	118,345
Total	2729,625	2240,66	2607,66	3325,66

Source : Données de l'étude.

N.B. : Sur le site de SEME les commerçants enquêtés s'approvisionnent à la fois avec le bois des essences Eucalyptus et Acacia.
 Sur le site de PAHOU les personnes enquêtées ne trouvent que le bois d'Acacia à acheter.
 Sur le site de la LAMA, deux espèces d'Acacia: auriculiformis et caffra sont exploitées ; mais c'est le bois de la première qui est rencontré chez les commerçants enquêtés.

Tableau 5.4. : Bilan des coûts de commercialisation des fagots issus des sites d'exploitation du PBF.

Nature des coûts	Site de SEME	Site de PAHOU	Site de LAMA
Frais de chargement et de déchargement	4	4	4
Frais de transport	34	43,68	58
Frais de reconditionnement	1,285	1,285	1,285
Total	39,285	48,965	63,285

Source : Données de l'étude.

N.B. : A l'exploitation les brindilles d'Acacia et d'Eucalyptus ne sont pas en général séparées pour la confection des fagots. Ceci s'observe notamment à PAHOU. Pour cette raison, aucune distinction n'est faite ici entre les fagots.

Ces coûts semblent relativement beaucoup plus bas comparativement aux coûts de transport des véhicules (par voie routière). Cette procédure limiterait aussi les tracasseries dues aux contrôles routiers mais l'un des problèmes qui se poseraient, est celui du transport du bois du site d'exploitation de la LAMA à la gare de HOUEGBO d'une part et de celui de la gare d'arrivée (à COTONOU) à la destination finale d'autre part.

Il faut aussi noter que le coût moyen de commercialisation du stère d'Eucalyptus est très élevé comparativement à celui d'Acacia. Ceci est surtout lié au niveau relativement très élevé des frais de fente du bois d'Eucalyptus. Cette opération nécessite en effet plus d'effort pour le bois d'Eucalyptus (plus dur que celui d'Acacia).

5.2.2. Etude des marges commerciales

Ici les estimations seront basées sur les prix au kg du bois.

L'estimation du prix au kg du bois en provenance des plantations domaniales du PBF avait donné 18,553 FCFA/kg pour l'essence Acacia et 15,931 FCFA/kg pour l'Eucalyptus.

Sachant que le poids net après le séchage et la fente de ces bois est d'environ 509,34 kg par stère pour l'Acacia et 650,442 kg par stère pour l'Eucalyptus, les prix de vente moyens s'estiment comme suit :

- * Stère d'Acacia : 9.449,785 FCFA soit environ 9.450 FCFA.
- * Stère d'Eucalyptus : 10.362,19 soit environ 10.362 FCFA.

Le prix de vente moyen du kg de l'ensemble des stères d'Acacia et d'Eucalyptus (16,893 FCFA/kg) sera retenu pour l'estimation du prix de vente des fagots de brindilles (compte tenu du fait que la grande majorité des commerçants enquêtés ne disposent pas de ces fagots très difficiles à s'en approvisionner sur les sites du PBF ; les stocks disponibles étant très faibles face à la demande). Le poids moyen des fagots fabriqués sur les trois sites étant 10,12 kg ; leur prix de vente moyen s'estime à 172,48 FCFA le fagot.

Le prix d'achat du stère de bois au PBF étant 2.500 FCFA à SEME et PAHOU et 2.000 FCFA dans la LAMA ; celui du fagot étant 50 FCFA sur les trois sites, les marges totales de commercialisation s'estiment à environ :

- * 7.862 FCFA par stère d'Eucalyptus de SEME et PAHOU,
- * 6.950 FCFA par stère d'Acacia de SEME et PAHOU,
- * 7.450 FCFA par stère de la LAMA et
- * 122,48 FCFA par fagot (issu des trois sites).

Dans le cadre de l'étude de la structure des marges et des prix, les frais de chargement et de déchargement et les frais de transport seront regroupés sous l'appellation : coût de transfert tandis que les frais de fente et de confection des fagots sont désignés ensemble par coût de reconditionnement.

Suivant les données issues du bilan des coûts de commercialisation, les marges réalisées par les commerçants sur le bois issu des sites du PBF s'estiment en moyenne à environ :

- * 5.132 FCFA par stère d'Eucalyptus de SEME,
- * 4.709 FCFA par stère d'Acacia de SEME,
- * 4.342 FCFA par stère d'Acacia de PAHOU,
- * 3.624 FCFA par stère d'Acacia de la LAMA,
- * 83 FCFA par fagot de SEME,
- * 73 FCFA par fagot de PAHOU et
- * 59 FCFA par fagot de la LAMA.

Ces marges sont résumées avec les taux de profit respectifs au tableau 5.5.

Des résultats de ce tableau, il ressort que les prix d'achat du bois actuellement pratiqués sur les sites du PBF profitent largement aux clients qui revendent le produit à COTONOU. Ils indiquent par ailleurs que les plus forts taux de

profit sont réalisés sur le bois de SEME. Le bois issu de la LAMA profite en général moins aux commerçants que ceux des autres sites. Ce facteur serait lié probablement au niveau plus élevé des coûts de transfert, dû au plus grand éloignement de ce site de COTONOU.

Tableau 5.5. : Marges commerciales et taux de profit des commerçants du bois issu des sites d'exploitation du PBF.

Sites	Produits	Marge des commerçants (FCFA)	Taux de profit (%)
SEME	Stère d'Eucalyptus	5.132	98,13
	Stère d'Acacia	4.709	99,33
	Fagot	83,195	92,96
PAHOU	Stère d'Acacia	4.342	85
	Fagot	73,515	73,76
LAMA	Stère d'Acacia	4.124	77,43
	Fagot	59	52,08

Source : Données de l'étude.

Les détails sur la structure de la marge totale de commercialisation et du prix de vente du produit à l'ultime consommateur de COTONOU est présenté au tableau 5.6.

Selon ces détails, les parts du coût de reconditionnement dans le prix final et dans la marge totale de commercialisation sont plus élevées pour les stères d'Eucalyptus que pour les stères d'Acacia ; ce qui justifie un taux de marge aux commerçants plus intéressant dans le cas de ces derniers.

L'analyse de ce tableau montre en outre que la part du prix d'achat du bois sur les sites d'exploitation dans le prix payé par l'ultime consommateur urbain varie de 21 à un peu moins de 27 p.100 pour les stères et reste constante (29 p.100) pour les fagots de brindilles sur les trois sites. Cette part étant plus faible pour les stères d'Eucalyptus que pour ceux d'Acacia. Pour ces derniers, la plus faible part est notée pour le bois de la LAMA. Ceci se justifie par le prix d'achat plus réduit appliqué aux stères de la LAMA, afin de compenser dans une certaine mesure la faiblesse de la marge réalisée sur les stères de ce site.

Cette analyse permet aussi de noter que, la part de la marge des commerçants dans le prix payé par le consommateur final de COTONOU varie de plus de 43 à un peu moins de 50 p.100 pour les stères de bois et de plus de 34 p.100 à un peu moins de 50 p.100 pour les fagots de brindilles. Les plus faibles valeurs étant notées sur le bois de la LAMA, tandis que les plus grandes sont constatées à SEME. Une représentation schématique de ces détails est donnée par les figures 5.2, 5.3, 5.4 et 5.5.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Tableau 5.6. : Structure de la marge totale de la commercialisation (MTC) et du prix de vente (aux consommateurs de COTONOU) du bois en provenance des sites d'exploitation du PBF.

Stère d'Eucalyptus de SEME

Stère d'Acacia de SEME

Fagot de brindilles de SEME

	Pourcentage de MTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)		Pourcentage de PTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)		Pourcentage de MTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)
Prix d'achat	-	24,13	Prix d'achat	-	26,45	Prix d'achat	-	29
Coût de transfert	18,663	14,16	Coût de transfert	21,12	15,52	Coût de transfert	31,02	22
Coût de reconditionnement	16,06	12,18	Coût de reconditionnement	11,13	8,2	Coût de reconditionnement	1,05	0,8
Marge des commerçants	65,277	49,53	Marge des commerçants	67,75	49,83	Marge des commerçants	67,93	48,2
Total	100	100	Total	100	100	Total	100	100

Stère d'Acacia de PAHOU

Fagot de brindilles de PAHOU

	Pourcentage de MTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)		Pourcentage de MTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)
Prix d'achat	-	26,45	Prix d'achat	-	29
Coût de transfert	26,40	19,42	Coût de transfert	38,94	27,64
Coût de reconditionnement	11,13	8,18	Coût de reconditionnement	1,06	0,74
Marge des commerçants	62,47	45,95	Marge des commerçants	60	42,62
Total	100	100	Total	100	100

STERE D'ACACIA DE LA LAMA

FAGOT DE BRINDILLES DE LA LAMA

	Pourcentage de MTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)			Pourcentage de MTC (%)	Pourcentage du prix de vente (%)
Prix d'achat	-	21,16		Prix d'achat	-	29
Coût de transfert	34,26	27		Coût de transfert	50,62	35,94
Coût de reconditionnement	10,38	8,2		Coût de reconditionnement	1,05	0,74
Marge des commerçants	55,36	43,64		Marge des commerçants	48,33	34,32
Total	100	100		Total	100	100

Source : Données de l'étude

N.B. : MTC : Marge totale de commercialisation

Prix de vente : Prix payé par le consommateur final à COTONOU

Prix d'achat : Prix de cession pratiqué par le PBF.

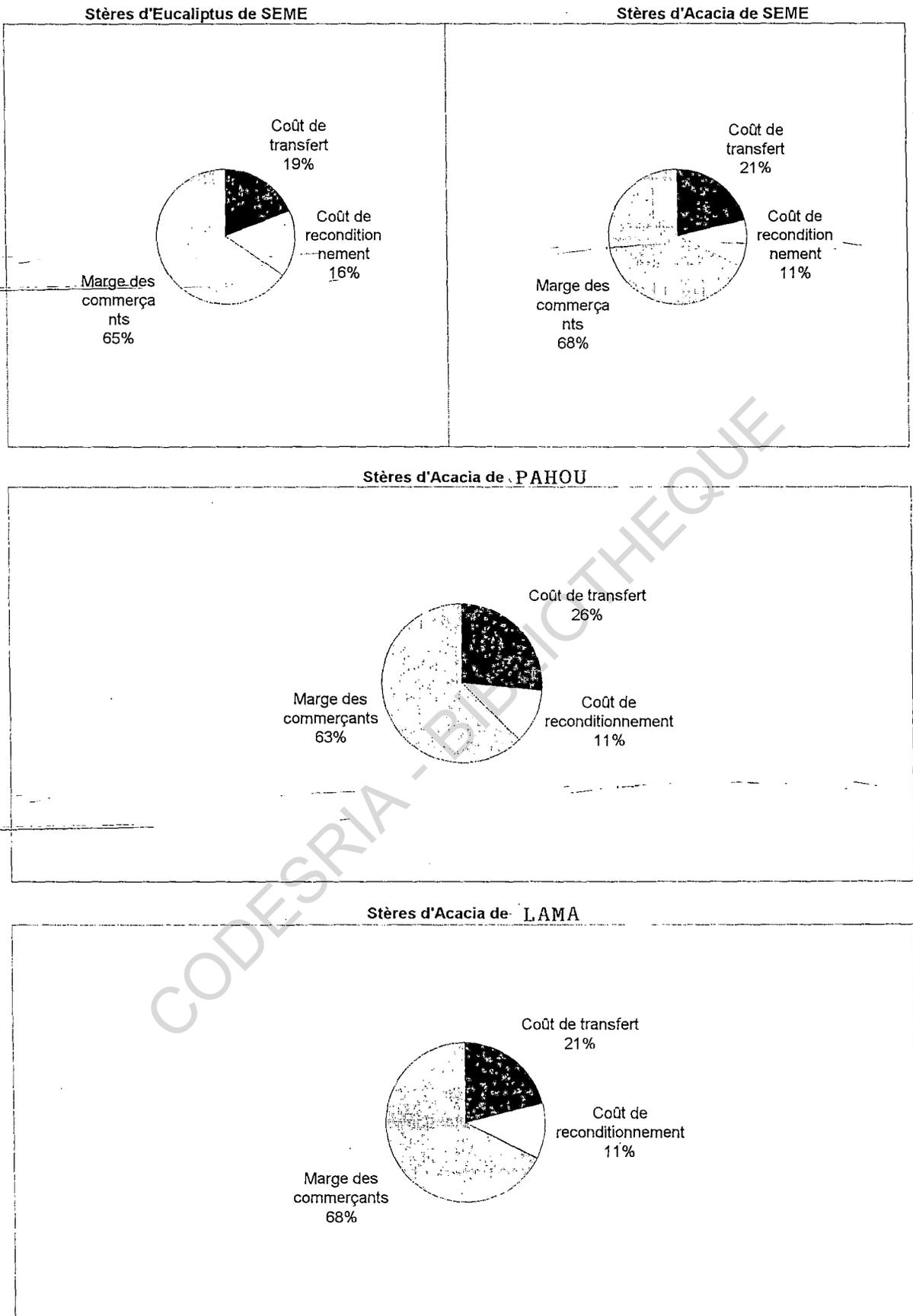


Figure 5.2 : Structure de la marge totale de commercialisation (MTC) des stères de bois en provenance des sites d'exploitation du PBF

Source : Données de l'étude

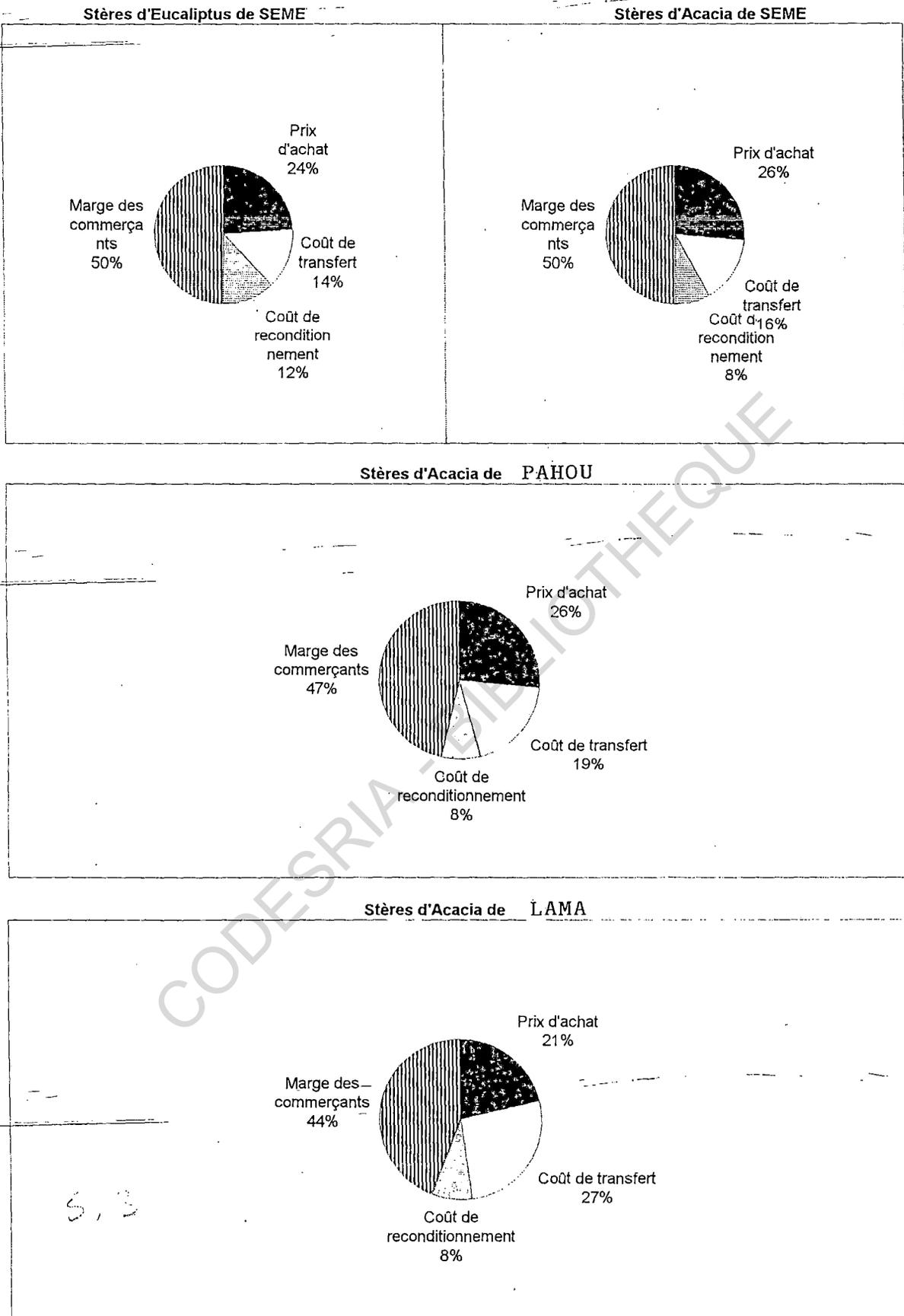
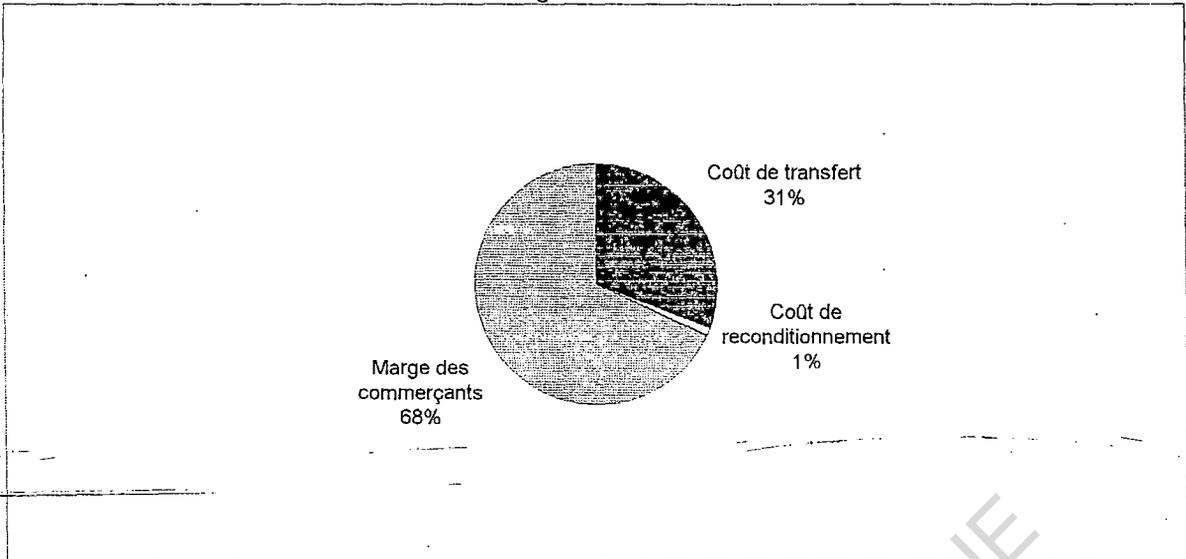


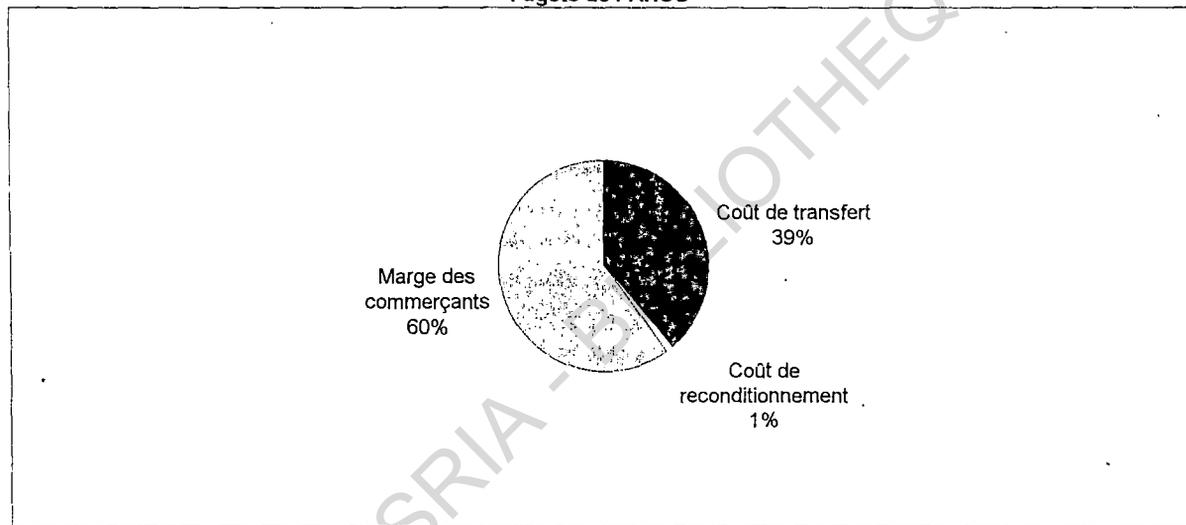
Figure 5.3 : Structure du prix au consommateur (de COTONOU) des stères de bois en provenance des sites d'exploitation du PBF

Source : Données de l'étude

Fagots de SEME



Fagots de PAHOU



Fagots de LAMA

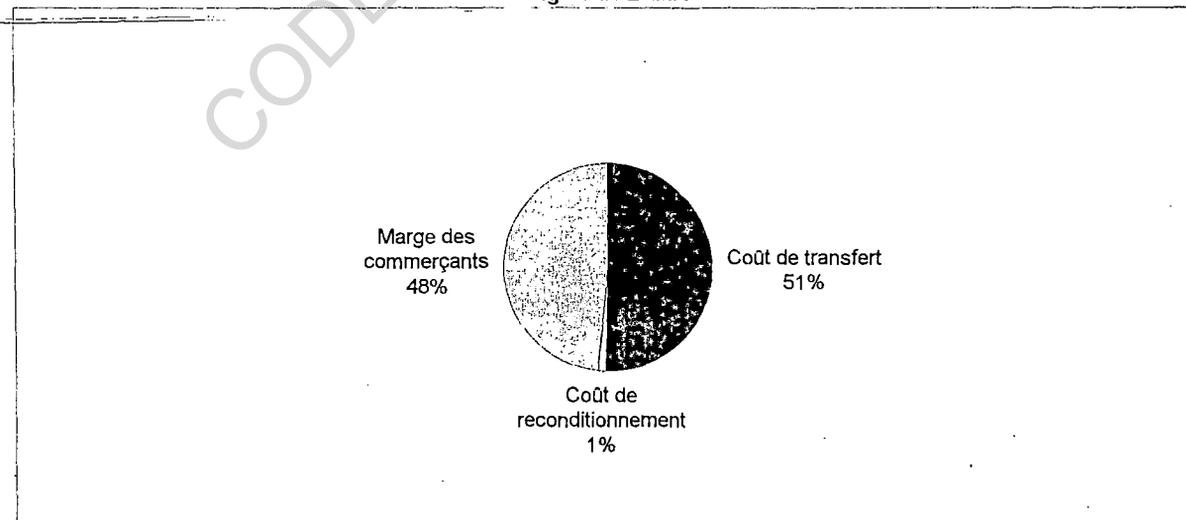
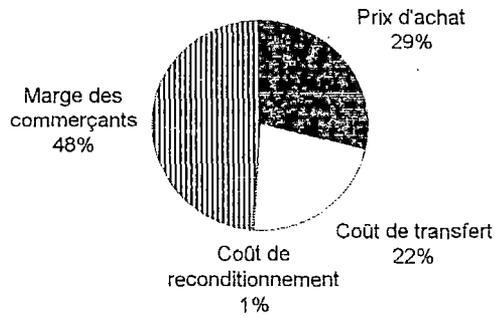


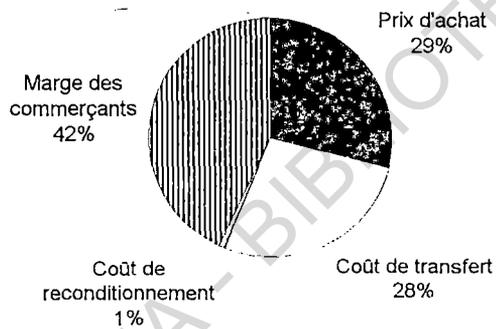
Figure 5.4 : Structure de la marge totale de commercialisation (MTC) des fagots de brindilles en provenance des sites d'exploitation du PBF

Source : Données de l'étude

Fagots de SEME



Fagots de PAHOU



Fagots de LAMA

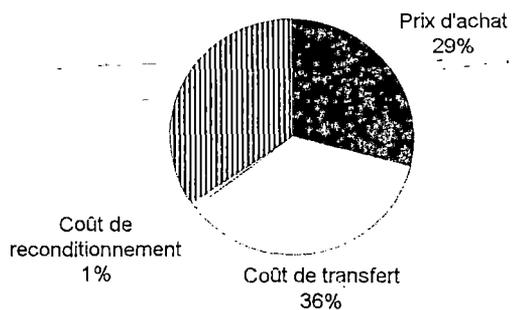


Figure 5.5 : Structure du prix au consommateur (de COTONOU) des fagots de brindilles en provenance des sites d'exploitation du PBF

Source : Données de l'étude

CHAPITRE - VI

**ETUDE DE QUELQUES CONSIDERATIONS
POUR L'EXPLOITATION DES PLANTATIONS
DOMANIALES DU PBF
(SUR LES SITES DE SEME, PAHOU ET LAMA)**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ETUDE DE QUELQUES CONSIDERATIONS POUR L'EXPLOITATION DES PLANTATIONS DOMANIALES DU PBF (sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA)

6.1. Considérations liées aux prix de vente des produits exploités sur les sites

Selon les données issues du bilan des frais d'exploitation, les valeurs nettes du stère de bois sont respectivement estimées à environ 890 FCFA pour les sites de SEME et PAHOU et 390 FCFA pour le site de LAMA. Ces estimations correspondent à des proportions suivantes des prix moyens des stères du PBF au consommateur final de COTONOU :

* Stère d'Eucalyptus de SEME	: 8,6 p.100
* Stère d'Acacia de SEME ou de PAHOU	: 9,42 p.100
* Stère d'Acacia de LAMA	: 4,12 p.100.

Quant aux fagots de brindilles, ils sont exploités sur les sites, à un coût dépassant de plus de 8 FCFA leur prix de cession aux clients.

Considérant les taux de marge réalisés par les commerçants du bois issu du PBF, les prix de vente des produits sur les sites apparaissent très faibles. Par ailleurs les coûts de commercialisation du bois issu des plantations domaniales du PBF varient en fonction des sites de provenance. Il devient alors logique que les prix de cession des produits sur les sites du PBF soient révisés.

Pour les stères de bois, cette révision sera faite ici après comparaison entre le bois du PBF et celui des jachères, de la part du prix de vente au consommateur final (de COTONOU) qui revient aux commerçants en qualité de marge commerciale.

De la structure du prix du bois en provenance des jachères à COTONOU, il ressort que 19,27 p.100 et 9,21 p.100 de ce prix reviennent respectivement aux commerçants détaillants et aux grossistes transporteurs en tant que marge de commercialisation. En raison des diverses pratiques de réduction des coûts de commercialisation adoptées par de multiples grossistes transporteurs, le taux de marge réel de ceux-ci est supérieur à la valeur de 9,21 p.100. Il sera supposé ici égal à 15 p.100. Dans ces conditions la part du prix de vente au consommateur de COTONOU, revenant à l'ensemble des grossistes et détaillants s'élève à 34,27 p.100.

Les stères de bois issus de SEME permettent aux commerçants de réaliser un taux de marge de 49,5 p.100. Le PBF a alors la possibilité d'augmenter le prix du stère de SEME de 49,5 - 34,27 (p.100) soit 15,23 p.100 de son prix de vente au consommateur final de COTONOU. Ceci donne une augmentation d'environ 1.439 FCFA et de 1.578 FCFA pour les bois d'Acacia et d'Eucalyptus respectivement. Avec cette augmentation les prix d'achat du stère de bois à SEME s'estiment comme suit :

Stère d'Eucalyptus : $2.500 \text{ FCFA} + 1.578 \text{ FCFA} = 4.078 \text{ FCFA}$
soit environ 4.000 FCFA.

Stère d'Acacia : $2.500 \text{ FCFA} + 1.439 \text{ FCFA} = 3.939 \text{ FCFA}$
soit 4.000 FCFA.

Ces prix permettront aux commerçants (si les coûts de commercialisation n'augmentent pas) de réaliser sur le prix de vente au consommateur final de COTONOU un taux de marge au moins égal à celui obtenu avec le bois en provenance des jachères.

Il importe de rappeler que les prix de vente estimés au consommateur de COTONOU s'élèvent à environ 9.450 FCFA pour l'Acacia et 10.362 FCFA pour l'Eucalyptus.

Suivant la même procédure les augmentations et les prix révisés pour les stères d'Acacia de PAHOU et de LAMA s'estiment à des valeurs suivantes :

- Stère de PAHOU

- * Augmentation de prix : 1.000 FCFA
- * Nouveau prix : $2.500 + 1.000 \text{ FCFA} = 3.500 \text{ FCFA}$.

- Stère de la LAMA.

- * Augmentation de prix : 1.000 FCFA
- * Nouveau prix : $2.000 + 1.000 = 3.000 \text{ FCFA}$.

En ce qui concerne les fagots, les enquêtes de terrain ont prouvé qu'ils sont bien appréciés et très recherchés par les clients sur tous les sites. En outre ils constituent des sous-produits de l'exploitation et représentent environ 18 p.100 de la quantité totale du bois exploité sur les sites. Tenant compte de ces faits, le nouveau prix à proposer ici, permettra une juste rémunération des coûts d'exploitation. Il convient alors d'augmenter le prix du fagot de 8,414 FCFA soit environ de 10 FCFA ; ce qui donne un nouveau prix de 60 FCFA par fagot sur les trois sites.

6.2. Considérations relatives à la participation des commerçants grossistes à la vente de bois sur pied (vente de coupe) sur les sites de plantations domaniales du PBF

Dans le cadre de la vente de bois sur pied dans les plantations domaniales du PBF, les investigations menées auprès des commerçants transporteurs qui approvisionnent COTONOU ont donné les résultats suivants :

- Moins de 25 p.100 des commerçants enquêtés ne sont pas intéressés par l'achat de bois sur pied au PBF. Bon nombre parmi ceux-ci affirment qu'ils préfèrent acheter le bois déjà exploité et conditionné (en fagot). D'autres sont eux-mêmes propriétaires de plantations de bois de feu qu'ils pourront exploiter bientôt.

- Plus de 75 p.100 des personnes enquêtées ont manifesté leur désir de participer à cette opération, mais environ 36 p.100 des intéressés affirment ne pas être disposés à effectuer eux-mêmes toutes les opérations d'exploitation et de vidange, et souhaitent que le projet fasse lui-même un effort dans ce sens pour leur faciliter la tâche.

Les montants des investissements que les commerçants intéressés par l'achat de bois sur pied au PBF sont en mesure d'effectuer varient de 15.000 FCFA à 300.000 FCFA, la moyenne étant égale à 60.483,87 FCFA (avec un écart-type de 48.416,12 FCFA). Le tableau 6.1. présente le relevé de ces montants en rapport avec le nombre de commerçants qui sont prêts à les investir.

Tableau 6.1. : Relevé des montants pouvant être investis par les commerçants transporteurs intéressés par l'achat de bois sur pied au PBF.

Montants (FCFA)	Nombre de commerçants
15.000	2
20.000	2
30.000	1
35.000	1
40.000	2
45.000	2
50.000	7
55.000	2
60.000	4
70.000	2
80.000	4
110.000	1
300.000	1

Source : Données de l'étude.

Une classification de ces montants en groupes par agrégation autour des centres mobiles permet de distinguer cinq classes présentées avec leur fréquence comme suit :

Tableau 6.2. : Répartition des montants exprimés par les commerçants en classes.

Classe de montants (FCFA)	15.000 à 31.000	31.000 à 62.000	62.000 à 124.000	124.000 à 300.000
Fréquence (%)	19,35	54,84	22,58	3,23

Source : Données de l'étude.

Avec cette répartition, les montants apparaissent inégalement répartis entre les différentes classes. En effet une répartition uniforme donnerait théoriquement une fréquence égale à 25 p.100 pour chaque classe. Un KHI-2 calculé sur cette base donne la valeur de 56,085. Ceci rejette l'hypothèse d'égale répartition des montants entre les quatre classes. Ainsi les montants apparaissent significativement plus concentrés dans certaines classes en l'occurrence celle allant de 31.000 FCFA à 62.000 FCFA que dans les autres. Cette classe regroupe en effet plus de la moitié des montants exprimés.

La répartition des montants en classes d'intervalle 15.000 FCFA donne le graphique de la figure 6.1. (qui présente une distribution de fréquence des commerçants prêts à investir les montants indiqués, dans l'achat de bois sur pied auprès du PBF). Une distribution cumulative de fréquence en est présentée sur le graphique de la figure 6.2.

Le graphique de la figure 6.1 montre que la classe des montants allant de 46.000 FCFA à 60.000 FCFA constitue la classe modale avec une fréquence relative de 41,935 p.100. La valeur moyenne des montants apparaît très légèrement supérieure à la valeur maximale de cette classe.

Le graphique présenté à la figure 6.2 indique que le nombre de commerçants qui se manifestent pour l'achat de bois sur pied au PBF a tendance à augmenter avec la diminution des montants à investir. Avec des sommes supérieures à 80.000 FCFA, les commerçants intéressés sont rares (un peu plus de 6,45 p.100 des cas). En outre la plupart des commerçants (plus de 96 p.100 des cas) ont exprimé être en mesure d'investir dans l'opération une somme au moins égale à 20.000 FCFA.

6.3. Considérations liées aux prix de cession du bois sur pied et aux unités parcellaires à mettre en vente

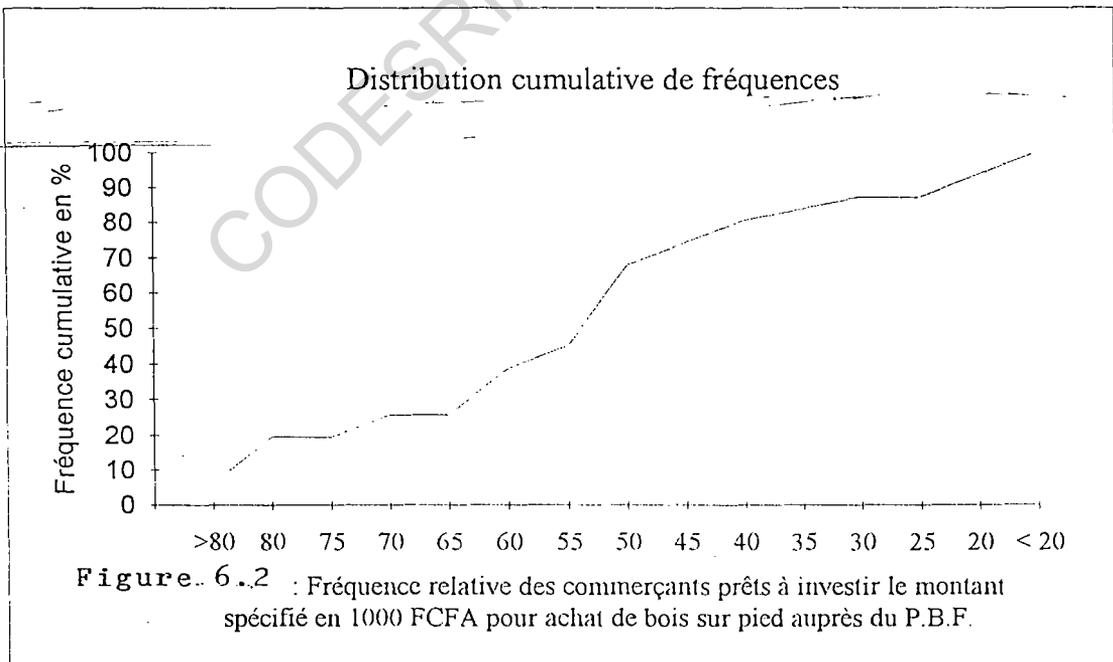
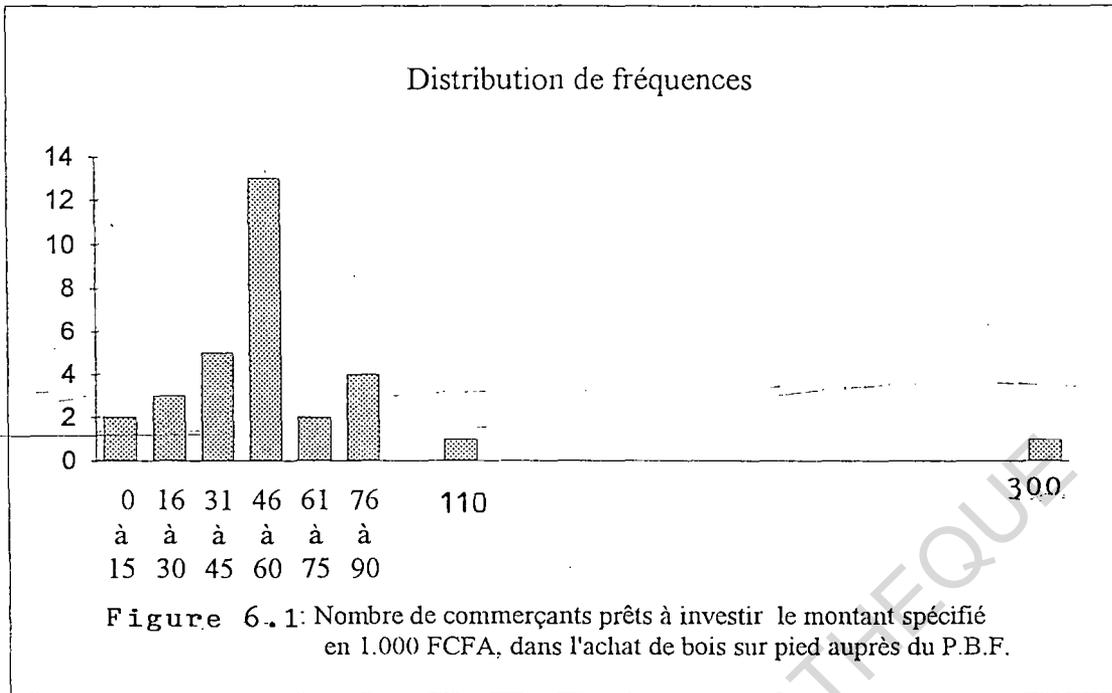
En considérant le coût estimé antérieurement pour l'exploitation du stère de bois au PBF et les nouveaux prix proposés pour ce dernier au 6.1, les prix de cession du bois sur pied s'évalue comme suit :

Stère de SEME : $4.000 \text{ FCFA} - 1.610 \text{ FCFA} = 2.390 \text{ FCFA}$,
Stère de PAHOU : $3.500 \text{ FCFA} - 1.610 \text{ FCFA} = 1.890 \text{ FCFA}$,
Stère de LAMA : $3.000 \text{ FCFA} - 1.610 \text{ FCFA} = 1.390 \text{ FCFA}$.

La valeur moyenne des montants pouvant être investis par les commerçants (environ 60.500 FCFA) suffit à l'acquisition d'environ 25 stères de SEME ou 32 stères de PAHOU ou 43 stères de la LAMA.

Selon les estimations du PBF, les productivités moyennes des parcelles de bois de feu s'évaluent respectivement à 20, 25 et 10 stères par hectare par an à SEME, PAHOU et LAMA. Ainsi les valeurs de la production à l'hectare pour une plantation de cinq ans s'estiment à 100, 125 et 50 stères respectivement à SEME, PAHOU et LAMA.

Sur la base de ces valeurs, la somme moyenne de 60.500 FCFA suffira à l'achat de 0,25 ha ; 0,256 ha et 0,86 ha de plantation domaniale de bois de feu (de 5 ans d'âge) respectivement à SEME, PAHOU et LAMA.



Source : Données de l'étude.

CHAPITRE - VII

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

7.1. CONCLUSIONS

- Le bois de feu consommé à COTONOU provient essentiellement de trois sources permettant de distinguer trois circuits d'approvisionnement :

- Le circuit d'approvisionnement de l'ONAB fournissant le bois de teck issu de la valorisation des sous-produits d'exploitation ou de scierie.

- Le circuit d'approvisionnement des particuliers dont le bois provient principalement des jachères forestières des régions de TOFFO, ZE, TORI et ALLADA.

- Le circuit d'approvisionnement du PBF fournissant le bois issu de l'exploitation expérimentale des plantations domaniales du projet sur les sites de SEME, PAHOU et LAMA.

Le stock de bois sur pied dans les parcelles encore non exploitées en fin Septembre 1994 sur les trois sites (environ 197.784,5 stères) représente environ 57,86 p.100 de la consommation annuelle de COTONOU.

En ce qui concerne le bois issu des jachères, une quantité moyenne de 468 stères (soit environ 50 p.100 de la consommation journalière estimée des ménages de COTONOU) a été recensée par jour au carrefour de GODOMEY. Quant au bois de l'ONAB, 15 chargements ont été recensés dans l'intervalle d'une semaine au même lieu ; ainsi le bois consommé à COTONOU provient en grande partie des jachères forestières. Le stock de bois sur pied au niveau des trois sites du PBF reste très faible devant la consommation de COTONOU. Suivant le principe d'une exploitation équitablement répartie de façon rotatoire sur cinq ans, ce stock fournirait moins de 11,6 p.100 de la consommation de COTONOU en 1994.

En matière de préférence des essences forestières, il est à noter qu'au niveau du bois des jachères, les enquêtes ont prouvé que les essences suivantes sont les plus appréciées par les consommateurs de COTONOU. Il s'agit par ordre de préférence décroissante de Dialum guinense, Albizia spp, Zanthoxyllum zanthoxyloïdes etc.

Au niveau des essences exploitées par le PBF, le bois d'Eucalyptus apparait plus apprécié que celui d'Acacia.

A COTONOU, le bois le moins cher est vendu aux dépôts de l'ONAB. Le prix moyen obtenu est de 11,726 FCFA le kg de bois.

Les fagots des jachères sont achetés en zones rurales à environ 8,028 FCFA par kg et revendus à COTONOU à environ 22,075 FCFA par kg (soit près de trois fois leur valeur en zones d'exploitation).

Le stère de bois au PBF est exploité avec un coût estimé à au moins 1.609 FCFA et cédé aux clients à 2.500 FCFA (soit 4,25 FCFA/kg) à SEME et PAHOU et à 2.000 FCFA (soit 3,92 FCFA/kg) dans la LAMA. Ce bois est vendu après reconditionnement en fagots à COTONOU au prix moyen de 16,89 FCFA par kg (soit près de 4 fois son prix de cession à SEME et PAHOU et environ 4,3 fois celui de la LAMA). Quant au fagot de brindilles, il est exploité avec un coût estimé à plus de 58 FCFA et cédé à 50 FCFA sur les sites. Le poids moyen des fagots sur l'ensemble des sites étant de 10,21 kg environ.

Pour ce qui concerne les coûts de commercialisation, les résultats ont révélé qu'au niveau du circuit des particuliers, les commerçants locataires de véhicule de transport supportent plus de frais que ceux qui sont propriétaires de leurs moyens de transport (en général les "Peugeot 404 bâchées"). La vente en détail directement aux consommateurs par les premiers leur procure plus de marge que la vente en gros aux détaillants pratiquée en général par les propriétaires de véhicules. En raison de la plus grande fréquence d'approvisionnement de ces derniers, ils sont les plus rémunérés par l'activité dans le mois.

La structure du prix du bois de jachère à COTONOU montre que les taxes forestières payées en qualité de permis de coupe ne représentent que les 5 p.100 de ce prix tandis que le coût d'acquisition de ce produit en zone rurale n'en constitue que le tiers. Les frais de ravitaillement et de transfert correspondent à environ 50 p.100 de ce prix alors que les marges des grossistes et des détaillants en représentent respectivement les 9,21 p.100 et les 19,27 p.100.

Au niveau du bois en provenance du PBF, il est à noter que la commercialisation du bois de SEME coûte moins chère par rapport à celle de ceux issus des autres sites. Celle du bois de la LAMA (site la plus éloignée de COTONOU) étant la plus chère.

La commercialisation du bois d'Eucalyptus est plus chère que celle du bois d'Acacia. Ceci étant lié au niveau plus élevé du coût de reconditionnement du premier (beaucoup plus difficile à fendre).

Dans l'ensemble la part du prix d'achat du bois en stère (sur les sites) dans le prix payé par le consommateur de COTONOU varie d'environ 21 à 27 p.100, la plus faible étant obtenue pour le stère de la LAMA (vendu à l'exploitation moins cher que ceux des autres sites). La part du coût de transfert est plus faible pour le bois de SEME. La plus grande part est notée sur celui de la LAMA. La part du coût de reconditionnement est de 12,2 p.100 pour les stères d'Eucalyptus et de 8,18 p.100 pour les stères d'Acacia. Cette part est très faible pour les fagots (environ 0,8 p.100). Quant au taux de marge réalisé par les commerçants sur le prix de vente du bois du PBF à COTONOU, il est très légèrement élevé pour l'Acacia que pour l'Eucalyptus. Cette différence serait probablement due à l'échantillonnage. Ce taux de marge se

situé au voisinage de 50 p.100 pour le bois de SEME. Ces parts sont de l'ordre de 46 p.100 pour les stères de PAHOU et de 44 p.100 pour ceux de la LAMA. Au niveau des fagots ces taux de marge équivalent respectivement à 48,2 p.100, 42,62 p.100 et 34,32 p.100 pour les bois de SEME, PAHOU et LAMA.

Dans le cadre de la vente de bois sur pied (vente de coupe) dans les plantations domaniales du PBF, une forte proportion des commerçants enquêtés (environ 75 p.100) sont intéressés par cette opération. Environ 36 p.100 des intéressés exigent toutefois l'assistance du PBF dans l'exploitation et la vidange des produits des parcelles concernées. Il faut noter que le montant de la somme que ces commerçants sont en mesure d'investir dans l'opération est en général peu élevé. La moyenne étant estimée à 60.500 FCFA et moins de 7 p.100 des intéressés expriment être en mesure d'investir une somme supérieure à 80.000 FCFA.

7.2. Recommandations

Des résultats de l'étude découlent les recommandations suivantes :

- Pour avoir des connaissances plus précises sur l'état de satisfaction des populations du SUD-BENIN en bois de feu, des investigations plus approfondies devront être réalisées à l'avenir sur l'offre et la consommation du bois de feu dans cette région (et ceci pendant une période suffisamment longue).

- Dans les programmes de reboisement mettre un accent particulier sur les principales zones d'extraction du bois consommé à COTONOU (il s'agit de TOFFO, ZE, TORI et ALLADA). Ceci peut se faire à travers l'intensification des plantations villageoises du bois de feu dans ces zones.

- Etudier les possibilités d'introduction des essences locales les plus appréciées en qualité de bois de feu dans les programmes de reboisement.

- En période des défrichements organisés dans le cadre de la préparation des sols en vue de l'installation des cultures au début de chaque saison de culture, les paysans exploitants mettent sur le marché un abondant stock de bois conditionné en fagots plus gros et vendus souvent moins chers. Ceci abaisse considérablement le prix au kg du bois de feu sur le marché. Ce constat amène à recommander aux recherches futures de couvrir des périodes suffisamment longues pour mieux appréhender les fluctuations des prix sur le marché dans le temps. Au PBF les recommandations vont dans le sens du choix des moments ne correspondant pas à des périodes de défrichement en zones rurales, pour mettre sur le marché le bois exploité sur ces sites.

- Les essences importées, exploitées au PBF restent inconnues à bon nombre de commerçants de bois de feu. Que des actions soient engagées à l'avenir en vue de vulgariser ces essences dans le monde des commerçants et des consommateurs.

- Le grand éloignement du site de la LAMA rend exorbitant le coût de transport du bois à partir de ce site. Ceci fait que les commerçants venant de COTONOU s'intéressent plus aux bois des autres sites contrairement à celui de la LAMA. Ce constat amène à recommander aux commerçants, d'envisager la possibilité de transport du bois issu de la LAMA par la voie ferrée à partir de la gare de HOUEGBO. Quant au PBF, il est recommandé d'envisager la possibilité de transformer le bois produit dans la LAMA en charbon de bois qui supporte mieux les coûts de transport sur de longues distances.

- Considérant les marges très intéressantes réalisées par les commerçants sur les stères du PBF et les coûts exorbitants supportés par le projet pour leur exploitation, il est recommandé de reviser à la hausse les prix de cession des stères sur les trois sites conformément aux indications de 6.1. Pour ce qui concerne les fagots (sous produits d'exploitation), il est recommandé d'augmenter leur prix de cession de 10 FCFA sur les trois sites afin de compenser les coûts d'exploitation.

- Dans le cadre de la vente de bois sur pied au PBF (vente de coupe), plus du tiers des commerçants enquêtés déclarent ne pas être en mesure de conduire seuls les opérations de vidange des produits et demandent l'assistance du PBF. Il est alors recommandé au PBF d'assurer avec ses tracteurs la prestation de service à ces commerçants dans les opérations de débardage.

- Près de 25 p.100 des commerçants enquêtés ne sont pas intéressés par la vente sur pied. Il est alors recommandé au PBF de continuer à assurer parallèlement à la vente de coupe, l'exploitation et la livraison des produits sur les sites afin de satisfaire cette partie des commerçants.

- Pour la vente de coupe, que le PBF tienne compte du montant de l'investissement moyen des commerçants pour la détermination des unités parcellaires à mettre en vente. Des indications sont faites dans ce sens au 6.3.

- Compte tenu du niveau en général peu élevé du montant de la somme que la plupart des commerçants estiment être en mesure d'investir dans le cadre de la vente de bois sur pied, il est recommandé de sensibiliser ces derniers dans le sens de leur organisation en groupements coopératifs afin de leur vendre des parcelles de superficies importantes.

BIBLIOGRAPHIE

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ADIGUN, A.C.G. (1980) : Le bois de feu dans le Sud-Bénin : Consommation - Approvisionnement - Evolution des Ressources. Mémoire de technicien supérieur ; CPU/UNB Abomey-Calavi ; 60 p.
- 2 - ADOMOU, A.G. (1993) : Commercialisation du piment au BENIN. Cas du PILI-PILI dans le Département du ZOU. Thèse d'ingénieur agronome ; FSA/UNB Abomey-Calavi ; 139 p.
- 3 - AHOHOUNKPANZOU, M. (1994) : Cours de commercialisation - AGRO-5 - ESR - FSA - UNB.
- 4 - BERTRAND, A. (1984) : Les filières d'approvisionnement en combustibles forestiers des villes de la zone sahélo-soudanienne in Bois et Forêts des Tropiques, n° 204, 2^{ème} trimestre 1984, pp 21-37.
- 5 - BERTRAND, A. et MADON G. (1990) : Etude des filières d'approvisionnement des villes en bois-énergie - République du NIGER ; Projet Energie-II - Energie domestique ; 75 p.
- 6 - BERTRAND, A. (1992) : Pénurie de Bois et Passage de l'autoconsommation à la commercialisation rurale et urbaine du bois de feu dans le Bassin du PONDORI au MALI et dans le Département de l'ATLANTIQUE au BENIN - BRUXELLE - Commission des communautés Européennes 57 p.
- 7 - BIAOU, C.F. (A paraître) : Analyse économique des possibilités de production du bois de feu (Acacia) dans le système cultural du paysan au Sud Bénin. Thèse de Doctorat de 3ème cycle en Sciences Economiques (Economie Rurale) ; CIRES-Côte d'Ivoire.
- 8 - CARDER MONO : Plan de Campagne 1992-1993.
- 9 - CARDER MONO : Plan de Campagne 1993-1994.
- 10 - CARDER ATLANTIQUE : Plan de Campagne 1991-1992.
- 11 - CARDER ATLANTIQUE : Pland de Campagne 1993-1994.
- 12 - CARDER OUEME : Plan de Campagne 1992-1993.

- 13 - CARDER OUEME : Plan de Campagne 1993-1994.
- ~~14~~ - DISSOU, M. (1986) : La République Populaire du BENIN : Milieu Naturel, Région, Economie Agricole Régionale. 1ère Partie : le BAS-BENIN ; UNB/FSA - Abomey-Calavi 174 p.
- 15 - DISSOU, M.Y. (1991) : Commercialisation du maïs dans le Département de l'OUEME (Sud-Est BENIN) : Efficacité de la formation des prix. Thèse de doctorat de 3ème cycle en Sciences Economiques (Economie Rurale) ; CIRES-Côte d'Ivoire ; 211 p.
- 16 - DOSSOU, B. (1992) : Problématique et Politique du Bois-Energie au BENIN. Thèse pour l'obtention du grade de philosophiae Doctor (Ph-D) ; Faculté de Foresterie et de Géomatique - Université de LAVAL - QUEBEC (CANADA) ; 414 p.
- ~~17~~ - FAO (1978) : Le rôle des forêts dans le développement des collectivités locales - ROME - 122 p.
- 18 - GOGAN, S.A.A. (1978) : Filière maïs : Etude qualitative et quantitative de la mise du produit dans le circuit de commercialisation. Cas de la Sous-régions de SOHEDJI - District Rural de SAVALOU (Province du ZOU). Thèse d'Ingénieur Agronome ; FSA/UNB ; Abomey-Calavi 162 p.
- 19 - INSAE (1994) : Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitation - Février 1992 COTONOU.
- 20 - KAZIM, O.J. (1991) : Demand and supply of fuelwood in a rural community. A case study of AKINYELE Government area of OYO STATE. Thesis of Bachelor of Science (Forestry) ; UI-IBADAN - NIGERIA ; 90 p.
- ~~21~~ - LUTZ, C. (1992) : Le fonctionnement du marché de maïs au BENIN. L'arbitrage inter-régional durant la période : Septembre 1987 - Septembre 1989 ; 119 p.
- 22 - MAMA, V.J. (1991) : Consommation du bois dans les grandes agglomérations du BENIN. Rapport d'enquête - CENATEL - COTONOU (BENIN) 211 p.

- 23 - OCBN (1994) : Recueil des prix de transport des marchandises.
- 24 - OUMAROU, A. (1992) : Fuelwood marketing in NIGER Republic . Thesis of Bachelor of Science (Forestry) UI- IBADAN-NIGERIA ; 85 p.
- 25 - PBF : Rapport de présentation - Décembre 1993 - COTONOU.
- 26 - PBF : Rapport d'Activité - Assistance technique ; N° 37 ; Juillet à Septembre 1994.
- 27 - PNUD et Banque Mondiale (1985) : BENIN : Problèmes et choix énergétiques. Rapport du programme commun sur l'évaluation du secteur de l'énergie.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

ANNEXES

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Annexe 1 : Réalisations physiques du Volet Rural (PBF)

PLANTATIONS RURALES.
ETAT DES REALISATIONS AU 31/12/1993

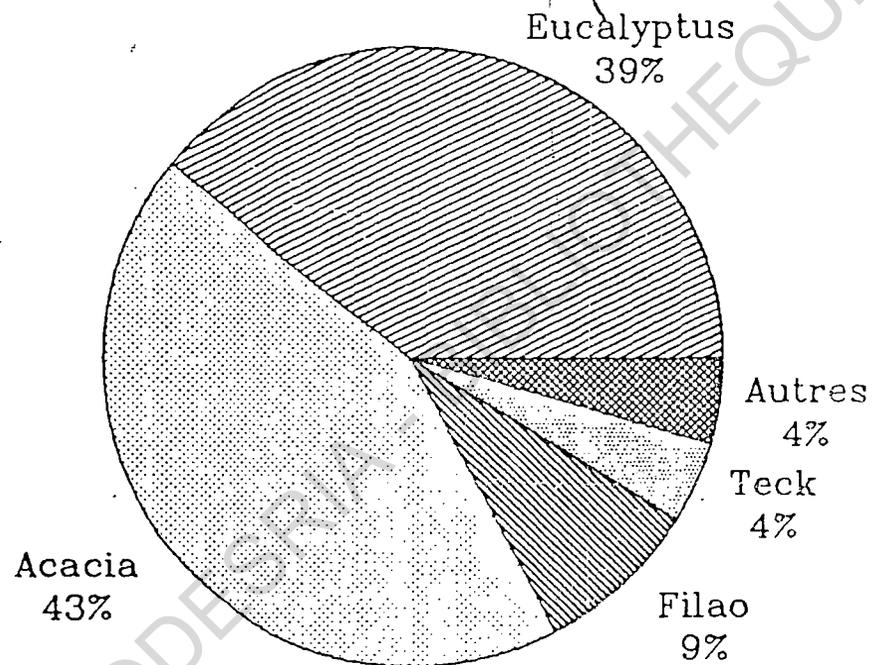
ANNEE	NOMBRE DE PLANTATIONS ET SURFACE PLANTEE (HA)							
	DEPARTEMENT						TOTAL	
	OUEME		ATLANTIQUE		MONO			
	NP	SURF.	NP	SURF.	NP	SURF.	NP	SURF.
1986	275	58	375	49	300	31	950	138
1987	1.078	161	246	127	654	106	1.978	394
1988	1.166	146	342	162	486	74	1.994	382
1989	318	92	363	127	607	87	1.288	306
1990	476	71	261	90	280	54	1.017	215
1991	928	135	444	111	510	71	1.882	317
1992	555	150	287	140	* 625	* 96	1.467	386
1993	672	130	367	133	* 647	* 95	1.636	358
TOTAL	5.468	943	2.685	939	4.109	614	12.262	2.496

NP = Nombre de plantations. SURF = Surface.

* Plantations du Mono et du Zou.

PROJET BOIS DE FEU

PLANTATIONS RURALES (1986 - 1993)



Répartition des essences

ANNEXE 3 : REALISATIONS PHYSIQUES DU VOLET DOMANIAL

La situation des plantations domaniales réalisées par le projet se résume actuellement comme suit :

REALISATIONS PHYSIQUES (HECTARES PLANTES)

CAMPAGNES - PERIMETRE	E S S E N C E S ¹⁾							TOTAL
	Acacia	Cassia	Euca- lyptus	Filao	Teck	Autres BF BO		
<u>1985-86</u>								
SEME	60	-	92	84	-	3	-	239
PAHOU	-	-	-	-	-	-	-	-
LAMA	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	60	-	92	84	-	3	-	239
<u>1986-87</u>								
SEME	101	-	89	93	-	-	-	283
PAHOU	126	-	104	-	-	-	-	230
LAMA	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	227	-	193	93	-	-	-	513
<u>1987-88</u>								
SEME	47	-	32	107	-	8	-	194
PAHOU	111	-	42	-	-	-	-	153
LAMA	187	-	42	-	18	36	17	300
TOTAL	345	-	116	107	18	44	17	647
<u>1988-89</u>								
SEME	24	-	8	24	-	1	-	57
				-32 ²⁾				-32 ²⁾
PAHOU	1	-	-	-	-	-	-	1
LAMA	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	25	-	8	-8	-	1	-	26
<u>1989-90</u>								
SEME	52	-	44	13	-	1	-	110
				-48 ²⁾				-48 ²⁾
PAHOU	45	-	13	-	-	-	-	58
LAMA	177	-	-	-	62	22	39	300
TOTAL	274	-	57	-35	62	23	39	420

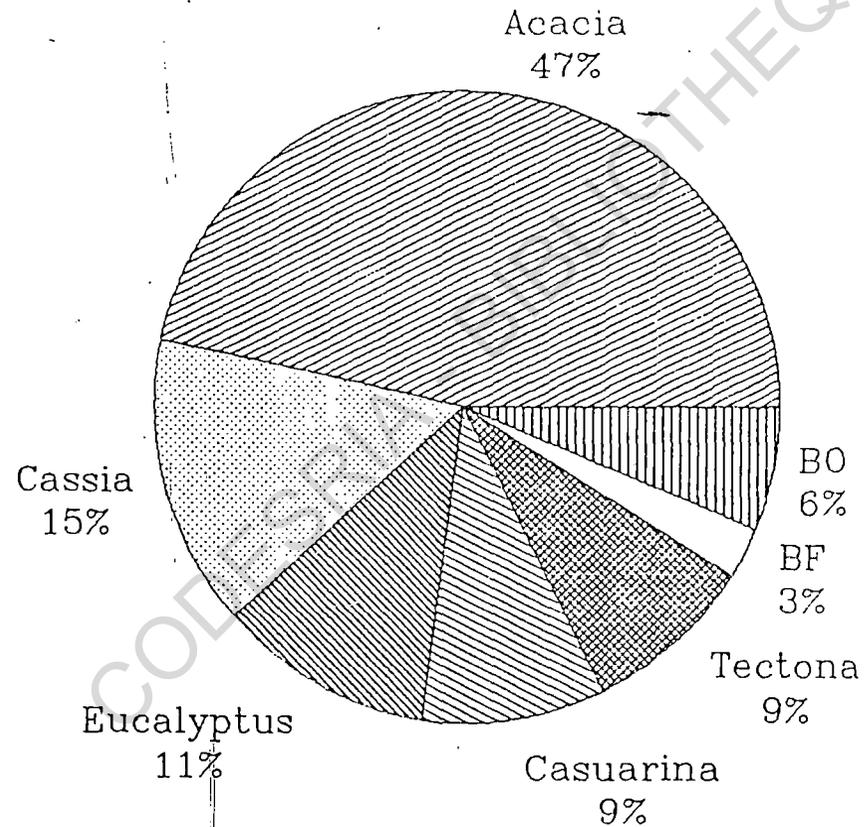
CAMPAGNES - PERIMETRE	E S S E N C E S ¹⁾							TOTAL
	Acacia	Cassia	Euca- lyptus	Filao	Teck	Autres BF BO		
<u>1990-91</u>								
SEME	43	-	42	71	-	2	-	158
PAHOU	-	-	-	-	-	-	-	-
LAMA	394	-	-	-	62	5	71	532
TOTAL	437	-	42	71	62	7	71	690
<u>1991-92</u>								
SEME	34	-	34	20 -17 ²⁾	-	1	-	89 -17 ²⁾
PAHOU	-	-	-	-	-	-	-	-
LAMA	120	264	-	3	78	5	50	517
TOTAL	154	264	34	3	78	6	50	589
<u>1992-93</u>								
SEME	30	-	30	26,5	-	-	-	86,5
PAHOU	51,5	-	3	5	-	-	14	73,5
LAMA	-	285,79	-	-	102,72	-	18,49	407
OUEDO	87	-	2	-	-	-	23	112
ITCHEDE	26,5	-	-	-	-	-	14,5	41
TOTAL	195	285,79	35	31,5	102,72	-	69,99	720
<u>1986-1993</u>								
SEME	391	-	371	341,5	-	16	-	1119,5
PAHOU	334,5	-	-	5	-	-	14	515,5
LAMA	877,7	549,39	42	-	323,12	80	183,79	2056
OUEDO	87	-	2	-	-	-	23	112
ITCHEDE	26,5	-	-	-	-	-	14,5	41
TOTAL	1717,28	549,39	415	346,5	323,12	96	235,84	3844

- 1) Acacia : *Acacia auriculiformis*
 Cassia : *Cassia siamea*
 Eucalyptus : *Eucalyptus camaldulensis* et *E. tereticornis*
 Filao : *Casuarina equisetifolia*
 Teck : *Tectona grandis*
 BF : Essences diverses de bois de feu (*Leucaena leucocephala*,
Acacia caffra) et Recherche
 BO : Essences diverses de bois d'oeuvre (*Terminalia superba*,
Khaya senegalensis, *Gmelina arborea*).

2) Peuplements de filao en voie de dépérissement remplacés par d'autres essences.

PROJET BOIS DE FEU

PLANTATIONS DOMANIALES (1986 - 1993)



Répartition des essences

Annexe 5 : Quelques articles du decret

N° 89-385 du 24/10/89

Enregistré s/N°178/MDRAC du 2/11/89
Enregistré s/n° 3193/EFC du 3/11/89

REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

D E C R E T N° 89-385 du 24 Octobre 1989

Portant modalités d'application de la
Loi n°87-012 du 21 Septembre 1987
relative au Code Forestier de la
République Populaire du Bénin.LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE,
CHEF DE L'ETAT, PRESIDENT
DU CONSEIL EXECUTIF NATIONAL,~~VU~~ l'Ordonnance n°77-32 du 9 Septembre 1977 portant promulgation
de la Loi Fondamentale de la République Populaire du Bénin et les
Lois Constitutionnelles qui l'ont modifiée ;VU la Loi n° 87-014 du 21 Septembre 1987 portant réglementation
de la protection de la nature et de l'exercice de la chasse en
République Populaire du Bénin ;VU la Loi n° 87-012 du 21 Septembre 1987 portant Code Forestier
de la République Populaire du Bénin ;VU la Loi n° 87-013 du 21 Septembre 1987 portant réglementation de
la vaine pâture, de la garde des animaux domestiques et de la
transhumance ;VU le décret n° 89-310 du 5 Août 1989 portant composition du Conseil
Exécutif National et de son Comité Permanent ;VU le Décret n°82-435 du 30 Décembre 1982 portant interdiction des
feux de brousse et des incendies de plantations en République
Populaire du Bénin.VU l'Arrêté n°70/MISPAT/DGM/SA du 8 Septembre 1986 portant création
des taux de fourrière en République Populaire du Bénin ;SUR Proposition du Ministre du Développement Rural et de l'Action
Coopérative,LE Comité Permanent du Conseil Exécutif National entendu en sa
séance du 13 Septembre 1989,D E C R E T E #
-----TITRE PRELIMIAIRE : DES GENERALITESArticle 1er. : L'exploitation, la circulation, l'importation,
l'exportation, le commerce et l'industrie des produits forestiers
sont réglementés par les dispositions du présent décret.

...../....

Article 55 : Toute personne physique ou morale désireuse d'exercer en République Populaire du Bénin la profession d'exploitant forestier, doit remplir les conditions ci-après :

- être de nationalité béninoise ;
- fournir un extrait de casier judiciaire datant de moins de 3 mois, un certificat de nationalité et un certificat de résidence
- présenter une demande précisant :
 - l'identité complète
 - les lieux d'exploitation
 - le matériel d'exploitation
 - l'identité du chef de chantier
- s'engager par écrit à respecter la réglementation en matière d'exploitation forestière.
- s'engager par écrit à participer aux activités de reboisement qui seront définies par l'autorité forestière compétente.
- déclarer sur l'honneur que le conjoint ou un proche parent n'exerce pas d'activités professionnelles au sein de l'Administration forestière.
- avoir une patente d'exploitant forestier.
- avoir une plantation forestière d'un hectare au moins

attestée par le Chef de l'Inspection Forestière de la zone d'implantation.

- être accepté par la commission nommée par l'Administration Forestière chargée de l'étude des dossiers de demandes de profession d'exploitant forestier et de l'organisation des tests de sélection.

Article 56 : La patente d'exploitant forestier est nationale et fixée à :

- Vingt mille (20.000) francs pour les bois d'œuvre
- Cinq mille (5.000) pour les bois de service, les bois de feu et de charbon de bois.
- Mille (1.000) francs pour les plantes médicinales

Le Ministre chargé des Eaux-Forêts et Chasses et le Ministre chargé des Finances pourront modifier par arrêté conjoint en tant que de besoin, le montant de ces redevances.

Article 57 : Les exploitants forestiers agréés par l'Administration forestière dont le permis arrive à échéance avant la fin de l'année ne sont pas contraints à constituer un nouveau dossier ; ils sollicitent sur simple demande écrite la reconduction de leur agrément après renouvellement de la patente.

Article 58 : Le Directeur des Eaux-Forêts et Chasse peut retirer ou suspendre selon le cas, l'agrément sur proposition du Chef de l'Inspection Forestière concernée en cas d'inobservation de la réglementation Forestière en vigueur.

Article 59 : Nul ne peut demander un permis de coupe de bois d'œuvre, de service, de feu, de charbon ou de plantes médicinales dans un but lucratif, s'il n'a obtenu au préalable l'agrément de l'Administration Forestière.

Article 72 : Tous les bois exploités en territoire béninois ne peuvent circuler dans le pays qu'accompagnés du permis de coupe et d'un laissez-passer dont le modèle est à l'annexe III du présent décret délivré contre paiement d'une redevance forestière de 1 % de la valeur des produits. Cette redevance sera virée au Trésor Public.

Mention de la délivrance du laissez-passer sera faite au verso du permis de coupe y afférent. Le laissez-passer ou tout document en tenant lieu sera remis au destinataire des produits.

Les bois en circulation devront en outre porter l'empreinte du marteau forestier.

Article 73 : Les particuliers propriétaires de terrains boisés qui désirent transporter leurs bois en dehors de leurs localités sont tenus de se munir d'un laissez-passer délivré gratuitement par l'Administration Forestière.

Article 74 : La durée de validité du laissez-passer est de 72 heures à compter de sa date de signature.

En cas d'empêchement survenu au cours du transport, le titulaire du laissez-passer devra se présenter à l'Administration Forestière la plus proche pour une prorogation.

Article 75 : Il est interdit de stocker des bois débités, des bois de service de charbon de bois à des emplacements non signalés à l'Administration Forestière.

Article 76 : Toute personne désirant exercer la profession de commerçant de bois débités ou non ou de tout autre produit forestier en République Populaire du Bénin, est tenue d'obtenir l'agrément du Ministre chargé des Eaux-Forêts et Chasse et du Ministre chargé du Commerce.

Article 77 : La demande d'agrément est adressée sur papier libre au Ministre chargé des Eaux-Forêts et Chasse par voie hiérarchique. Les conditions et renseignements exigés sont les suivants :

- mentionner nom et prénoms, raisons sociales et adresse en République Populaire du Bénin et pour une Société préciser l'identité du gérant ;

- être inscrit au registre du commerce ;
- fournir un casier judiciaire datant de moins de 3 mois
- s'engager par écrit à se soumettre aux contrôles des agents forestiers habilités ;

- indiquer le lieu de dépôt des produits ;
- justifier d'une attestation des administrations fiscales prouvant que le demandeur est bien en règle vis-à-vis d'elles

Article 78 : Le renouvellement de l'agrément doit être sollicité tous les ans sur simple demande adressée à l'autorité compétente.

Article 79 : Les commerçants de bois doivent préciser leur source d'approvisionnement (Commune District, Province).

Article 80 : Le commerçant de bois doit détenir :

* Un livre journal d'entrée des produits au parc ou au magasin de stockage, indiquant au fur et à mesure leur qualité, leur nature, leur cubage, leur nombre, leur origine et les références du permis de coupe et du laissez-passer.

* Un livre journal de sortie des produits du magasin ou du parc de stockage indiquant :

- la quantité par nature du produits en nombre et volume
- le nom de l'essence
- la destination ou le client.

Ces deux livres comptables doivent être présentés à toute réquisition des agents forestiers habilités. Le modèle du livre journal est à l'annexe V du présent décret.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Annexe 6 :

REPUBLIQUE DU BENIN

 MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

 DIRECTION DES FORETS ET DES
 RESSOURCES NATURELLES

 SERVICE REGLEMENTATION ET PROTECTION
 DES RESSOURCES NATURELLES

LISTE DES PIECES A FOURNIR POUR LA CONSTITUTION
 DU DOSSIER DE DEMANDE D'AGREMENT DE
 COMMERCE DE PRODUITS FORESTIERS

A - Pour les nouveaux postulants

1°) - Une demande d'agrément pour le commerce de produits forestiers à adresser au Ministre du Développement Rural par la voie hiérarchique.

La demande doit préciser :

- Nom et prénoms, raisons sociales et adresse en République du Bénin du requérant et pour une société préciser l'identité du gérant ;

La demande doit être accompagnée de :

2°) - Un registre du commerce couvrant les activités du commerce des produits forestiers,

3°) - Un casier judiciaire datant de moins de 3 mois,

4°) - Un engagement par écrit à se soumettre aux contrôles des agents forestiers habilités,

5°) - Le(s) lieu(x) de dépôt des produits

6°) - Un certificat d'imposition à la Patente

7°) - Un certificat d'imposition ou de non imposition au BIC

8°) - Une patente de commerçant de produits forestiers

9°) - Deux photos d'identité

10°) - Un certificat de nationalité

11°) - Une chemise à dossier.

B - Pour les anciens (Renouvellement)

1°) - Une demande à adresser au Ministre du Développement Rural par voie hiérarchique,

2°) - Présentation de l'agrément en péremption

3°) - Un casier judiciaire datant de moins de 3 mois

4°) - Deux photos d'identité

5°) - La patente de l'année en cours.

Annexe 7 : Réalisation du volet rural (PBF) dans le département de l'ATLANTIQUE. Résultat de la campagne 1992-1993 à la date du 07/12/94.

Sous-préfecture	euca-lyptus	acacia	filao	teck	autres	total	nbre pltn	plante par ha	superf. pltn	Superf. Moyenne
ABOMEY-CALAVI	19839	59195	5560	18330	3866	106790	148	1939	55,09	0,37
ALLADA	3322	6740	1294	1350	1932	14638	25	1781	8,22	0,33
KPOMASSE	3670	15865	130	2400	0	22065	24	2099	10,51	0,44
OUIDAH	25288	31199	2902	2755	2505	64649	123	1603	40,32	0,33
TOFFO	0	2700	0	0	800	3500	4	2500	1,40	0,35
TORI-BOSSITO	1590	3900	1100	3050	1930	11570	12	2350	4,92	0,41
ZE	3940	10282	630	1200	2860	18912	31	1486	12,73	0,41
ATLANTIQUE	57649	129881	11616	29085	13893	242124	367	1818	133,19	0,36
Pourcentage	23,8	53,6	4,8	12,0	5,7	100				
T O T A L	57649	129881	11616	29085	13893	242124	367	1818	133,19	0,36
Pourcentage	23,8	53,6	4,8	12,0	5,7	100				

Source : PBF, 1994;

N.B. :

nbre : nombre

pltn : plantation

superf : superficie

ha : hectare

Annexe 8 : Résultat de l'enquête sur les coûts d'achat et de commercialisation et sur les prix de vente à COTONOU du bois issu des jachères (Unité de base: le petit fagot)

N°	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	M1	M2	P
1	20,833		0,868	13,888	1,042	0,520	2,083	0,868						65
2	22,727		1,420	22,727	1,704	0,852	3,693	1,420						65
3	22,361		1,118	14,758	0,670	0,670	3,019	0,782						65
4	22,720		0,682	18,182	2,272	2,272	3,409	0,455						65
5	20,833		0,625	16,666	1,042	2,083	3,125	0,416	1,042		0,625			63
6	20,833		1,042	20,833	1,042	2,083	3,125	0,833	2,500		1,042		2 000	60
7	22,727		1,042	20,833	1,042	2,083	3,125	1,046	0,313		1,042		2 000	65
8	22,727	1,136	0,900		2,272	2,272	3,409	1,136		6,660		15 000		50
9	20,733	1,136	2,272		4,545	2,272	3,409	1,136		9,660		15 000		50
10	22,727	1,042	1,042		4,166	2,083	3,125			8,854		15 000		50
11	22,727		0,795		4,545	2,272	3,409	0,795		11,590		15 000		55
12	22,727		0,568		4,545	2,730	3,409	0,568		6,818		15 000		55
13	22,727		1,136		4,545	2,272	3,409	1,136		9,090		15 000		55
14	22,727		1,818		4,545	2,272	3,409	1,363		11,363		15 000		50
15	22,727	0,568	0,568		4,091	2,272	3,409	1,136		9,660		15 000		55
16	22,727	1,136	0,568		3,409	2,272	3,409	0,568		13,522		10 000		50
17	22,727		1,623		3,246		2,435			11,039		12 000		50
18	22,727	1,136	0,909		1,136	1,136	3,409			10,227	1,136	15 000		55
19	22,727	1,367	0,454		4,545	2,272	3,409	0,454		11,590		15 000		55
20	22,727		1,136		2,273	2,272	3,409	1,136		9,660		20 000		55
21	20,833		0,625		2,083	2,083	3,125	0,625		8,854		15 000		50
22	22,727	1,136	0,454		1,818	2,272	3,409	0,454		9,660		15 000		60
23	22,727		0,852		1,420		4,261	1,420		12,430		15 000		55
24	20,833		0,420		4,166	2,083	3,125	0,416		10,625		15 000		55
25	22,727	1,136	0,680		1,136	2,273	3,409	0,682		6,820		15 000		55
26	22,727		1,033		2,066	2,066	3,099	0,826		10,625		15 000		55
27	22,727		0,795		4,545	2,273	3,409	0,795		11,363		20 000		55
28	20,833	1,302			2,604		2,604			11,067		15 000		50
29	22,727	0,606	0,909		1,515		3,409	0,909		9,090		16 000		55
30	22,727	0,874	1,136		3,500	1,750	2,622	1,136		8,916		16 000		55
31	20,833		0,833		2,083	2,083	3,125	0,833		8,854		15 000		55

N.B. : C₁ : coût d'achat

C₂ : commission aux courtiers

C₃ : Frais de chargement

C₄ : Coût de transport

C₅ : Dépense aux postes de gendarmerie.

C₆ : Dépense au pont bascule

C₇ : Permis de coupe

C₈ : Frais de déchargement

C₉ : Frais de reconditionnement

C₁₀ : Frais de carburant

C₁₁ : Autres frais de fonctionnement.

M₁ : Salaire au conducteur

M₂ : Frais mensuel d'entreposage

P : Prix de cession du fagot aux clients en ville.

N° 1 à N° 7 : Commerçants locaux de véhicules de transport.

N° 8 à N° 31 : Commerçants propriétaires de véhicules de transport (les 404-bâchées)

Source : Données de l'étude.

Annexe 9 : Résultat de l'enquête sur les coûts d'achat et de commercialisation
du bois issu des plantations domaniales du PBF

N°	C1	C2	C3	C5	C6	C7	C8
1	2 500	100	1 250	100		1 000	
2	2 500	100	1 125	75	250	1 100	125
3	2 500	100	1 250	125		1 200	
4	2 500	100	1 000			1 250	
5	2 500	100	1 000	125	75	1 200	
6	2 500	100	1 727	182	91	1 200	
7	2 500	100	1 667		167	1 000	150
8	2 500	100	1 250	125		1 200	
9	2 500	100	1 000		50	600	
10	2 500	100	1 000	125		600	
11	2 500	100	1 625	125		600	
12	2 500	100	1 000	125	75	600	
13	2 500	100	1 625	150		600	
14	2 500	100	1 500	125	50	600	
15	2 500	183	2 000	125	125	1 200	
16	2 500	100	1 375	150	75	600	
17	2 500	100	2 000	133		600	
18	2 500	100	1 500	125		600	
19	2 500	100	1 667	167	100	600	100
20	2 500	100	2 167			600	133
21	2 500	100	1 333	167	75	800	100
22	2 500	100	1 375	75	50	600	
23	2 500	100	1 500	75		600	125
24	2 500	100	1 800	233	75	600	67
25	2 500	100	1 833	150		600	125
26	2 500	100	1 250	125		700	
27	2 000	100	2 500	150	75	800	50
28	2 000	73	1 818	145	55	1 000	60
29	2 000	100	2 750	250	50	700	125
30	50	2	45	4	1		
31	50	3	63	6	2		
32	50	3	67	3	2		

N.B. : C₁ : Coût d'achat
 C₂ : Frais de chargement
 C₃ : Frais de transport
 C₅ : Dépense aux postes de
 gendarmerie et de
 pont bascule
 C₆ : Frais de déchargement
 C₇ : Frais liés à la fente
 C₈ : Frais de confection des
 fagots.
 N° 1 à N° 13 : Commerçant
 ayant fait le ravitail-
 lement à SEME.

N° 14 à N° 26 : Commerçant ayant fait le
 chargement à PAHOU.
 N° 27 à N° 32 : Commerçant ayant fait le
 chargement dans la LAMA—
 N° 1 à N° 8 : Stère d'Eucalyptus
 N° 9 à N° 29 : Stère d'Acacia
 N° 30 à N° 32 : fagot de brindilles.

Source : Données de l'étude.

Annexe 10

Questionnaire adressé aux fournisseurs privés de bois de feu (en zones rurales)

- 1 - Numéro d'Identification.....
- 2 - Lieu.....
- 3 - Sexe de l'enquêté.....
- 4 - Age de l'enquêté.....
- 5 - Ethnie de l'enquêté.....
- 6 - Statut du producteur

- 1 - exploitant forestier
- 2 - paysan exploitant
- 3 - vendeur ou revendeur au bord des voies.....
- 4 - autres.

7 - Où coupe-t-on le bois que vous fournissez ?

- 1 - forêt ou savane
- 2 - champ et jachères
- 3 - plantations
- 4 - autres

8 - Où organisez-vous la vente ?

- 1 - vente sur le site d'exploitation
- 2 - vente au bord des voies
- 3 - transport et vente en ville
- 4 - autres

9 - Sous quelles formes vendez-vous le bois ?

- 1 - stère
- 2 - fagot
- 3 - autres

10 - Si vous êtes revendeur, à quel prix avez-vous acquis votre bois de feu ?

	Prix de saison pluvieuse	Prix de saison sèche
Le stère		
Le fagot		
Tas de fagots		

11 - A quel prix vendez-vous votre bois de feu ?

	Prix de saison pluvieuse	Prix de saison sèche
Le stère		
Le fagot		
Tas de fagots		

12 - Qui sont vos clients ?

- 1 - Les ménagères
- 2 - Les vendeurs de nourriture et propriétaires de restaurant

- 3 - Les commerçants
- 4 - Autres.

13 - Comment appréciez-vous l'évolution de la demande de bois de feu dans le temps ?

- 1 - régulière
- 2 - moins régulière
- 3 - irrégulière

14 - Comment appréciez-vous la disponibilité du bois à la source selon la saison ?

- 1 - grande pénurie
- 2 - relativement disponible
- 3 - grande disponibilité

	Saison pluvieuse	Saison sèche
Appréciation		

15 - Quelles sont les essences de bois de feu que vous exploitez (ou vendez) ?

.....

16 - Citez par ordre de priorité décroissant celles qui sont les plus appréciées par vos clients ?

.....

17 - Existe-t-il dans votre milieu des associations de fournisseurs de bois de feu que vous connaissez ? 1 - Oui 2 - Non

18 - Si oui, citez-les et indiquez leurs rôles

.....

19 - Quelles sont vos difficultés ?

.....

20 - Comment les affrontez-vous ?

.....

Commentaire

14 - Combien de chargement faites-vous en moyenne

- par jour.....
- par semaine.....
- par mois.....

15 - Sous quelles formes achetez-vous le bois ?

- 1 - forme stère
- 2 - forme fagots

~~16 - A-combien achetez-vous le bois ?~~

	Prix de saison pluvieuse	Prix de saison sèche
Stère		
Tas de fagots		
Unité de fagot		

17 - Ce prix varie-t-il en fonction du fournisseur ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

18 - Si oui, précisez :

.....

.....

19 - Comment organisez-vous le transport de votre chargement ?

- 1 - Transport avec véhicule propre
- 2 - Location de véhicule
- 3 - Autres

~~20 - Dans le second cas (2) citer les types de dépenses que-vous effectuez pour l'entretien de votre véhicule et pour son assurance ?~~

.....

.....

.....

21 - Qui assure la conduite de ce véhicule pour le transport du bois de feu ?

- 1 - Soi-même
- 2 - Un conducteur rémunéré
- 3 - Autres

22 - Pour le 2, indiquez le montant de la rémunération mensuelle :

.....

.....

.....

23 - Existe-t-il des taxes et impôts que vous supportez dans le cadre du commerce de bois de feu ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

38 - Quel moyen de transport utilisez-vous ?

.....

39 - Quantité achetée par chargement

Type de produit	Stère	Fagot
Essence		
Acacia		
Eucalyptus		
Autres		

40 - Combien de chargements faites-vous ?

1 - par jour.....
 2 - par semaine.....
 3 - par mois.....

41 - Fendez-vous le bois acheté ?
 1 - Oui 2 - Non

42 - Si oui à quel montant s'élèvent les frais pour un chargement ?

.....

43 - A combien s'élèvent les frais de chargement pour un voyage ?

.....

~~44 - A combien s'élèvent les frais de déchargement ?~~

.....

45 - A combien s'élèvent les frais de transport ?

.....

46 - Pour un voyage donnez :

1 - Le montant des frais de pourboire aux agents de contrôle routier

.....

2 - Le montant des frais de pont bascule :.....

.....

47 - Précisez la dépense effectuée pour fendre :

- 1 - un stère d'Acacia.....
- 2 - un stère d'Eucalyptus.....

48 - Quels sont les frais de confection des fagots :

- 1 - fagots de bois fendu d'Acacia.....
- 2 - fagots de bois fendu d'Eucalyptus.....
- 3 - fagots reconditionnés à partir des fagots brindilles du PBF.....

49 - Il y a-t-il des taxes que vous payez ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

50 - Si oui citez-les et donnez leur montant :

- 1 - par mois ;
- 2 - par an ;
- 3 - par semaine

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

51 - Avez-vous loué des dépôts ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

52 - Si oui dites le nombre de ces dépôts

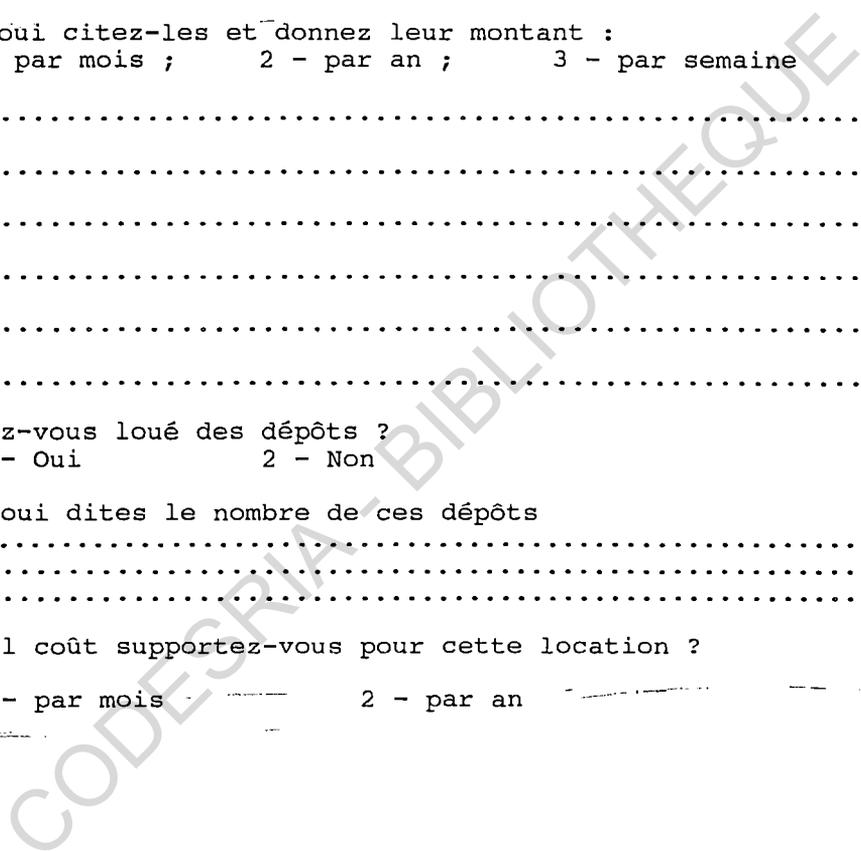
.....

.....

.....

53 - Quel coût supportez-vous pour cette location ?

- 1 - par mois
- 2 - par an



54 - Quelles sont les autres frais que vous supportez en dehors de ceux sus-cités ?

Nature	Montant
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

55 - A quels prix revendez-vous le bois ?

	Acacia	Eucalyptus	Autres
Stère			
Fagot de bois fendu			
Fagot de brindilles			

56 - Comment organisez-vous la vente ?

- 1 - vente ambulante
- 2 - vente au dépôt
- 3 - autres

57 - En cas de vente ambulante, précisez les majorations des frais de transport qui interviennent :.....

.....

58 - Comment vos clients apprécient-ils les bois issus du PBF par rapport à ceux issus des jachères ?

- 1 - plus appréciés 2 - semblables 3 - moins appréciés

59 - Comment vos clients estiment le bois d'Acacia par rapport à celui d'Eucalyptus ?

- 1 - plus apprécié 2 - semblable 3 - moins apprécié

60 - Pour 1 et 3 dites pourquoi ?.....

Les questions n° 61 à n° 68 concernent les commerçants grossistes transporteurs qui approvisionnement fréquemment COTONOU en bois de chauffage. Il s'agit notamment de ceux qui sont des professionnels du domaine et qui s'approvisionnent régulièrement en zone de jachère.

61 - Avez-vous des fournisseurs fixes en zones de jachère

- 1 - Oui 2 - Non

62 - Quels genres de relations tissez-vous avec ces fournisseurs ?
.....
.....
.....

63 - Avancez-vous souvent une somme pour la commande du bois de feu auprès de ces fournisseurs ?
1 - Oui 2 - Non

64 - Si oui à combien s'élève en moyenne le montant des sommes que vous déposez souvent ?
.....
.....
.....

65 - Dans le cadre d'une opération de vente de bois sur pied dans les plantations domaniales du PBF, pouvez-vous investir de l'argent pour l'achat des parcelles à exploiter ?
1 - Oui 2 - Non

66 - Si oui, êtes vous en mesure d'effectuer vous-même les opérations d'exploitation et de vidange des produits des parcelles vendues ?
1 - Oui 2 - Non

67 - Si non dites pourquoi ?

68 - Si oui dites quel est le montant de l'investissement que vous êtes en mesure d'effectuer ?

Les questions n° 69 à n° 91 concernent les détaillants et les semi-grossistes du bois issu des jachères.

- 69 - Qui sont vos clients ?
- 1 - Commerçants semi-grossistes ou détaillants
 - 2 - Acteurs de la transformation alimentaire
 - 3 - Restaurants
 - 4 - Ménagères
 - 5 - Autres

70 - Combien de dépôts possédez-vous ?
.....
.....
.....

71 - Avez-vous loué des dépôts ?
1 - Oui 2 - Non

72 - Si oui à combien s'élèvent les frais d'entrepôts ?
- par semaine.....
- par mois.....

73 - Reconditionnez-vous le bois ? 1 - Oui ; 2 - Non

74 - Si oui à combien s'élève le coût de ce dernier par quantité de bois reconditionné ?
.....
.....
.....

75 - Payez-vous certaines taxes ? 1 - Oui ; 2 - Non

76 - Si oui quel montant :

- par semaine.....
- par mois.....
- par an.....

Les questions n° 77 à n° 78 concernent uniquement les détaillants qui se sont ravitaillés sur place à COTONOU.

77 - Qui sont vos fournisseurs ?

- 1 - paysans
- 2 - exploitants
- 3 - ONAB
- 4 - Projet Bois de Feu
- 5 - autres commerçants grossistes
- 6 - autres.

78 - A combien vous livrent-ils le bois ?

	Prix de saison pluvieuse	Prix de saison sèche
Stère		
fagot longueur : diamètre : poids :		

79 - A combien revendez-vous le bois aux clients ?

	Prix de saison pluvieuse	Prix de saison sèche
Stère		
fagot longueur : diamètre : poids :		

80 - Quelle quantité de bois achetez-vous ?

	Par semaine	Par mois
Nombre de stères		
Nombre de fagots		

81 - Quelle quantité de bois vendez-vous ?

	Par semaine	Par mois
Nombre de stères		
Nombre de fagots		

82 - Comment appréciez-vous le ravitaillement de votre dépôts (atelier de vente) dans l'année ?

- période d'abondance.....
- période de pénurie.....

83 - Comment appréciez-vous l'évolution de la demande de vos clients dans l'année ?

- période de stagnation.....
- période de pointe.....

84 - Quelles sont les essences de bois que vous commercialisez le plus souvent ?

-
-
-

85 - En existe-t-il qui coûte plus cher que d'autres ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

86 - Si oui donnez la raison

-
-
-

87 - Lesquelles sont plus préférées par vos consommateurs ?

-
-
-

88 - Citez-les par ordre de priorité décroissante

-
-
-

89 - Vendez-vous les essences suivantes ?

- 1 - Filao 1 - Oui 2 - Non
- 2 - Eucalyptus 1 - Oui 2 - Non
- 3 - Acacia 1 - Oui 2 - Non

90 - Si non dites pourquoi ?

91 - Si oui comment estimez-vous leur préférence et écoulement par rapport aux essences souvent vendues ?

- 1 - élevé
- 2 - moyen
- 3 - faible

Filao	Eucalyptus	Acacia

Les questions suivantes concernent tout commerçant de bois de feu.

92 - Existe-t-il des associations de commerçants de bois de feu que vous connaissez ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

93 - Si oui citer-les et donner leurs rôles

-
-
-

94 - Etes-vous membre d'une telle association ?

- 1 - Oui
- 2 - Non

95 - Si non dites pourquoi ?

.....
.....
.....

96 - Quelles sont les difficultés que vous rencontrez dans votre activité ?

.....

97 - Comment les affrontez-vous ?.....

.....
.....

Commentaires

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Annexe 12 : Fiche d'enquête sur les caractéristiques des fagots

Agent commercial	Date	Ville ou sous Préfecture	Quatier ou village	Observation	Origine du bois*	Essence	Forme du bois***	Prix de vente	Poids en kg	Longueur en cm	Circonférence	Volume	Prix d'achat
				1									
				2									
				3									
				4									
				5									
				1									
				2									
				3									
				4									
				5									
				1									
				2									
				3									
				4									
				5									
				1									
				2									
				3									
				4									
				5									

* Agent commercial

1- Collecteur ; 2- Grossiste
3- Semi-grossiste ; 4- Détaillant.

** Origine

1- Jachère ; 2- Savane ou forêt
2- Projet Bois de Feu ; 4 - ONAB

*** Forme du bois

1- Bois ronds ; 2- Bûches fendues
2- Boies ronds + bûches fendues.
5 - Autres.

