



# Analyse des impacts Financiers et économiques de la filière bois-énergie organisée approvisionnant la ville de Ouagadougou



Rapport présenté par le Groupe de travail Bois – énergie:

Sia Coulibaly (DGCN / MECV)

Zoubi Nebie (DEP / MECV)

Fanta Compaore/Kafando (DGACV / MECV)

Tenga Rouamba (DEP / MECV)

Aboubacar Gnamou (CRA / Hauts - Bassins)

Inombè Hubert Soulama (CRA / Cascades)

Silamane Kaboré (CRA / Centre - Sud)

du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Secrétariat Général



Unité - Progrès – Justice, Burkina Faso

Appui financier de la Norvège et du Danemark

Appui technique : - Cellule d'analyse des politiques/DSA/DGPSA/MAHRH  
-Service d'appui à l'assistance aux politiques de la FAO

Novembre 2007



## À propos d'EASYPol

Adresse de la page d'accueil d'EASYPol : [www.fao.org/easypol](http://www.fao.org/easypol)

EASYPol est une banque de ressources multilingues portant sur l'élaboration des politiques dans les domaines de l'agriculture, du développement rural et de la sécurité alimentaire. Issues des travaux théoriques et pratiques d'experts de la FAO, ces ressources téléchargeables librement sont composées d'études sur les résultats des politiques, d'outils méthodologiques et de matériels de renforcement des capacités en matière d'élaboration des politiques. Le site est géré par le [Service d'appui à l'assistance aux politiques](#) de la FAO.

Les termes employés et la présentation du contenu de ce document d'information ne représentent en aucune manière l'opinion de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture quant au statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une région quelconque ou de ses autorités ou quant à la délimitation de ses frontières ou limites.

## SOMMAIRE

SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ANNEXES

DEFINITION DE TERMES ET DE CONCEPTS TECHNIQUES

RESUME

INTRODUCTION

1. CONTEXTE DE LA FILIERE BOIS - ENERGIE.....	1
1.1. Au niveau national .....	1
1.2. Au niveau sous – régional et international.....	1
1.3. Fonctionnement du marché relatif à la filière.....	2
1.3.1. Circuits d’approvisionnement en bois – énergie.....	2
1.3.1.1. Les circuits organisés.....	3
1.3.1.2. Les circuits informels.....	3
1.3.2. Prix pratiqués dans la filière .....	4
1.3.2.1. Au niveau des producteurs du bois de feu.....	4
1.3.2.2. Au niveau des commerçants grossistes – transporteurs et des détaillants de bois .....	5
2. ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA FILIERE .....	6
2.1. Identification des agents économiques de la filière et de leur profil socio – économique.....	6
2.1.1. Les exploitants (producteurs) de bois - énergie .....	6
2.1.2. Les commerçants grossistes – transporteurs de bois - énergie.....	7
2.1.3. Les commerçants - détaillants de bois - énergie.....	8
2.2. Détermination des contours de la filière analysée par le groupe de travail.....	9
2.3. Identification et quantification des flux physiques inter – agents de la filière .....	10
2.4. Graphe de la filière.....	12
3. COMPTES INDIVIDUELS DES AGENTS ECONOMIQUES DE LA FILIERE, HYPOTHESES DE TRAVAIL ET SCENARII D’ETUDES.....	13
3.1. Comptes individuels des agents économiques de la filière .....	13
3.2. Hypothèses de travail .....	13
3.2.1. Maillon « production » de bois de feu.....	13
3.2.2. Maillon « Vente en gros du bois de feu» .....	14
3.2.3. Maillon « Vente en détail du bois de feu » .....	14
3.3. Scénarii d’étude .....	15
3.3.1. Description des scénarii .....	15
Quatre (4) scénarii ont été retenus dans le cadre de l’étude :	15
3.3.1.1. Scénario de base (0).....	15
3.3.1.2. Scénario 1 .....	15
3.3.1.3. Scénario 2 .....	16
3.3.1.4. Scénario 3 .....	16
3.3.2. Récapitulatif des scénarii.....	17
3.4. Mesure de politique simulée .....	17
3.4.1. Définition de la mesure.....	17
3.4.2. Cadre juridique et politique de mise en œuvre de la mesure.....	18
3.4.3. Coûts de la mesure.....	19
3.4.4. Analyse institutionnelle de la mesure de politique et négociations nécessaires pour sa mise en oeuvre .....	20
4. ANALYSE A PRIX FINANCIERS DES SOLDES DE LA FILIERE .....	23
4.1. Indicateurs à prix financier de l’exploitation du bois de feu .....	23
4.2. Indicateurs à prix financier du transport et de la vente en gros du bois de feu .....	25
4.3. Indicateurs à prix financier de la vente en détail du bois de feu.....	27
4.4. Indicateurs à prix financiers de la filière d’étude dans son ensemble .....	29

5. ANALYSE A PRIX ECONOMIQUES DES SOLDES DE LA FILIERE .....	33
5.1. Intérêt du calcul des indicateurs à prix économiques .....	33
5.2. Détermination de l'annuité de l'amortissement des coûts d'aménagement forestier .....	34
5.3. Soldes à prix économiques analysés .....	39
5.3.1. Indicateurs à prix économiques de l'exploitation du bois de feu .....	39
5.3.2. Indicateurs à prix économiques du transport et de la vente en gros du bois .....	41
5.3.3. Indicateurs à prix économiques de la vente en détail du bois de feu.....	43
5.4. Indicateurs à prix économiques de la filière d'étude dans son ensemble .....	45
6. MATRICE D'ANALYSE DES POLITIQUES .....	48
6.1. Présentation de éléments de la Matrice d'Analyse des Politiques .....	48
6.2. Résultats obtenus et analyses .....	48
6.2.1. Au niveau du maillon de l'exploitation du bois de feu.....	48
6.2.2. Au niveau du maillon du transport et de la vente en gros du bois de feu .....	49
6.2.3. Au niveau du maillon de la vente en détail du bois de feu .....	50
6.2.4. Au niveau de la filière consolidée .....	51
7. ANALYSE COMPAREE DU COUT D'OPPORTUNITE DE LA SUBSTITUTION DU BOIS DE FEU PAR LE GAZ BUTANE.....	52
7.1. Contexte et justification .....	52
7.2. Coûts de substitution par le gaz butane, du volume de bois de feu produit en 2005 dans les huit (8) chantiers aménagés .....	53
7.3. Coûts de substitution par l'énergie solaire, du volume de bois de feu produit en 2005 dans les huit (8) chantiers aménagés .....	54
8. DIFFICULTES RENCONTREES AU COURS DE L'ETUDE ET PROPOSITIONS DE SOLUTIONS .	55
8.1. Difficultés rencontrées .....	55
8.1.1. Au plan organisationnel et institutionnel.....	55
8.1.2. Au plan technique .....	55
8.2. Propositions de solutions .....	56
9. CONCLUSIONS ET SUGGESTIONS .....	57
BIBLIOGRAPHIE.....	60
ANNEXES .....	62

## SIGLES ET ABREVIATIONS

CAF	Chantier d'Aménagement Forestier
CPE	Coefficient de Protection Efficace
CPN	Coefficient de Protection Nominale
CRA	Chambre Régionale d'Agriculture
CRD	ratio Coût en Ressources Domestiques
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
CVD	Conseil Villageois de Développement
DEP	Direction des Etudes et de la Planification
DAFor	Direction des Aménagements Forestiers
DGACV	Direction Générale de l'Amélioration du Cadre de Vie
DGCN	Direction Générale de la Conservation de la Nature
DGEF	Direction Générale des Eaux et Forêts
DGPSA	Direction Générale des Prévisions et des Statistiques Agricoles
DiFor	Direction des Forêts
FAF	Fonds d'Aménagement Forestier
FAO	Programme des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FENUGGF	Fédération Nationale des Unions de Groupements de Gestion Forestière
FIV	Fonds d'Investissement Villageois
GGF	Groupement de Gestion Forestière
MAHRH	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MATD	Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation
MECV	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MMCE	Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie
MME	Ministère des Mines et de l'Energie
MPF	Ministère de la Promotion de la Femme
MRA	Ministère des Ressources Animales
PAP	Plan d'Actions Prioritaires
PNGRF	Programme National de Gestion durable des Ressources Forestières
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
RAF	Réorganisation Agraire et Foncière
RCF	Ratio du Coût des Facteurs
RNB	Revenu Net Brut
RNE	Revenu Net d'Exploitation
TEP	Tonne Equivalent Pétrole
UGGF	Union des Groupements de Gestion Forestière
VA	Valeur Ajoutée
VAB	Valeur Ajoutée Brute

## LISTE DES TABLEAUX

- Tableau n°1** : Taxes, redevances et droits d'adhésion payés par commerçant grossiste – transporteur et commerçant détaillant de bois de feu
- Tableau n°2** : Récapitulatif des scénarii d'étude
- Tableau n°3** : Indicateurs à prix financiers de l'exploitation du bois de feu par les bûcherons selon les différents scénarii considérés
- Tableau n°4** : Indicateurs financiers du transport et de la vente en gros du bois de feu selon les différents scénarii d'étude
- Tableau n°5** : Indicateurs à prix financiers de la vente en détail du bois de feu selon les différents scénarii d'étude
- Tableau n°6** : Indicateurs à prix financiers de la filière d'étude dans son ensemble
- Tableau n°7** : Indicateurs à prix économiques de l'exploitation du bois de feu
- Tableau n°8** : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques de l'exploitation du bois de feu en fonction des différents scénarii d'étude
- Tableau n°9** : Indicateurs à prix économiques du transport et de la vente en gros du bois de feu selon les différents scénarii considérés
- Tableau n°10** : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques du transport et de la vente en gros du bois de feu en fonction des différents scénarii d'étude
- Tableau n°11** : Indicateurs à prix économiques de la vente en détail du bois de feu selon les différents scénarii considérés
- Tableau n°12** : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques de la vente en détail du bois de feu en fonction des scénarii d'étude
- Tableau n°13** : Indicateurs à prix économiques de la filière d'étude dans son ensemble
- Tableau n°14** : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques du transport et de la filière consolidée en fonction des différents scénarii d'étude
- Tableau n°15** : Matrice d'analyse des politiques et formules de calculs des indicateurs
- Tableau n°16** : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée à l'exploitation du bois

**Tableau n°17** : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée au transport et à la vente en gros du bois

**Tableau n°18** : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée à la vente en détail du bois

**Tableau n°19** : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée à la filière bois – énergie analysée dans son ensemble

**Tableau n°20** : Coûts de substitution par le gaz butane, du volume de bois de feu produit en 2005 dans les huit (8) chantiers aménagés approvisionnant la ville de Ouagadougou

### **LISTE DES FIGURES**

**Figure 1** : Flux physiques inter – agents économiques de la filière bois – énergie organisée

**Figure 2** : Graphe des rapports entre acteurs concernés par les négociations à réaliser pour l'aménagement de 63 000 ha de forêts

**Figure 3** : Distribution de la valeur ajoutée à escompter de l'exploitation du bois de feu dans le cadre de l'aménagement de 63 000 ha de forêts

**Figure 4** : Distribution de la valeur ajoutée à escompter de la vente en détail du bois de feu exploitable dans le cadre de l'aménagement de 63 000 ha de forêts

### **LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE 1** : Comptes par agent économique de la filière bois – énergie analysée

**ANNEXE 2** : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)

**ANNEXE 3** : Détails concernant le calcul du prix économique du bois de feu dans les différents maillons de la filière

**ANNEXE 4** : Détails concernant le calcul du prix économique du litre de carburant et du lubrifiant dans la ville de Ouagadougou.

**ANNEXE 5** : Estimation des parts échangeables et non échangeables par bien / service utilisé dans la filière

**ANNEXE 6** : Détails concernant le calcul du prix économique du kilogramme de gaz butane

**ANNEXE 7** : Méthode d'estimation des coûts de production de l'énergie à base du bois de feu et du solaire

## DEFINITION DE TERMES ET DE CONCEPTS TECHNIQUES

**Aménagement forestier** : L'aménagement d'une forêt s'entend par toutes les opérations qui concourent à l'élaboration d'un plan indiquant les actions à y mener pour atteindre des objectifs fixés. Cette phase comporte des études socio - économiques et biophysiques, l'organisation et la formation des populations riveraines de la forêt, la cartographie et l'inventaire des ressources forestières de la forêt, etc.

**Bois – énergie** : Il comprend le bois de feu et le charbon de bois.

**Chantier d'aménagement forestier** : Espace forestier organisé en unités de gestion subdivisées en parcelles.

**Gestion forestière** : Selon les dispositions de la loi portant Code Forestier au Burkina Faso, la gestion forestière repose sur le principe de l'intégration, de la protection, de l'exploitation et de la valorisation du patrimoine forestier. Elle correspond à la période de mise en œuvre d'un plan d'aménagement et de gestion d'une forêt.

**Rotation** : C'est le délai qui sépare deux (2) passages successifs en coupe de même nature (régénération, éclaircie, coupe sélective, etc.) dans la même parcelle.

**Stère** : Unité de mesure du bois empilé. Le stère correspond au volume d'encombrement occupé par des bois d'un (1) mètre de long, empilés sur un (1) mètre de large et un (1) mètre de haut.



## RESUME

Au Burkina Faso, le bois – énergie (bois de feu et charbon de bois) constitue la principale source d'énergie des ménages. Il contribue à la satisfaction de près de 84 % des besoins en combustibles des ménages.

Dans le cadre de l'organisation de la filière bois – énergie au Burkina Faso, des forêts ont été aménagées en vue de ravitailler durablement les populations en combustibles ligneux et en d'autres produits forestiers. A cet effet, huit (8) chantiers d'aménagement forestier situés dans les Régions du Centre – Ouest et du Centre – Sud ont été créés pour l'approvisionnement de la ville de Ouagadougou. La présente étude a porté sur :

- l'analyse des impacts financiers et économiques de la filière bois – énergie impliquant ces chantiers ;
- la simulation des impacts de la mesure de politique d'aménagement de 63 000 ha de forêts prévu dans la Région du Centre – Ouest dans le cadre du Programme d'Actions Prioritaires (PAP) de mise en œuvre du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté 2006 – 2008 ;
- la détermination du coût d'opportunité de la substitution du bois de feu par des sources d'énergies alternatives telles que : le gaz butane et le solaire.

Cette étude a été réalisée par un groupe de travail mise en place dans le cadre d'une formation dispensée par le Projet d'appui au renforcement des capacités d'analyse des impacts des politiques agricoles supporté par la FAO. Les résultats de l'étude montrent que la filière bois – énergie analysée apporte une contribution appréciable à l'économie nationale et participe à la lutte contre la pauvreté :

- **Au plan financier**, les activités la filière consolidée ont généré en 2005 une valeur ajoutée de 769 892 226 F CFA et permis la création de nombreux emplois. Au cours de la même année, les revenus nets d'exploitation engrangés par agent économique de la filière analysée s'établissent ainsi qu'il suit :
  - **Bûcheron (exploitant de bois)** : 50 710 F CFA par mois pendant les trois (3) mois que dure la campagne d'exploitation de bois ;
  - **commerçant grossiste - transporteur de bois** : 985 556 F CFA par mois, en raison de 15 voyages de bois de 17 stères (4,25 tonnes) livrés mensuellement ; la durée de l'enlèvement du stock de bois de feu produit en 2005 ayant été fixé à 9 mois ;
  - **commerçant – détaillant de bois** : 27 769 F CFA par mois sur la base d'un chargement de camion de 17 stères de bois vendu par mois durant 9 mois.

Concernant l'aménagement de 63 000 ha de forêts, cette mesure de politique du CLSP devrait permettre de créer de la valeur ajoutée supplémentaire dont le montant est estimé à 580 839 412 FCFA par an, en partant de l'hypothèse que ces nouveaux chantiers à aménager pourront atteindre l'optimum de production de bois de feu fixé à 17 stères à l'hectare dans la Région du Centre – Ouest, selon THIAM, A.T. (1998).

- **Au plan économique**, la collectivité tire d'énormes bénéfices liés à la filière. Les revenus des différents agents de la filière sont inférieurs à ce qu'ils pourraient être dans une économie appliquant les prix internationaux de parité : le prix économique du stère de bois de feu dans les zones de production est estimé à 15 795 F CFA contre un prix financier fixé à 2 200 F CFA. Ce prix économique est relativement élevé à cause, entre autre, du prix moyen CAF du stère de bois de feu importé du Ghana qui s'élève à 15 074 F CFA selon les statistiques douanières nationales (MEDEV, 2007). Les échanges de bois de feu aux frontières du pays se font le plus souvent à travers des circuits informels avec des prix de cession certainement plus intéressants. Concernant le prix de parité du stère de bois de feu sur le marché du gros, l'étude a montré qu'il est de 20 348 F CFA contre un prix moyen financier de 10 000 F CFA. Sur le marché de la vente en détail, le prix économique du stère de bois de feu est de 23 1998 F CFA contre un prix moyen financier de 12 823 F CFA. L'existence d'externalités négatives dues à la coupe du bois a fait l'objet d'une couverture qui s'est traduite par un prélèvement (taxe forestière) de 300 F CFA sur le prix de vente du stère de bois coupé. Ce montant demeure cependant en deçà de la valeur réelle des dommages induits sur les ressources forestières exploitées. La différence énorme constatée entre le prix financier et le prix économique du stère du bois de feu ne peut s'expliquer par ces externalités négatives mais probablement par une mesure de politique nationale visant à réduire les importations du bois de feu.

Le coût financier de la substitution du bois de feu par le gaz butane est moins intéressant. En effet, pour une quantité d'énergie donnée, l'utilisation du gaz butane revient plus chère que celle du bois de feu, et ce dans des proportions de 1,7 pour le gaz butane subventionné et de 3,6 pour le gaz butane non subventionné. Aussi, il est proposé qu'une étude approfondie soit menée sur les impacts réels de la subvention du gaz butane en matière de préservation des ressources en bois. Cela permettra de tirer des enseignements sur l'opportunité pour l'Etat de poursuivre la subvention du gaz butane en lieu et place de reporter les financements concernés sur la production durable de bois de feu.

Concernant l'énergie solaire, elle coûte moins chère que celle produite à partir du bois de feu : 1 000 kilocalories produites à partir de l'énergie solaire coûtent 7 F CFA contre 11 F CFA pour le bois de feu.

Enfin, l'étude a formulé un certain nombre de propositions visant à améliorer les performances financières de la filière analysée.

**Mots clés :** Filière, bois – énergie, bois de feu, producteur, commerçant grossiste – transporteur, commerçant – détaillant, substitution, chantier d'aménagement forestier, forêt aménagée, valeur ajoutée, bénéfice, revenu, prix financiers et prix économiques.

## INTRODUCTION

Au Burkina Faso, le bois (bois de feu et charbon de bois) constitue la principale source d'énergie des ménages et d'autres utilisateurs (artisans, restaurateurs, unités industrielles). En 2004, la demande nationale en bois – énergie était estimée comme suit (MECV ; 2004) :

- Bois de feu : 4 151 642 tonnes correspondant à 5 125 484 m<sup>3</sup> de bois ;
- Charbon : 593 092 tonnes de charbon de bois équivalent à 3 661 060 m<sup>3</sup> de bois.

Selon les prévisions, la forte demande en bois - énergie constatée au niveau national devrait perdurer au - delà de l'horizon 2020 (MMCE ; 2004) : le taux de substitution du bois par d'autres sources d'énergies domestiques (notamment le gaz butane) demeure faible en dépit des efforts déployés par l'Etat et les partenaires techniques et financiers pour les rendre plus accessibles à la population.

Pour permettre la satisfaction durable des besoins des générations actuelles et futures en bois – énergie tout en préservant les ressources forestières disponibles, différents plans, politiques, programmes et stratégies de développement ont été adoptés par le pays. Le plus souvent, l'évaluation par le Service Forestier des impacts de ces stratégies est confinée à des aspects purement techniques (notamment les volumes de bois, les superficies exploitées, etc.) et à la détermination des recettes brutes générées par la coupe du bois. A ce jour, seulement deux (2) études ont été réalisées en 1987 et 2004 sur la contribution du secteur forestier à l'économie nationale. La principale difficulté pour le Service Forestier national de réaliser des analyses sur la filière bois – énergie à l'échelle nationale est l'insuffisance de compétences en son sein pour conduire de telles analyses.

Cette situation a besoin d'être corrigée d'autant plus que dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP), les performances des différentes filières de production doivent être renseignées par des indicateurs financiers et économiques fiables. Pour y parvenir, l'Etat burkinabé a

négocié et obtenu de la FAO, le financement du Projet de renforcement des capacités des techniciens en analyse des impacts des politiques agricoles au Burkina Faso. La responsabilité de l'exécution de ce Projet est assumée par la Direction Générale des Prévisions et des Statistiques Agricoles (DGPSA) au sein du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydrauliques et des Ressources Halieutiques (MAHRH).

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce Projet, une série d'ateliers de formation a été organisée conjointement par la DGPSA et la FAO au cours de la période allant de novembre 2006 à août 2007. A cet effet, des groupes de travail ont été constitués pour analyser les performances financières et économiques d'un certain nombre de filières de production.

Tout au long de ces travaux le groupe de travail a bénéficié de l'appui de l'équipe de support technique (EST) de la Cellule d'Analyse des Politiques de la Direction des Statistiques Agricoles/DGPSA composée de:

- Monsieur HEBIE Mamadou,
- Monsieur PALE Remy
- Monsieur OUATTARA Adama et
- Monsieur NABYOURE Serge.

Lors des deux ateliers de formation le groupe a bénéficié de l'appui des représentants de la division technique du projet basé à Rome (Italie), notamment:

- Monsieur Lorenzo Giovanni BELLU et
- Mademoiselle Nathalie GUILBERT.

La facilitation de tout le processus de formation a été assurée par Monsieur Moussa KABORE, Directeur des Statistiques Agricoles et Monsieur Mahama ZOUNGRANA, Directeur Général des Prévisions et des Statistiques Agricoles (DGPSA).

Le présent rapport rend compte des résultats d'analyses réalisées par le Groupe qui a travaillé sur la problématique du bois – énergie, en s'intéressant particulièrement à l'étude des impacts financiers et économiques de la filière bois – énergie organisée approvisionnant la ville de Ouagadougou. Il s'articule autour des points suivants :

1. Le contexte de la filière bois – énergie ;
2. L'analyse fonctionnelle de la filière bois – énergie ;

3. Les comptes individuels des agents économiques de la filière, les hypothèses de travail et les scénarii d'étude ;
4. L'analyse à prix financiers des soldes de la filière ;
5. L'analyse à prix économique des soldes de la filière
6. La matrice d'analyse des politiques (MAP) ;
7. L'analyse comparée du coût d'opportunité de la substitution du bois de feu par le gaz butane
8. Les difficultés rencontrées au cours de l'étude et propositions de solutions
9. Conclusions et suggestions.

Outre la liste des documents consultés dans le cadre de cette analyse, le rapport comporte des annexes portant sur les comptes par agent économique de la filière, les détails des calculs des prix économiques du litre de carburant, du kilogramme de gaz butane, du stère de bois de feu ainsi que sur les acteurs concernés par les négociations à réaliser dans le cadre de l'aménagement de 63 000 ha supplémentaires de forêts (mesure de politique simulée).

## **1. CONTEXTE DE LA FILIERE BOIS - ENERGIE**

### **1.1. Au niveau national**

La production et la distribution du bois – énergie ont fait l’objet d’une analyse de filière. Au plan économique, le chiffre d’affaires de la filière bois – énergie est appréciable. Selon le MMCE et le MECV (2007), la composante urbaine de ladite filière a généré 8 milliards de FCFA au titre de la valeur ajoutée en 2004, soit un peu plus du tiers de la valeur théorique de sa contribution totale à l’économie nationale estimée à 18 milliards de F CFA si l’organisation des acteurs et le suivi – contrôle de la dite filière était réalisée de manière adéquate.

Au niveau institutionnel, selon la Constitution du Burkina Faso adopté le 02 juin 1991, le bois – énergie en tant que composante des ressources forestières du pays, fait partie intégrante du patrimoine national. L’Etat est le garant institutionnel de sa préservation. Il exerce cette mission à travers l’Administration forestière qui dans le cadre de ses missions, développe un partenariat avec l’ensemble des acteurs concernés par la gestion durable des ressources naturelles au Burkina Faso.

Au plan juridique, la filière bois – énergie est régie par différentes lois. Parmi celles – ci, on peut citer la loi portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso, la loi portant Code Forestier au Burkina Faso dont l’application a été traduite à travers le décret n°98-306/PRES/PM/MEE/MEF/MCIA du 15 Juillet 1998 portant réglementation de l’exploitation et de la commercialisation des produits ligneux au Burkina Faso, etc.

### **1.2. Au niveau sous – régional et international**

Le Burkina Faso est membre de plusieurs institutions sous – régionales et internationales faisant de la préservation des ressources forestières, et particulièrement la gestion durable du bois, des axes forts de leurs actions. Au plan sous – régional, il s’agit notamment du Comité permanent Inter - Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), de l’Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), de l’Autorité de développement Intégré de la Région du Liptako – Gourma (ALG) et de l’Autorité du Bassin du fleuve Niger (ABN). Des protocoles

d'accord pour la gestion partagée des ressources forestières transfrontalières ont été signés (ou sont en cours de négociation) entre le Burkina Faso et les différents pays voisins.

Au plan international, un certain nombre de conventions régissant la gestion des ressources forestières ont été ratifiées par le Burkina Faso. Il s'agit notamment de (i) la convention africaine sur la conservation de la nature, des ressources naturelles, (ii) et de la série de conventions issues de la conférence de Rio de Janeiro organisée en 1992 (la convention cadre des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, la convention sur la diversité biologique, etc.).

Concernant les flux physiques de bois – énergie, selon la DG – Douane (2006), le volume des exportations de bois de feu par le Burkina Faso sont très faibles à nulles. Pour le charbon de bois, il faut souligner que son exportation est suspendue depuis 2004, par arrêté n°2004 – 05 / MECV / MCPEA / MATD du 06 avril 2004. Cette mesure s'inscrivait dans le cadre d'une politique visant à freiner le développement tout azimut de la production de charbon de bois destiné entre autre à approvisionner le marché extérieur (MECV, 2005). Enfin, selon la même source, les importations de bois de feu au Burkina Faso sont peu fréquentes. En effet, entre 2003 et 2005, seulement 1,8 tonne de bois de feu correspondant à 7,2 stères de bois ont été importées du Ghana (83 %) et de la Côte d'Ivoire (17 %). Les échanges de bois de feu aux frontières du pays se font le plus souvent à travers des circuits informels (non enregistrés au niveau des services de la Douane).

### **1.3. Fonctionnement du marché relatif à la filière**

#### **1.3.1. Circuits d'approvisionnement en bois – énergie**

La filière bois – énergie est alimentée par des circuits organisés et des circuits informels.



### **1.3.1.1. Les circuits organisés**

Dans ce type de circuits, la production du bois – énergie se fait dans des forêts aménagées selon des prescriptions techniques qui favorisent le renouvellement du capital ligneux prélevé. En outre, un dispositif commercial est mis en place par les exploitants sur le terrain pour assurer l'écoulement de leur production. La distribution du bois produit dans les forêts aménagées est assurée par des commerçants, le plus souvent organisés en associations.

### **1.3.1.2. Les circuits informels**

Ces types de circuits sont les plus nombreux. Ils sont caractérisés par une inorganisation des agents économiques qui y exercent. Les bûcherons qui alimentent ces circuits en bois cumulent le souvent la profession d'exploitant, de transporteur et de commerçant de bois. Ils exploitent le bois dans des zones non aménagées et dans des conditions généralement peu soucieuses de la préservation des ressources forestières. La distribution du bois – énergie est surtout assurée par des piétons, des cyclistes, des charretiers et dans une certaine mesure par des camionneurs.

A la différence des circuits organisés, la perception des taxes et autres prélèvements de fonds auprès des agents économiques intervenant dans les circuits informels de la filière bois – énergie est rendue difficile à cause du développement de la fraude.

### 1.3.2. Prix pratiqués dans la filière

#### 1.3.2.1. **Au niveau des producteurs du bois de feu**

Dans les circuits de production organisés, la structure du prix de vente à la production du stère de bois de feu comporte (i) la rémunération de l'exploitant de bois (bûcheron), (ii) le fonds d'aménagement forestier (FAF), (iii) le fonds d'investissement villageois (FIV), (iv) la taxe forestière.

Le montant de la taxe forestière est unique sur toute l'étendue du territoire national. Il est fixé à 300 F CFA par stère de bois de feu ; cette taxe est entièrement reversée au Trésor Public.

Concernant le FAF, il a été institué par arrêté conjoint n°01 - 048/MEF/MATD/MEE du 08 novembre 2001. Son montant est fixé par stère de bois de feu exploité. C'est un fonds destiné exclusivement à l'autofinancement des activités liées à la gestion de la forêt qui l'a généré. A cet effet, il est utilisé pour le financement des travaux sylvicoles, le fonctionnement courant du chantier, la lutte contre les feux de brousse, l'acquisition d'équipements, le renforcement des capacités des acteurs, la réalisation d'études et d'investissements (construction et entretien de pistes forestières et de postes de commercialisation du bois, confection de radiers, etc.) et le suivi – évaluation des activités.

Quant au FIV, il est destiné à des réalisations socio – économiques d'intérêt collectif pour les villages riverains de la forêt qui l'a généré. A ce titre, ce fonds est utilisé pour la construction d'écoles, de centres sanitaires, de forages, de puits busés, etc. Sa gestion est exclusivement du ressort des groupements de gestion forestière (GGF) créés par les populations riveraines des massifs forestiers concernés.

Dans les forêts aménagées approvisionnant la ville de Ouagadougou en bois de feu, le stère de bois de feu est vendu à 2 200 F CFA et ce, depuis avril 1998 (KABORE, C., 2005). De l'avis de techniciens forestiers interrogés sur cette stagnation du prix de vente du stère du bois de feu pourrait s'expliquer par le fait que les exploitants de bois ont développé au fil des années, des pratiques frauduleuses permettant de consolider leurs revenus sans procéder à une revalorisation du prix de vente de leur production.

En outre, le bois de feu est un bien de première nécessité (primaire) dans la mesure où il est consommé par 84 % des ménages, il constitue un enjeu socio – politique.

La clé de répartition du prix de vente du stère de bois de feu par les exploitants intervenant dans ces chantiers d'aménagement forestier s'établit ainsi qu'il suit :

- rémunération du bûcheron :	1 100 F CFA (50 %) ;
- taxe forestière :	300 F CFA (14 %) ;
- fonds d'Aménagement Forestier (FAF) :	600 F CFA (27 %) ;
- fonds d'Investissement Villageois (FIV) :	200 F CFA (9 %).
Total	2 200 F CFA (100 %)

Notons qu'au niveau des zones non aménagées, les prix de vente du bois sont plus abordables que ceux pratiqués dans les forêts aménagées. Car, d'une part, les exploitants de bois de feu dans ce type de zones échappent généralement à la taxation et d'autre part, ils ne contribuent ni au fonds d'aménagement forestier ni au fonds d'investissement villageois. De par ces pratiques, ils exercent une concurrence déloyale sur les producteurs de bois organisés.

#### **1.3.2.2. Au niveau des commerçants grossistes – transporteurs et des détaillants de bois**

Les prix de vente du bois de feu, tant au niveau des commerçants grossistes – transporteurs que des commerçants détaillants de bois de feu, font l'objet de variations saisonnières et inter – annuelles liées à la demande, à l'offre en bois et à la hausse des prix des produits pétroliers. En saison des pluies, les prix de vente du bois au niveau des commerçants sont plus élevés à cause essentiellement des difficultés pour les grossistes - transporteurs de s'approvisionner convenablement en bois en raison de l'inaccessibilité aux stocks sur le terrain et de la non disponibilité des bûcherons occupés par les travaux champêtres. Dans le cas spécifique de la ville de Ouagadougou, le prix moyen de vente en gros du stère de bois de feu est de 10 000 F CFA tandis que chez le commerçant – détaillant, le prix moyen de vente du bois au consommateur est estimé à 12 823 F CFA (OUEDRAOGO, B. ; 2006).

Les commerçants grossistes – transporteurs et les détaillants de bois de feu payent des taxes, des redevances et des droits d'adhésion. Le tableau n°1 fait le point de ces prélèvements.

**Tableau n°1 : Taxes, redevances et droits d'adhésion payés par commerçant grossiste – transporteur et commerçant détaillant de bois de feu**

Rubriques	Montants (F CFA)		Destinations
	Grossiste	Détaillant	
Agrément annuel	4 000	2 000	Budgets communaux
Permis de dépôt annuel	2 000	2 000	Budgets communaux
Permis de circulation par voyage d'un camion	300	-	Trésor Public
Timbre provincial annuel	1 000	500	Budget régional
Patente annuelle	Variable	variable	Trésor Public
Impôts annuels sur le revenu	Variable	Variable	Trésor Public
Droits d'adhésion aux Associations (*)	5 500	2 000	Associations

(\*) : Le montant indiqué est spécifique à l'adhésion des Associations « Tiis la viim » et « Kogl – wéogo » basées à Ouagadougou

**Source :** SAWADOGO, P. et OUEDRAOGO G.J., 2005.

## 2. ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA FILIERE

### 2.1. Identification des agents économiques de la filière et de leur profil socio – économique

Aux termes des dispositions du décret n°98-306/PRES/PM/MEE/MEF/MCIA du 15 Juillet 1998, portant réglementation de l'exploitation et de la commercialisation des produits ligneux au Burkina Faso, les agents économiques de la filière bois – énergie sont :

- les exploitants (producteurs) de bois – énergie ;
- les commerçants grossistes – transporteurs de bois – énergie ;
- les commerçants - détaillants de bois – énergie.

#### 2.1.1. Les exploitants (producteurs) de bois - énergie

Au niveau des chantiers d'aménagement forestier, les producteurs de bois – énergie sont organisés en structures socio – professionnelles villageoises appelées Groupements de Gestion Forestières (GGF). Au nombre de quatre cent (400), ces GGF font partie d'une vingtaine d'Unions de Groupements de Gestion Forestière (UGGF) ; ils regroupent plus de 12 000 membres (MECV ; 2006 a). Les différentes

UGGF ont constitué en 2003, une Fédération Nationale des Unions de Groupements de Gestion Forestière (FENUGGF) dont le siège social est à Koudougou.

Les producteurs de bois, à travers leurs UGGF, sont concessionnaires des forêts aménagées. Ils exploitent le bois, le conditionnent en stères et le vendent à des commerçants grossistes – transporteurs de bois. Les clauses des contrats de concession font obligation aux UGGF de mener des activités de préservation des massifs forestiers dont elles ont la responsabilité de la gestion. A ce propos, différentes activités sont réalisées par les UGGF notamment les travaux d'enrichissement du couvert végétal (plantations d'arbres, semis directs d'espèces forestières, mises en défens, récupération de terres dégradées, etc.), la lutte contre les feux de brousse, la protection des parcelles nouvellement coupées contre le bétail, la réalisation d'investissements nécessaires à la gestion forestière (réalisation de pistes forestières, de radiers, ...), etc.

Dans les circuits informels de production de bois, les effectifs des exploitants ne sont pas maîtrisés tant au niveau de ceux qui coupent le bois à but lucratif que ceux qui exercent cette activité pour l'autoconsommation. Ces derniers sont les plus nombreux d'autant plus qu'en milieu rural, l'on se procure soi – même le bois dont on a besoin.

#### 2.1.2. Les commerçants grossistes – transporteurs de bois - énergie

Les commerçants grossistes – transporteurs de bois – énergie ont pour rôles essentiels :

- l'achat du bois – énergie ; cette transaction peut s'opérer auprès de groupements de gestion forestière (GGF) dans le cas de forêts aménagées ou auprès d'autres catégories d'exploitants de bois de feu. Certains commerçants grossistes – transporteurs de bois disposent de bûcherons installés à leur compte ;
- le transport du bois – énergie et sa vente à des commerçants – détaillants de bois installés dans les centres urbains.

A noter que certains commerçants grossistes – transporteurs de bois cumulent la profession de grossiste avec celle de détaillant. Dans ce cas précis, ils livrent non

seulement le bois aux commerçants détaillants mais également aux consommateurs de bois – énergie.

Au plan de l'organisation, il convient de souligner que les premières associations de commerçants grossistes – transporteurs de bois de feu ont été constituées suite au lancement du mot d'ordre portant sur les trois (3) luttes lancées le 22 avril 1985 par l'Etat burkinabé. Il s'agit de la lutte contre la coupe abusive du bois, la lutte contre la divagation des animaux et la lutte contre les feux de brousse. Depuis le lancement de ce mot d'ordre, les véhicules de transport de bois – énergie (camions, camionnettes et charrettes) sont revêtus de couleur zébrée (rayures blanches et vertes alternées). En outre, les commerçants grossistes – transporteurs de bois – énergie exerçant dans un certain nombre de chefs – lieux de provinces ont créé des associations. Dans le cas spécifique de la ville de Ouagadougou, les commerçants grossistes – transporteurs de bois de feu ont créé l'association « Tiis la viim ». Selon les résultats de l'entretien réalisé avec des responsables de ladite Association dans le cadre de la présente étude, ladite structure compte près de 500 membres utilisant un parc automobiles d'environ 200 camions de charges utiles estimées à 7 tonnes, 10 tonnes et 15 tonnes. Les volumes de bois transportés par ces catégories de camions sont évalués respectivement à 16 stères, 20 stères et 22 stères (SAWADOGO, P. ; OUEDRAOGO G. J. ; 2005).

D'une manière générale, les camions affectés au transport du bois – énergie au Burkina Faso sont dans un état d'amortissement très avancé, ce qui occasionne des charges de fonctionnement et d'entretien élevées.

### 2.1.3. Les commerçants - détaillants de bois - énergie

Cette catégorie d'acteurs de la distribution du bois – énergie s'approvisionne généralement auprès de grossistes – transporteurs. Toutefois, il arrive que des commerçants – détaillants de bois – énergie exploitent et transportent eux – mêmes le bois qu'ils vendent.

A l'instar des commerçants grossistes – transporteurs de bois - énergie, les acteurs chargés de la vente en détail du bois se sont organisés en associations au niveau de différents centres urbains du pays. Pour la ville de Ouagadougou, on dénombre près

de mille cinq cent (1 500) commerçants – détaillants de bois – énergie regroupés au sein de l'Association «Kogl – wéogo». Selon DABIRE G.J. (2006). La profession de commerçants – détaillants de bois – énergie est généralement exercée par des femmes qui en plus des revenus générés par la vente du bois utilisent les sous – produits que sont les écorces et les autres résidus dérivés du bois pour la satisfaction de leurs besoins en énergies domestiques (autoconsommation).

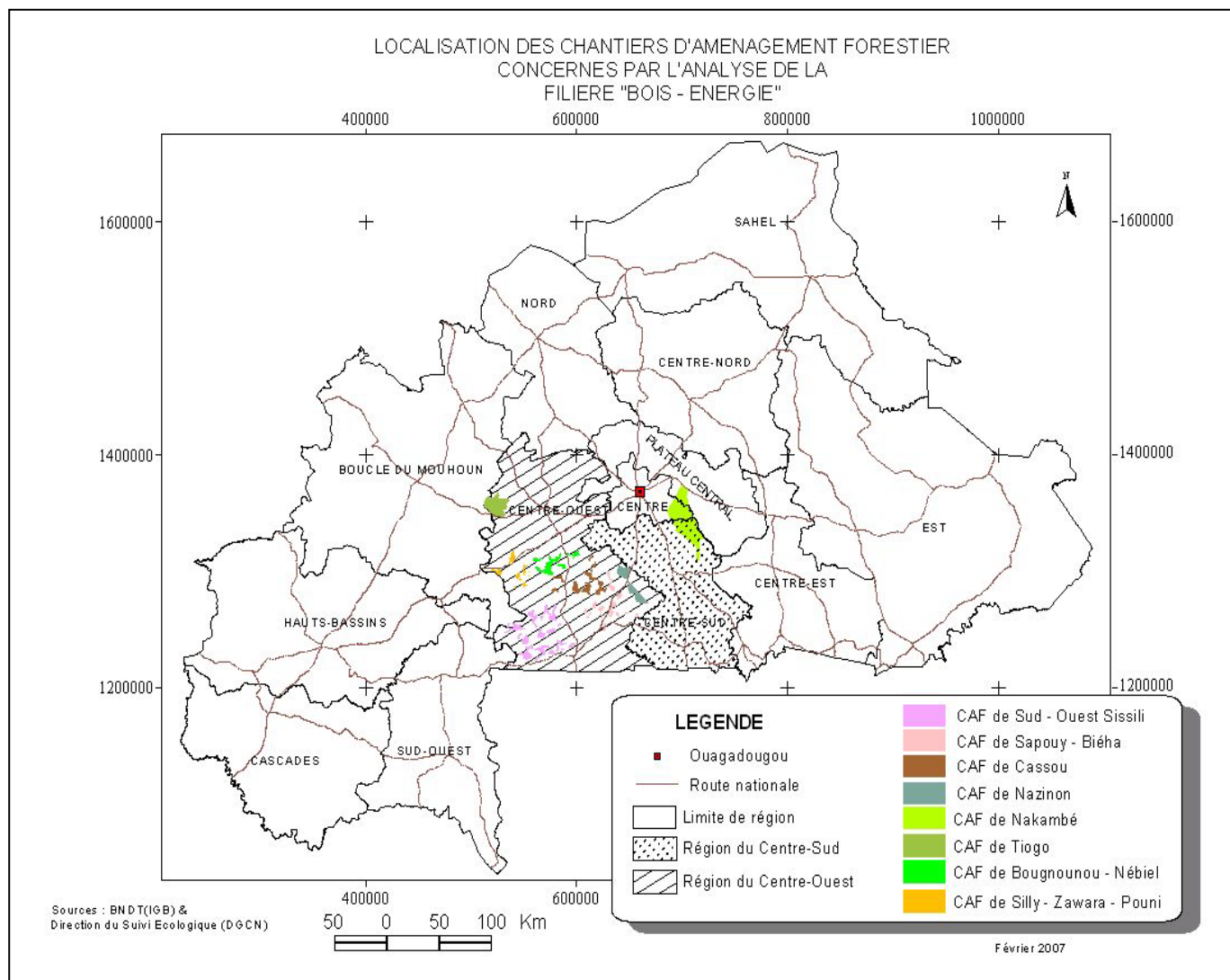
## **2.2. Détermination des contours de la filière analysée par le groupe de travail**

Dans le cadre de ce rapport, l'analyse a été axée essentiellement sur la filière bois – énergie organisée qui approvisionne la ville de Ouagadougou. Elle fait intervenir les huit (8) chantiers d'aménagement forestier dont la superficie totale est estimée à 259 447 ha. Les chantiers concernés sont :

- Bognounou (24 914 ha), Cassou (29 515 ha), Nazinon (24 899 ha), Sapouy – Biéha (21 000 ha), Sud – Ouest Sissilli (55 145 ha), Silly – Zawara – Pouni (52 550 ha) et Tiogo (30 000 ha) dans la Région du Centre – Ouest ;
- Nakambé / Gaongo (21 424 ha) dans la Région du Sud – Ouest.

Deux (2) raisons ont motivé le choix de ces chantiers d'aménagement forestier. D'une part, les données sur leurs productions de bois de feu sont accessibles. D'autre part, ce choix permettra de fournir des éléments d'appréciation sur les impacts financiers et économiques de la filière bois – énergie organisée approvisionnant le plus grand marché de bois de feu du pays, en l'occurrence la ville de Ouagadougou. Selon **OUEDRAOGO, B. (2002)**, Ouagadougou consomme annuellement 304 000 tonnes de bois de feu, soit environ 1 100 000 stères de bois.

Dans le cadre de cette étude, l'Etat n'a pas été considéré comme un agent économique de la filière au vu de ses missions régaliennes en matière de gestion des ressources forestières. Il intervient essentiellement dans la mobilisation des financement pour les travaux d'aménagement, l'organisation et l'encadrement des populations, le suivi – contrôle des activités, la mise en place d'un cadre politique, légal et réglementaire en matière de gestion durable des ressources forestières.



Les flux physiques inter – agents de la filière portent exclusivement sur le bois – énergie qui constitue le seul extrant (output) que les exploitants (bûcherons) échangent avec les commerçants grossistes – transporteurs qui à leur tour le cèdent aux commerçants – détaillants.

La seule transformation subie par le bois de feu à l'intérieur de la filière porte sur sa fente en petites pièces au niveau des commerçants – détaillants de bois avant sa vente au consommateur. Il faut noter que le bois de feu peut être transformé en charbon de bois. Toutefois, compte tenu de l'insuffisance des ressources forestières au Burkina Faso, la production de charbon de bois est limitée et pratiquée dans des zones spécifiques. Pour les forêts concernées par la présente analyse de filière, la



carbonisation n'est pas pratiquée pour des raisons de rentabilité ; les bûcherons tirent plus de profits en vendant leur production à l'état brut.

L'analyse a porté sur la production de bois de feu réalisée en 2005 par les huit (8) chantiers d'aménagement forestier retenus. Selon la MECV (2006 b), le volume total de bois de feu commercialisé dans ces chantiers en 2005 est de 94 637 stères.

L'auto – consommation du bois – énergie par les agents économiques de la filière est surtout perceptible au niveau des détaillants qui en tant que ménagères utilisent généralement les débris résultants de la fente du bois pour la satisfaction de leurs besoins en énergies traditionnelles.

Au niveau des commerçants grossistes – transporteurs, le bois autoconsommé est difficile à quantifier d'autant plus que le chargement de bois est supposé être livré dans sa totalité aux commerçants – détaillants de bois qui en font la commande.

Concernant les bûcherons, ils font partie de zones où leur approvisionnement en bois de feu se fait généralement en dehors des stocks de bois constitués dans les forêts aménagées. Toutefois, il arrive que des bûcherons du retour d'un chantier d'aménagement forestier transportent des résidus d'exploitation (bois de faible grosseur) n'entrant pas dans la confection du stère, pour leur autoconsommation. Ainsi, les stocks de bois conditionnés en stères dans les forêts aménagées sont exclusivement destinés à la commercialisation.

## 2.4. Graphe de la filière

La figure n°1, ci – après illustre les agents de la filière ainsi que les différents flux physiques inter – agents concernés.

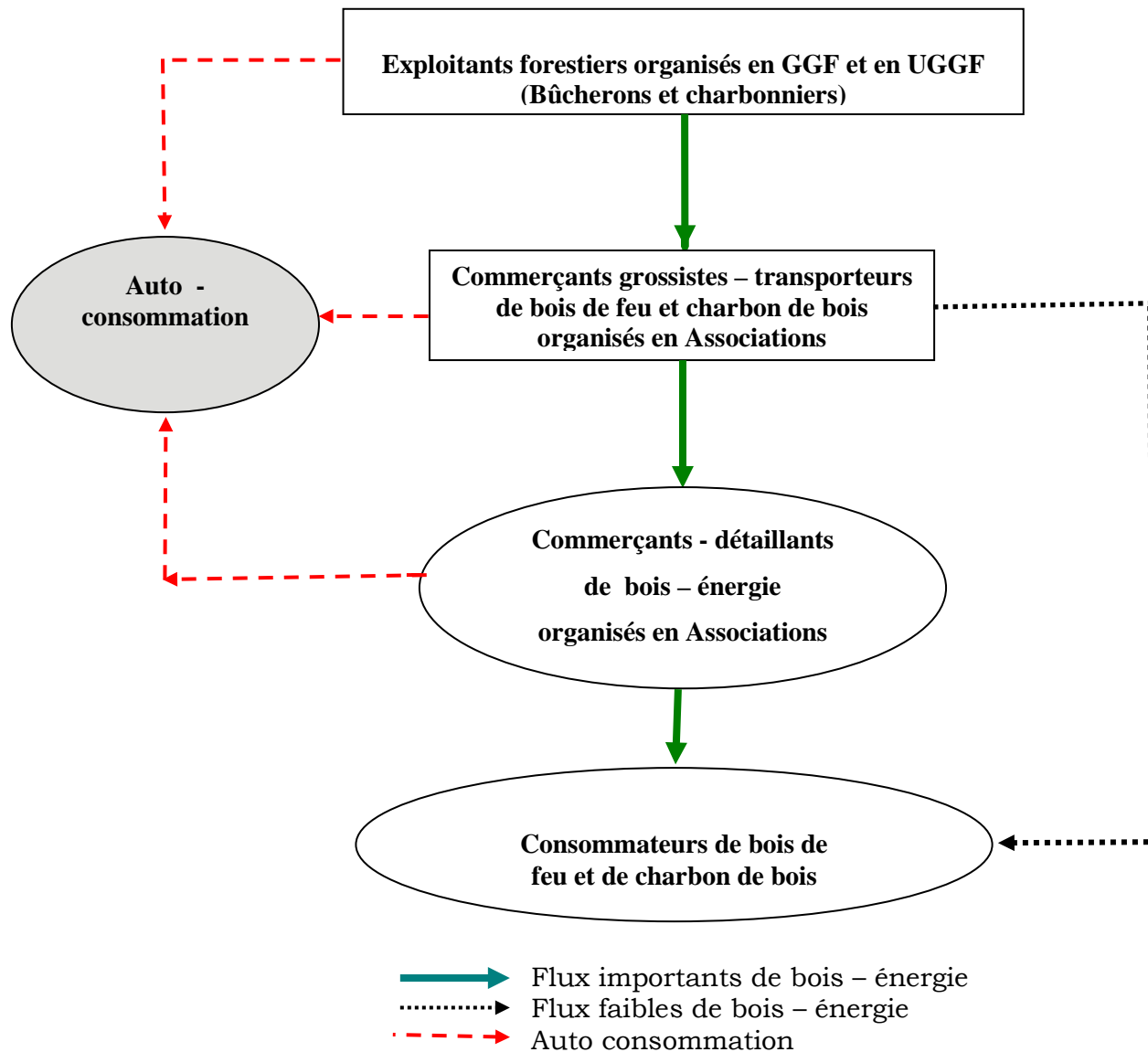


Figure 1 : Flux physiques inter – agents économiques de la filière bois – énergie organisée

### **3. COMPTES INDIVIDUELS DES AGENTS ECONOMIQUES DE LA FILIERE, HYPOTHESES DE TRAVAIL ET SCENARII D'ETUDES**

#### **3.1. Comptes individuels des agents économiques de la filière**

Les comptes individuels par agent économique de la filière analysée sont regroupés dans un tableau présenté en annexe n°1 du rapport.

#### **3.2. Hypothèses de travail**

Pour chaque agent économique, un certain nombre d'hypothèses de travail ont été formulées tenant compte :

- d'une part, de la nature de certaines données utilisées ;
- d'autre part, de la nécessité de déterminer le profil de l'agent – type de chaque segment de la filière.

Au vu de ce qui précède, les hypothèses de travail retenues se présentent ainsi qu'il suit, selon le maillon considéré dans la filière :

##### **3.2.1. Maillon « production » de bois de feu**

L'analyse a été basée sur les hypothèses suivantes :

- (1) Les consommations intermédiaires (CI) afférentes à la production du bois sont représentées par les inputs liés à la gestion forestière ; leur financement se fait à travers le fonds d'aménagement forestier de la forêt. Le coût de ces consommations intermédiaires est assimilable à celui du fonds d'aménagement forestier. Les détails concernant son utilisation au cours de l'année de référence (2005) n'étant pas disponibles, il ne sera pas possible de faire la distinction entre les consommations hors filière et celles qui sont internes à la production de bois dans les différents chantiers d'aménagement forestier ;
- (2) Chaque année, il est supposé que la coupe du bois de feu porte sur une parcelle – type dont la taille est égale au  $1/15^{\text{ème}}$  de la superficie totale des forêts retenues pour l'étude. Sur cette base, la taille moyenne de la parcelle – type à exploiter annuellement dans le cas des huit (8) chantiers d'aménagement forestier qui couvrent une superficie de 259 447 ha, est de 17 296 ha. Concernant les 63 000 ha de nouvelles forêts à aménager dans le

cadre de la mesure de politique à simuler, la coupe annuelle de bois de feu portera sur 4 200 ha.

- (3) La main d'œuvre des bouchers n'est pas valorisée, car nous assumons que il n'y a pas d'opportunités d'emploi alternatif aussi bien du point de vue de l'agent privé (analyse financière) que du point de vue de la collectivité dans son ensemble (analyse économique).

### 3.2.2. Maillon « Vente en gros du bois de feu »

Dans le cadre de la détermination des inputs et des outputs liés aux activités des commerçants grossistes – transporteurs, les suppositions suivantes ont été faites :

- (1) L'enlèvement du bois produit dans les chantiers aménagés dure neuf (9) mois ;
- (2) Les camions utilisés sont supposés être la propriété des grossistes ;
- (3) Les montants des assurances et des amortissements ont été rapportés à la durée réelle de l'activité de transport de bois, soit neuf (9) mois. Pour les taxes et les redevances liées au transport et à la vente en gros du bois, elles sont annuelles quand bien même la durée retenue pour l'activité (9 mois) ;
- (4) Chaque commerçant grossiste – transporteur de bois de feu utilise un camion - type dont le chargement déterminé à la suite d'une pondération est de 17 stères. Ce gabarit peut être assimilé à celui du camion de 10 tonnes couramment utilisé par les grossistes – transporteurs de bois et pour lequel, les données requises pour la présente étude sont disponibles.

### 3.2.3. Maillon « Vente en détail du bois de feu »

Les hypothèses ci – après ont été formulées :

- (1) Les frais de manutention (fente) du bois sont fonction du chargement de bois livré ; ils incluent l'amortissement du matériel utilisé par le fendeur de bois ;
- (2) Les taxes et les redevances liées à la profession de commerçant – détaillant de bois de feu sont annuelles quand bien même dans le cadre de la présente étude, il a été supposé que la vente en détail du bois issu des forêts concernées dure neuf (9) mois.

### **3.3. Scénarii d'étude**

La superficie exploitée annuellement est de 1 /15ème de la superficie totale de chaque forêt concernée par l'analyse. Ce ratio a été déterminé sur la base d'études réalisées sur la productivité des forêts naturelles au Burkina Faso. En effet, selon RENES G. et COULIBALY, S. (1988), le cycle de régénération des forêts naturelles après la coupe est en moyenne de 15 ans en ce qui concerne la production du bois de feu.

#### **3.3.1. Description des scénarii**

Quatre (4) scénarii ont été retenus dans le cadre de l'étude :

##### **3.3.1.1. Scénario de base (0)**

Ce scénario est basé sur la quantité totale de bois de feu produit et commercialisé en 2005 par les huit (8) chantiers d'aménagement forestier retenus, soit 94 637 stères. La superficie de la parcelle – type exploitée par an étant de 17 296 ha, le rendement moyen est estimé à 5,47 stères par hectare.

##### **3.3.1.2. Scénario 1**

Dans ce scénario, il s'est agit de faire des analyses basées sur une production optimum de bois de feu par les huit (8) chantiers d'aménagement forestier retenus. Selon **THIAM, A.T. (1998)**, le capital ligneux des forêts concernées par la présente étude autorise le prélèvement de 17 stères à l'hectare. Sur cette base, la superficie moyenne exploitable par an dans ces chantiers d'aménagement forestier étant de 17 296 ha, leur production auraient pu atteindre 294 040 stères en 2005.

Les faibles performances enregistrées en matière de production de bois par les chantiers d'aménagement forestiers étudiés seraient liées à un certain nombre de difficultés de gestion de ces forêts. Selon le MECV (2006 b), ces difficultés sont d'ordre organisationnel, technique, réglementaire et financier. L'estimation des coûts des activités à mener pour faire passer le rendement de ces chantiers aménagés de 5,47 à 17 stères par hectare nécessite l'organisation de diagnostics conjoints approfondis, et par conséquent davantage de moyens et de temps.

### 3.3.1.3. Scénario 2

Ce scénario porte sur l'analyse des impacts de la mesure du Programme d'Actions Prioritaires (PAP) relative à l'aménagement de nouvelles forêts. Selon le MEDEV (2006), le PAP prévoit l'aménagement de 100 000 ha au niveau des Régions du Centre – Ouest et du Centre – Nord. Dans le cadre de la présente étude, l'analyse a porté sur l'aménagement de 63 000 ha de forêts par le Projet d'Appui au Secteur de l'Energie – phase de sortie (PASE  $\Omega$ ), au niveau de la Région du Centre - Ouest. Dans ces forêts, il est supposé que l'optimum de production de bois sera atteint, soit 17 stères par hectare. Concernant les 37 000 ha de forêts restants, ils sont situés dans la Région Centre – Nord (Kaya). Ces forêts n'ont pas été prises en compte dans l'analyse par insuffisance de données sur le transport et la commercialisation du bois qui sera produit.

### 3.3.1.4. Scénario 3

Dans ce scénario, l'analyse porte sur les impacts financiers et économiques attendus de la gestion simultanée des 63 000 ha de nouvelles forêts (mesure PAP à simuler) et des huit (8) chantiers aménagés existants. La superficie de la parcelle – type exploitable par année est estimée à :

- 17 296 ha pour les anciens chantiers aménagés ;
- 4 200 ha pour les nouvelles forêts à aménager.

Le rendement moyen à escompter au niveau des nouvelles forêts à aménager a été fixé à l'optimum (17 stères par hectare) tandis que pour les anciens chantiers, les calculs ont montré que leur rendement moyen était de 5,47 stères par hectare.

Compte tenu du fait que les rendements au niveau des deux (2) catégories de chantiers ne sont pas identiques, il a fallu procéder à une pondération en procédant de la manière suivante :

- Superficie de la nouvelle parcelle – type : 17 296 ha + 4 200 ha = 21 496 ha
- Rendement pondéré :  
 $(17\ 296 / 21\ 496) \times 5,47 + (4\ 200 / 21\ 496) \times 17 = 7,72$  stères par ha.

### 3.3.2. Récapitulatif des scénarii

Les quatre (4) scénarii autour desquels les analyses ont été bâties sont résumés dans le tableau n°2, ci – après :

**Tableau n°2 : Récapitulatif des scénarii d'étude**

Scénarii	Superficie totale (en ha)	Superficie exploitée par an (en ha)	Production moyenne de bois à l'hectare (stères)	Production totale de bois de feu (stères)	Observations
Base (0)	259 447	17 296	5,47	94 637	Il s'agit des anciens chantiers aménagés. L'année de référence est 2005
1	259 447	17 296	17	294 040	Il a été considéré que les anciens chantiers produisent à l'optimum (17 stères par hectare)
2	63 000	4 200	17	71 400	Mesure PAP simulée
3	322 447	21 496	7,72	166 037	Scénario hybride : situation de base combinée avec la mesure de politique simulée (scénario de base + scénario 2)

### 3.4. Mesure de politique simulée

#### 3.4.1. Définition de la mesure

La mesure de politique (mesure du PAP) est celle relative à l'aménagement de forêts. Elle s'inscrit dans le cadre de l'intensification et de la diversification des produits forestiers. Elle porte sur l'aménagement de 100 000 ha de forêts sur lesquels 63 000 ha situés dans la Région du Centre – Ouest ont été considérés dans la présente étude. Cet aménagement s'inscrit dans le cadre du Projet d'Appui au Secteur de l'Energie – Phase de sortie (PASEΩ) dont le financement est assuré par la coopération Danoise.

L'objectif global visé à travers cette mesure de politique est de contribuer à la lutte contre la pauvreté à travers un accroissement des revenus de l'ensemble des opérateurs régionaux de la filière bois - énergie, qu'ils soient exploitants forestiers, transporteurs ou intermédiaires (commercialisation). Plus spécifiquement, il s'agira dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure de :

- Renforcer les capacités des groupes cibles et des acteurs au niveau local et régional, pour leur permettre d'assumer leur nouveau rôle de maîtrise d'ouvrage privée comme publique, ainsi que leurs fonctions régaliennes (Services de l'Etat) en relation avec la gestion durable des ressources forestières et la commercialisation des produits de cette gestion (en particulier le bois énergie) ;
- Améliorer, sur des bases durables, les systèmes de gestion et d'exploitation des forêts ;
- Améliorer les bénéfices des acteurs locaux tirés des filières relatives à la gestion durable des ressources forestières, mais également promouvoir les filières selon les potentialités régionales et les opportunités du marché.

#### 3.4.2. Cadre juridique et politique de mise en œuvre de la mesure

Le cadre juridique qui va constituer la base pour la mise en œuvre de la mesure de politique à analyser est celui qui régit la gestion durable des ressources naturelles en général, et plus spécifiquement des ressources forestières au Burkina Faso. Les instruments juridiques concernés sont :

- la Constitution du 02 juin 1991 ;
- la loi n°014/96/ADP du 23 mai 1996, portant réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso.
- la loi n° 005/97/ADP du 30 janvier 1997, portant Code de l'Environnement au Burkina Faso ;
- la loi n° 006/97/ADP du 31 janvier 1997, portant Code forestier au Burkina Faso ;
- la loi n° 014/99/AN du 15 avril 1999, portant réglementation des sociétés coopératives et groupements au Burkina Faso ;
- la loi n° 002 – 2001 AN/ du 8 février 2001, portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ;
- la loi n° 034 – 2002 / AN du 14 novembre 2002, portant loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso ;
- la loi n°055 – 2004 / AN du 21 décembre 2004, portant Code Général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso.

Au plan politique et stratégique, la mise en œuvre de la mesure de politique à simuler s'inscrira dans le cadre d'un certain nombre d'instruments inter – sectoriels et sous –



sectoriels. Parmi ceux – ci, on peut citer : (i) la Politique Forestière Nationale (PFN) adoptée en 1995, (ii) la Lettre de Politique de Développement Rural Décentralisé, (iii) la Stratégie de Développement Rural à l'horizon 2015, (iv) le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN / LCD), (v) le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, etc.

### 3.4.3. Coûts de la mesure

Selon THIAM, A.T. (1998), le coût moyen de l'aménagement d'un (1) hectare de forêt dans la Région du Centre – Ouest est estimé à 9 704 F CFA. Sur cette base, les travaux d'aménagement des 63 000 ha de forêts coûteront 611 352 000 F CFA. Toutefois, ce montant peut être revu à baisse. En effet, les expériences du pays en matière d'aménagement de forêts après une vingtaine d'années de pratique ainsi que l'utilisation de nouvelles technologies (GPS, les Systèmes d'Information Géographique, etc.) devraient permettre de faire des économies substantielles sur les coûts de certaines activités.

La mise en œuvre de la mesure de politique sera financée par les contributions des bénéficiaires (fonds d'aménagement forestier), le budget de l'Etat et la coopération danoise. Les actions consisteront essentiellement à :

- la sensibilisation et l'information des populations des villages riverains des massifs forestiers à aménager ;
- le renforcement des capacités organisationnelles et techniques des populations riveraines des forêts à aménager ;
- l'identification et l'évaluation des potentialités forestières des massifs forestiers à aménager ; les interventions porteront sur la cartographie de l'occupation des terres, l'inventaire forestier, les études de filières de produits forestiers ligneux et non ligneux ;
- la constitution d'unités d'aménagement et de parcelles de gestion forestière ;
- la mise en place de réseaux de pistes et de pare – feux dans les forêts ;
- la restauration des forêts à travers des activités de reforestation ;
- la lutte contre les feux de brousse ;
- l'exploitation et la commercialisation des produits forestiers ;
- l'élaboration et l'adoption de plans d'aménagement et de gestion des forêts ;

- le suivi – évaluation des activités.

#### 3.4.4. Analyse institutionnelle de la mesure de politique et négociations nécessaires pour sa mise en oeuvre

L'Etat est le garant institutionnel de la préservation des ressources forestières. Il exerce cette responsabilité à travers les services techniques forestiers, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés par l'utilisation, l'exploitation et la gestion des ressources naturelles (article 5 du Code Forestier). Dans le cadre de l'application de cette prérogative, le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie par le biais de ses structures techniques centrales et de la Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie du Centre – Ouest (DRECV / CO) assumeront la responsabilité de l'aménagement des 63 000 ha de forêts.

Selon les prévisions, les forêts à aménager seront des espaces ruraux situés dans des terroirs villageois où les communautés exercent des droits d'occupation et d'exploitation dans un cadre socio-économique et culturel défini. En outre, avec l'avènement de la communalisation intégrale au Burkina Faso, de telles zones forestières sont du ressort des collectivités territoriales, notamment les communes rurales.

Au vu de ce qui précède, des négociations à différents niveaux devront être organisées dans le cadre de l'aménagement des nouvelles forêts. L'analyse faite à ce propos, montre que les acteurs ci – après devront être impliqués dans ces négociations :

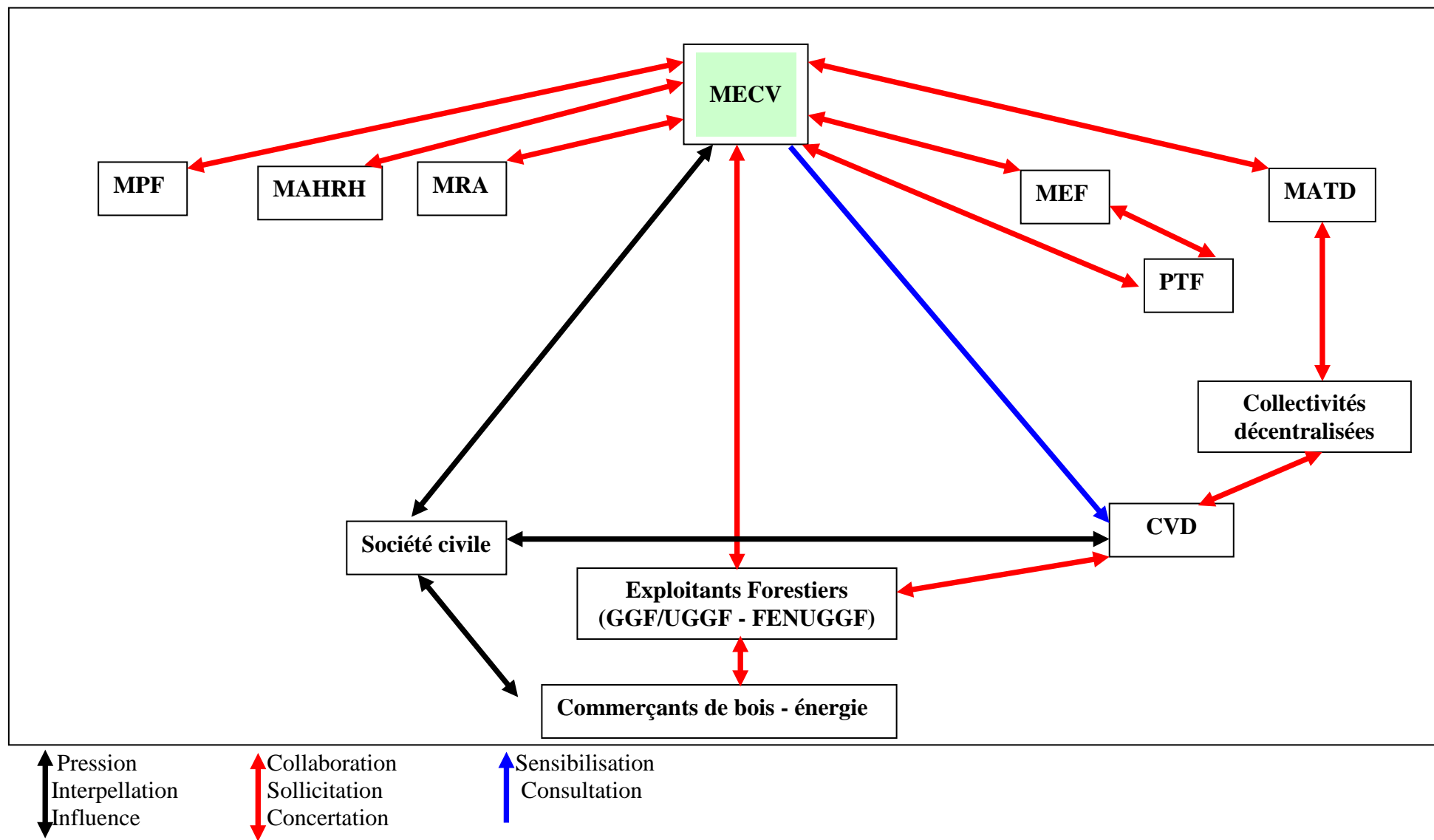
- l'Etat à travers les structures suivantes :
  - le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) ;
  - le Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH) ;
  - le Ministère des Ressources Animales (MRA) ;
  - le Ministère de la Promotion de la Femme (MPF) ;
  - le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MATD).
- Les collectivités décentralisées : Conseils Communaux et Conseils Régionaux ;

- Les populations riveraines des zones des massifs forestiers à aménager. A ce niveau, les Conseils Villageois de Développement (CVD) seront les principaux interlocuteurs. Il est à prévoir l'appui des CVD lors des rencontres internes de concertation qu'ils organiseront avec les acteurs spécifiques locaux suivants : les propriétaires terriens, les agro – pasteurs qui exploitent les espaces forestiers proposés pour être aménagés, les groupements de gestion forestière (GGF) à créer, etc.
- La société civile ;
- Les commerçants de bois – énergie ; ils seront associés aux échanges sur l'organisation de l'enlèvement du bois de feu à produire ;
- Les partenaires techniques et financiers (PTF).

L'annexe 1 du rapport présente pour chaque groupe d'acteurs, (i) les intérêts susceptibles d'être tirés des aménagements forestiers à réaliser, (ii) les effets positifs et négatifs de l'intervention, (iii) les thèmes de négociation à entrevoir en vue d'atténuer les effets négatifs qui seront encourus, (iv) les acteurs de la négociation, (v) les outils à utiliser pour la négociation.

Dans l'optique d'une facilitation de lecture du document, les détails relatifs aux Intérêts, aux effets de la mesure, les options et outils de négociation des différents acteurs concernés par l'aménagement des 63 000 ha de forêts sont conglomérés dans l'annexe 2. Le graphe des rapports entre les différents acteurs concernés par ces négociations est illustré par la figure n°2, ci – après.

Figure n°2 : Graphe des rapports entre acteurs concernés par les négociations à réaliser pour l'aménagement de 63 000 ha de forêts



#### 4. ANALYSE A PRIX FINANCIERS DES SOLDES DE LA FILIERE

Les soldes essentiels analysés au niveau de la filière étudiée sont le revenu brut d'exploitation (RBE), le revenu net d'exploitation (RNE), la valeur ajoutée (VA) et le bénéfice net engrangé par agent économique. Les résultats obtenus tant par segment de la filière que pour la filière considérée dans sa globalité se présentent ainsi qu'il suit :

##### 4.1. Indicateurs à prix financier de l'exploitation du bois de feu

L'exploitation du bois de feu génère des revenus appréciables pour les bûcherons. Ces revenus sont additionnels d'autant plus que les exploitants de bois mènent d'autres activités de production (agriculture, élevage, etc.). Le tableau n°3 présente les indicateurs financiers liés à l'exploitation du bois par les bûcherons en fonction des différents scénarii d'étude.

**Tableau n°3 : Indicateurs à prix financiers de l'exploitation du bois de feu par les bûcherons selon les différents scénarii considérés**

	Scénario de base (0)	Scénario 1	Scénario 2 (mesure PAP)	Scénario 3 (0 + 1)
<b>CHARGES</b>				
Fonds d'Aménagement Forestier (FAF)	56 765 460	176 419 200	42 838 840	99 569 470
Taxes Forestière	28 382 730	88 209 600	21 419 420	49 784 740
Fonds d'Investissement Villageois (FIV)	18 921 820	58 806 400	14 279 610	33 189 820
<b>Total des charges</b>	<b>104 070 000</b>	<b>323 435 200</b>	<b>78 537 870</b>	<b>182 544 000</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	208 201 400	646 887 900	157 080 000	365 281 400
<b>Total des produits</b>	<b>208 201 400</b>	<b>646 887 900</b>	<b>157 080 000</b>	<b>365 281 400</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	56 765 460	176 419 200	42 838 840	99 569 470
<b>Valeur ajoutée (VA)</b>	<b>151 435 940</b>	<b>470 468 700</b>	<b>114 241 160</b>	<b>265 711 930</b>
Revenu brut d'exploitation (RBE)	123 053 210	382 259 100	92 821 740	215 927 190
<b>Revenu Net d'Exploitation (RNE)</b>	<b>123 053 210</b>	<b>382 259 100</b>	<b>92 821 740</b>	<b>215 927 190</b>
Nombre de producteurs	809	2513	610	1419
Nombre de mois dans la campagne	3	3	3	3
<b>Bénéfice net mensuel par producteur</b>	<b>50 710</b>	<b>50 701</b>	<b>50 701</b>	<b>50 719</b>
Ratio du nombre d'emplois supplémentaires à créer par la mesure de politique				<b>43 %</b>

Source : données de l'étude

L'analyse des résultats du tableau 3, montre que le revenu brut d'exploitation du producteur et son revenu net ont les mêmes valeurs. Cela provient du fait que c'est l'amortissement qui fait la différence entre ces deux indicateurs. Et compte du fait que pour le moment, les bûcherons ne supportent pas les coûts de l'aménagement des forêts, il n'y a donc pas d'amortissement à ce niveau.

Concernant le bénéfice net moyen engrangé mensuellement par bûcheron il est estimé à 50 700 F CFA durant les trois (3) mois que dure la campagne d'exploitation chaque année. Ce montant est comparable à celui déterminé par KABORE, C. (2005) cité par SAWADOGO, P. et OUEDRAOGO, G.J. (2005). Cet auteur estime le revenu net par bûcheron en trois (3) mois entre 25 000 et 125 000 F CFA ; ce qui correspondant à une moyenne arithmétique de 50 000 F CFA par mois par bûcheron. Le nombre moyen de personnes qui composent un ménage impliqué dans l'exploitation du bois – énergie de la zone d'étude n'étant pas disponible, aucune comparaison ne peut être faite entre ce revenu net moyen par bûcheron et le seuil de pauvreté déterminé pour le Burkina Faso.

L'hypothèse sur laquelle le tableau n°3 est basé, est que chaque producteur de bois s'en sort avec un revenu moyen mensuel sensiblement identique pendant la campagne de coupe et ce, quelque soit le lieu d'exploitation ou la quantité de bois exploitable par chantier. Cela s'explique par le fait que les bûcherons ont une capacité de coupe de bois prédéfinie. Celle – ci est en moyenne de 1,5 stère par jour par bûcheron. Par conséquent, une éventuelle hausse du volume de bois de feu exploitable liée à l'aménagement de nouvelles forêts (mesure de politique simulée) se traduira plutôt par une augmentation du nombre de bûcherons que par un accroissement du bénéfice net mensuel par exploitant. Le revenu moyen ainsi engrangé par bûcheron est additionnel d'autant plus que l'exploitation du bois constitue pour eux une activité secondaire à côté des productions agro – pastorales.

On sait que la campagne d'exploitation du bois de feu dans les chantiers d'aménagement forestier dure trois (3) mois et que la production moyenne journalière de bois par exploitant est estimée à 1,5 stère. A partir de ces données et des quantités de bois escompté, entre 610 et 2 513 emplois temporaires sont créés selon le scénario d'étude considéré dans l'étude.

#### **4.2. Indicateurs à prix financier du transport et de la vente en gros du bois de feu**

La profession de commerçant grossiste – transporteur de bois de feu génère une valeur ajoutée relativement élevée comparativement à celle créée par les bûcherons. En effet, la valeur ajoutée créée par stère de bois de feu au niveau de ce maillon de la filière est de 4 925 FCFA contre 1600 F CFA en ce qui concerne le segment « Production », soit environ trois fois plus de valeur. Le tableau n°4 présente les différents indicateurs liés au transport et à la vente en gros du bois de feu selon les différents scénarii d'étude.

**Tableau n°4 : Indicateurs financiers du transport et de la vente en gros du bois de feu selon les différents scénarii d'étude**

	<b>Scénario de base (0)</b>	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2 (mesure PAP)</b>	<b>Scénario 3 (0 + 1)</b>
<b>CHARGES</b>				
Bois de feu	208 201 600	646 887 900	157 080 000	365 281 500
Carburant_G	249 396 500	774 881 800	188 159 900	437 556 400
Lubrifiant_G	9 463 707	29 404 000	7 139 998	16 603 700
Frais de route	11 133 770	34 592 940	8 399 996	19 533 770
Permis dépôt_G	82 472	256 244	62 222	144 695
Timbre provincial G	41 236	128 122	31 111	72 347
Agrément_G	164 945	512 488	124 444	289 389
Permis circulation G	3 340 132	10 377 880	2 519 999	5 860 131
Patente_G	4 948 344	15 374 640	3 733 332	8 681 676
Adhésion_G	226 799	704 671	171 111	397 910
Entretien_camion	7 422 516	23 061 960	5 599 998	13 022 510
Assurance_camion	5 566 887	17 296 470	4 199 998	9 766 885
Amortissement	30 927 030	96 091 100	23 333 230	54 260 260
Salaire Chauff	27 834 430	86 482 340	20 999 990	48 834 420
Salaire Apprent	16 700 660	51 889 400	12 600 000	29 300 660
Impôt_G	5 154 525	16 015 250	3 888 888	9 043 412
<b>Total charges</b>	<b>580 605 554</b>	<b>1 803 957 205</b>	<b>438 044 218</b>	<b>1 018 649 665</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	946 370 800	2 940 400 000	713 999 700	1 660 370 000
<b>Total des produits</b>	<b>946 370 800</b>	<b>2 940 400 000</b>	<b>713 999 700</b>	<b>1 660 370 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	480 278 009	1 492 236 801	362 351 005	842 628 905
<b>Valeur ajoutée (VA)</b>	<b>466 092 791</b>	<b>1 448 163 199</b>	<b>351 648 695</b>	<b>817 741 095</b>
Revenu brut d'exploitation (RBE)	396 692 277	1 232 533 895	299 288 712	695 980 595
<b>Revenu Net d'Exploitation (RNE)</b>	<b>365 765 247</b>	<b>1 136 442 795</b>	<b>275 955 482</b>	<b>641 720 335</b>
Nombre de commerçants – grossistes	41	128	31	72
Nombre de mois dans la campagne	9	9	9	9
<b>Bénéfice net mensuel par grossiste</b>	<b>985 556</b>	<b>985 556</b>	<b>985 556</b>	<b>985 555</b>
Ratio du nombre d'emplois supplémentaires à créer par la mesure de politique				<b>43 %</b>

**Source :** Données de l'étude

Le bénéfice net moyen mensuel engrangé par grossiste – transporteur pendant la campagne d'enlèvement du bois s'élève à 995 555 F CFA. Ce montant est en dessous de celui déterminé par SAWADOGO, P. et OUEDRAOGO G.J. (2005) qui se situe



entre 300 000 et 366 000 F CFA par mois par camion de gabarit se situant entre 16 et 18 stères. Il est à souligner que ladite étude s'est basée sur une moyenne de 10 voyages de bois de feu par camion et par mois contre 15 voyages retenus dans le cadre de la présente analyse. Ce nombre de 15 voyages par camion et par mois a été obtenu à la suite d'un entretien réalisé auprès de représentants de l'Association des commerçants grossistes – transporteurs de bois de feu « Tiis la viim » basée à Ouagadougou.

Compte tenu du fait que l'analyse a été basée sur un nombre fixe de voyages de bois de feu réalisables par camion (15 voyages par mois), l'aménagement des 63 000 ha supplémentaires de forêts (mesure de politique simulée) n'influera pas sur le bénéfice net moyen par commerçant grossiste – transporteur. C'est plutôt l'effectif des commerçants grossiste – transporteurs qui augmentera (création d'emplois supplémentaires). La mesure sert donc à créer de l'emploi mais pas à augmenter les revenus des agents économiques de la filière. En somme, la filière est assez porteuse dans le sens où chaque agent est au maximum de ses capacités.

#### **4.3. Indicateurs à prix financier de la vente en détail du bois de feu**

La vente en détail du bois de feu génère moins de richesses pour l'économie nationale par rapport à celle du marché du gros. En effet, la valeur ajoutée par stère de bois vendu en détail est de 1 810 FCFA contre 4 925 FCFA pour le même stère de bois sur le marché de la vente en gros. Concernant le bénéfice net moyen par commerçant – détaillant de bois de feu, il est de 27 769 F CFA par mois. Le tableau n°5 présente en détail, les soldes caractéristiques par scénario d'étude retenu.

**Tableau n°5 : Indicateurs à prix financiers de la vente en détail du bois de feu selon les différents scénarii d'étude**

	<b>Scénario de base (0)</b>	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2 (mesure PAP)</b>	<b>Scénario 3 (0 + 1)</b>
<b>CHARGES</b>				
Bois feu_G	946 370 000	2 940 400 000	714 000 000	1 660 370 000
Agrément_D	1 237 085	3 843 660	933 333	2 170 419
Adhésion_D	1 237 085	3 843 660	933 333	2 170 419
Timbre provincial_D	309 271	960 915	233 333	542 605
Patente_D	13 917 210	43 241 180	10 500 000	24 417 210
Permis dépôts_D	1 237 085	3 843 660	933 333	2 170 419
Manutention_17 stères	94 637 000	294 040 000	71 400 000	166 037 000
<b>Total charges</b>	<b>1 058 944 736</b>	<b>3 290 173 075</b>	<b>798 933 334</b>	<b>1 857 878 072</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	1 213 530 000	3 770 475 000	915 562 200	2 129 093 000
<b>Total des produits</b>	<b>1 213 530 000</b>	<b>3 770 475 000</b>	<b>915 562 200</b>	<b>2 129 093 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	1 042 244 085	3 238 283 660	786 333 333	1 828 577 419
<b>Valeur ajoutée (VA)</b>	<b>171 285 915</b>	<b>532 191 340</b>	<b>129 228 867</b>	<b>300 515 581</b>
Revenu brut d'exploitation (RBE)	154 585 264	480 301 925	116 628 867	271 214 928
<b>Revenu Net d'Exploitation (RNE)</b>	<b>154 585 264</b>	<b>480 301 925</b>	<b>116 628 867</b>	<b>271 214 928</b>
Nombre de commerçants - détaillants	619	1 922	467	1 085
Nombre de mois dans la campagne	9	9	9	9
<b>Bénéfice net mensuel par détaillants</b>	<b>27 769</b>	<b>27 769</b>	<b>27 769</b>	<b>27 769</b>
Ratio du nombre d'emplois supplémentaires à créer par la mesure de politique				<b>43 %</b>

**Source :** Données de l'étude

Les résultats du tableau 5 montrent que contrairement aux deux agents économiques précédents, le bénéfice net moyen généré mensuellement par commerçant – détaillant de bois de feu est moins élevé. Pour améliorer cette situation, la plus part des détaillants jumellent la vente du bois de feu avec celle du charbon de bois. Il faut noter que l'activité est couramment pratiquée par les femmes, à la devanture de leurs lieux de résidence, ce qui leur offre la possibilité de s'adonner également aux activités du ménage.

#### **4.4. Indicateurs à prix financiers de la filière d'étude dans son ensemble**

Les données agrégées des trois (3) maillons (la production, le transport et la vente en gros ainsi que la vente en détail du bois de feu) ont permis de renseigner sur les impacts financiers de la filière dans sa globalité. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau n°6, ci – après :

**Tableau n°6 : Indicateurs à prix financiers de la filière d'étude dans son ensemble**

	<b>Scénario de base (0)</b>	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2 (mesure PAP)</b>	<b>Scénario 3 (0 + 1)</b>
<b>CHARGES</b>				
FAF	56 765 460	176 419 200	42 838 840	99 569 470
Taxes F	28 382 730	88 209 600	21 419 420	49 784 740
FIV	18 921 820	58 806 400	14 279 610	33 189 820
Carburant_G	249 396 500	774 881 800	188 159 900	437 556 400
Lubrifiant_G	9 463 707	29 404 000	7 139 998	16 603 700
Frais de route	11 133 770	34 592 940	8 399 996	19 533 770
Permis dépôt_G	82 472	256 244	62 222	144 695
Timbre provincial G	41 236	128 122	31 111	72 347
Agrément_G	164 945	512 488	124 444	289 389
Permis circulation G	3 340 132	10 377 880	2 519 999	5 860 131
Patente_G	4 948 344	15 374 640	3 733 332	8 681 676
Adhésion_G	226 799	704 671	171 111	397 910
Entretien_camion	7 422 516	23 061 960	5 599 998	13 022 510
Assurance_camion	5 566 887	17 296 470	4 199 998	9 766 885
Amortissement	30 927 030	96 091 100	23 333 230	54 260 260
Salaire Chauff	27 834 430	86 482 340	20 999 990	48 834 420
Salaire Apprent	16 700 660	51 889 400	12 600 000	29 300 660
Impôt_G	5 154 525	16 015 250	3 888 888	9 043 412
Agrément_D	1 237 085	3 843 660	933 333	2 170 419
Adhésion_D	1 237 085	3 843 660	933 333	2 170 419
Timbre provincial_D	309 271	960 915	233 333	542 605
Patente_D	13 917 210	43 241 180	10 500 000	24 417 210
Permis dépôts_D	1 237 085	3 843 660	933 333	2 170 419
Amortissement_Amenag	0	0	0	0
Manutention_17 stères	94 637 000	294 040 000	71 400 000	166 037 000
<b>Total charges</b>	<b>589 048 700</b>	<b>1 830 277 580</b>	<b>444 435 421</b>	<b>1 033 420 267</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	1 213 530 000	3 770 475 000	915 562 200	2 129 093 000
<b>Total des produits</b>	<b>1 213 530 000</b>	<b>3 770 475 000</b>	<b>915 562 200</b>	<b>2 129 093 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	443 637 774	1 378 458 161	334 722 788	778 314 114
<b>Valeur ajoutée (VA)</b>	<b>769 892 226</b>	<b>2 392 016 839</b>	<b>580 839 412</b>	<b>1 350 778 886</b>
Revenu brut d'exploitation (RBE)	655 408 330	2 036 288 520	494 460 009	1 149 932 993
<b>Revenu Net d'Exploitation (RNE)</b>	<b>624 481 300</b>	<b>1 940 197 420</b>	<b>471 126 779</b>	<b>1 095 672 733</b>
Variation de la valeur ajoutée à escompter la mesure de politique par rapport à la situation de base				<b>43 %</b>

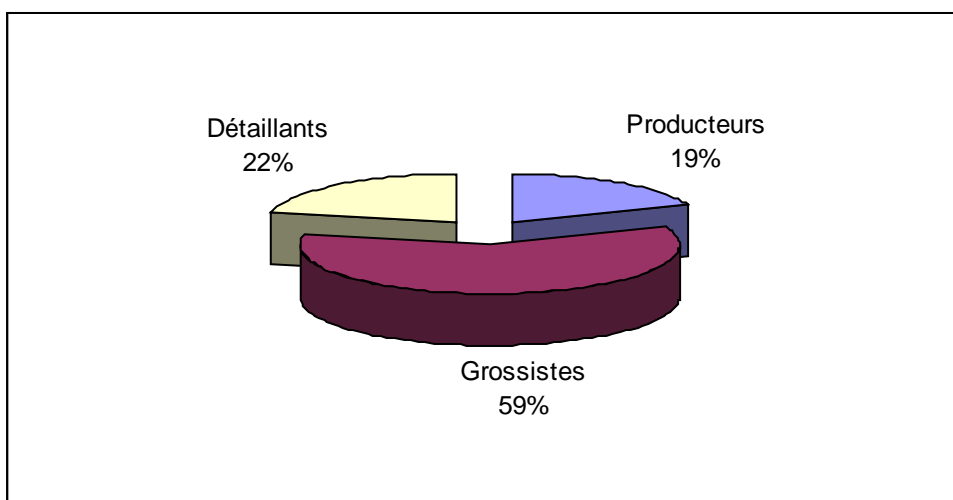
Source : Données de l'étude

La production des huit (8) forêts aménagées en 2005 ne représente qu'environ 9 % des besoins en bois de feu de la ville de Ouagadougou estimée à 304 000 tonnes, soit environ 1 100 000 stères (OUEDRAOGO, B., 2002). En supposant que toute la demande en bois de ladite ville soit satisfaite à partir de forêts aménagées et de circuits de distribution du bois de feu organisés, la valeur ajoutée consolidée d'une telle filière pourrait atteindre annuellement 8 348 843 333 F CFA dans le cas de massifs forestiers dont le rendement est de 5,47 stères par hectare.

Pour optimiser la contribution de la filière bois – énergie à l'économie nationale, le Programme National de Gestion durable des Ressources Forestières (PNGREF) se fixe pour objectif de faire passer à 50 % la part des forêts aménagées dans la satisfaction des besoins en bois de chauffe des principaux centres urbains du pays, d'ici à l'horizon 2015 (MECV, 2007).

La valeur ajoutée créée en 2005 par la filière (scénario de base) est estimée à 769 892 226 FCFA. Elle s'améliore de 210,70% % dans le cas d'un rendement optimal des forêts concernées. La mesure de politique renforcera cette valeur ajoutée en la faisant croître de 43%. Les différents acteurs de la filière contribuent à degré divers à la création de cette valeur ajoutée. Concernant la situation hybride (scénario de base + mesure PAP), la distribution de la valeur ajoutée entre les agents de la filière est illustrée par la figure 3, ci – après :

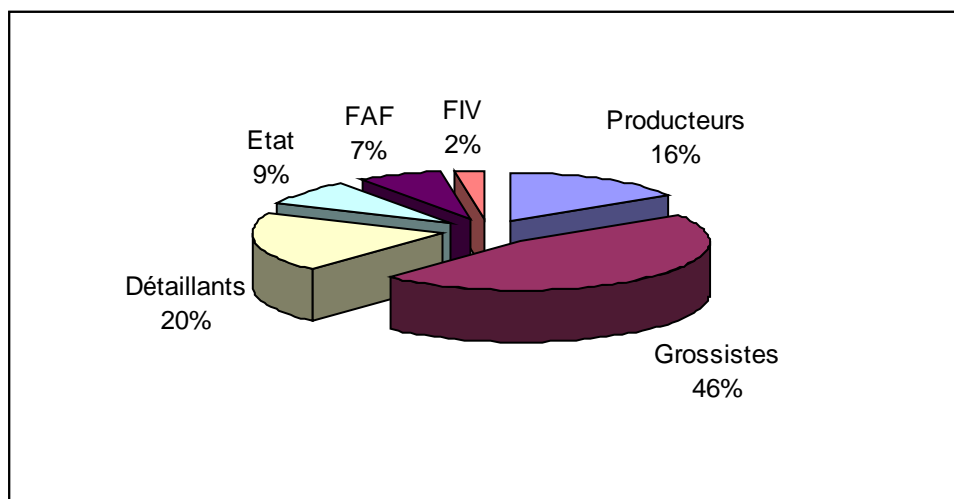
**Figure 3 :** Répartition de la valeur ajoutée entre les agents de la filière



L'analyse de la répartition de la valeur ajoutée de la filière révèle que ce sont les grossistes qui créent le plus de richesse dans la filière (59%) contrairement aux producteurs (19 %). Cela s'explique par le fait que les producteurs mettent seulement le bois à la disposition des grossistes sans aucune transformation. Par contre, les grossistes de part le service qu'ils apportent, donnent plus de la valeur au même bois qui leur a été livré par le producteur. Les détaillants quand à eux, en transformation le bois (fente) pour l'adapter aux usages des consommateurs, ajoutent également plus de la valeur comparativement aux producteurs qui le vendent à l'état brut.

Le revenu dégagé par la filière est reparti entre les agents de la filière, le FIV, le FAF et l'Etat comme l'indique la figure 4 suivante :

**Figure 4** : distribution des revenus de la filière



Le graphique montre que les grossistes perçoivent 46% des revenus de la filière contre 16% pour les producteurs et 20% pour les détaillants, tandis que 9 % de la richesse monétaire générée par la filière sont reversées au Trésor Public. Au vu de ces résultats, on peut dire que dans cette filière, ceux qui créent le plus de valeur ajoutée sont les plus bénéficiaires. Concernant l'Etat, l'agent aménageur des forêts, a un faible taux de rémunération dû au fait que le montant du permis de coupe perçu par stère de bois de feu est faible. En effet, le montant actuel de la taxe forestier fixé à 300 F CFA par stère, est en vigueur depuis 1985 (KABOE, C., 2005). Selon OUEDRAOGO, B. (2002), cette taxe devrait être rehaussée à 600 FCFA. Selon

l'auteur, elle est insuffisante pour compenser l'externalité négative induite par l'activité d'exploitation des forêts.

La non revalorisation du montant de la taxe forestière depuis bientôt 27 ans pourrait s'expliquer par des considérations socio - politiques dans la mesure où le bois de feu constitue un bien primaire. C'est également cette logique qui justifierait le fait que le prix de vente du stère du bois de feu dans les forêts concernées par l'étude serait resté stationnaire depuis avril 1998. Or, dans le même temps, on assiste chez les commerçants de bois, à des augmentations du prix du bois en fonction des tendances du marché (demande et offre) et de facteurs exogènes telle la hausse des produits pétroliers.

## **5. ANALYSE A PRIX ECONOMIQUES DES SOLDES DE LA FILIERE**

### **5.1. Intérêt du calcul des indicateurs à prix économiques**

Actuellement, la clé de répartition des recettes générées par la vente du bois de feu exploité dans les chantiers aménagés au Burkina Faso ne prévoit pas des prélèvements pour le remboursement des fonds qui ont été engagés dans les travaux d'aménagement. Or, de tels coûts ont été supportés par l'Etat à travers des financements extérieurs (prêts ou subventions) et sur fonds propres. C'est un choix stratégique pour l'Etat d'investir dans l'aménagement de forêts, d'autant plus que l'argent aurait pu être investi dans un autre secteur.

Dans la logique économique, l'on doit prendre en compte l'amortissement de ces coûts. Certes, les exploitants de bois de feu dans les forêts aménagées paient des taxes de coupe. Mais, ces prélèvements ne peuvent pas être assimilés à une redevance destinée à l'amortissement des fonds engagés par l'Etat pour l'aménagement des forêts. En effet, la même taxe est perçue dans le cadre de toute opération de coupe de bois de feu indifféremment du type de forêts (forêts aménagées ou forêts non aménagées). De même, il faut noter que dans le cas de la plupart des périmètres irrigués aménagés et concédés à des exploitants agricoles par l'Etat, les bénéficiaires sont astreints au paiement de frais destinés à l'amortissement des coûts d'aménagement des parcelles qu'ils occupent. C'est pour ces raisons que la présente étude a intégré au niveau de l'analyse économique, l'amortissement des fonds qui ont servi à l'aménagement des différents chantiers de la zone d'étude.

Au vu de ce qui précède, il est apparu nécessaire de cerner la rentabilité pour l'économie nationale dans son ensemble, ce qui diffère des avantages financiers tirés par les seuls agents économiques impliqués dans la filière.

## **5.2. Détermination de l'annuité de l'amortissement des coûts d'aménagement forestier**

En rappel, selon THIAM, A.T. (1998), le coût moyen de la mise en aménagement des huit (8) forêts, objet de la présente étude est de 9 704 F CFA par hectare. Sur cette base, le coût total de l'aménagement des huit (8) anciens chantiers qui couvrent une superficie totale de 259 447 ha serait estimé à 2 517 673 688 F CFA. Pour les 63 000 ha supplémentaires de forêts dans le cadre de la mesure politique simulée, le coût des travaux d'aménagement s'élèverait à 611 352 000 F CFA.

En théorie, dans le cas d'une forêt aménagée, il est supposé qu'en l'absence de catastrophes naturelles, les prélèvements de bois dans une forêt gérée de manière durable peuvent se faire de manière soutenue et indéfiniment. Toutefois, dans le cadre de la présente étude, l'hypothèse formulée est que les rendements déterminés par scénario d'étude pourront se maintenir à ce niveau au moins pendant les 30 ans à venir, soit deux (2) rotations de 15 ans. Cette durée est jugée raisonnable par le Service de l'Aménagement Forestier interrogé sur la question.

Compte tenu de cette durée, le taux d'intérêt retenu pour le calcul des annuités de l'amortissement des fonds investis dans l'aménagement des forêts concernées, a été fixé à 5,5 % (taux des emprunts obligataires contractés par l'Etat au Burkina Faso). Pour le calcul du montant de l'amortissement par année, la formule dite des intérêts composés qui s'établit ainsi qu'il suit :

Compte tenu de cette durée retenue pour les analyses, le taux d'intérêt annuel retenu pour l'amortissement des fonds investis dans l'aménagement des différentes zones d'exploitation dans les forêts concernées, a été fixé à 5,5 % (taux d'emprunt obligataire au Burkina Faso). Ce taux d'intérêt annuel a été composé sur 15 ans pour refléter la durée de l'intervalle entre les deux périodes d'exploitation. Pour calculer le montant de l'amortissement par hectare pour chaque période d'exploitation, on a



utilisé la formule dite du versement constant avec paiement anticipé qui s'établit ainsi qu'il suit<sup>1</sup> :

$A = \frac{V_0}{\left[ \frac{1+r}{r} \right] \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]} = \frac{9704 Fcfa / ha}{\left[ \frac{1+123,2\%}{123,2\%} \right] \left[ 1 - \frac{1}{(1+123,2\%)^2} \right]} = 6,702 Fcfa / ha$	
$V_0$	Coût de l'aménagement d'un hectare = 9704 FCFA/ha
$r$	Taux d'intérêt sur 15 ans de 5,5% annuel composé = $(1+5.5\%)^{15} = 123,2\%$
$n$	Périodes d'exploitation par parcelle = 2
$A$	Amortissement pour chaque période d'exploitation = 6702 FCFA/ha

Le montant de l'amortissement par hectare est utilisé dans le logiciel pour les différents calculs à prix économiques. Il est à noter que c'est au niveau de l'analyse de la filière dans son ensemble que l'amortissement des fonds investis dans l'aménagement des huit (8) forêts concernées a été pris en compte. En effet, dans la gestion actuelle des différents chantiers d'aménagement forestier réalisés au Burkina Faso, aucune redevance spécifique destinée à l'amortissement des fonds investis n'est perçue. Le montant du permis de coupe payé par stère de bois de feu est le même aussi bien pour le bois exploité dans les forêts aménagées que celui issu des forêts non aménagées.

<sup>1</sup> La formule, rapportée dans le cadre ci dessus est la même utilisée par exemple en MS Excel dans la fonction financière PMT. Il faut noter que, par définition, la somme de tous les amortissements actualisés au taux  $t$  correspond au coût d'aménagement.

**Encadré 1 : Le calcul des amortissements constants**

Le coût de l'aménagement  $V_0$  est égal à la somme des amortissements actualisés :

$$V_0 = A_0 + \frac{A_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{A_{n-1}}{(1+r)^{n-1}} \quad (1)$$

Imposer que les amortissements soient du même montant :

$$A = A_0 = A_1 = \dots = A_{n-1} \Rightarrow$$

$$V_0 = A \left[ 1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \right] \quad (2)$$

Multiplier les deux composants par  $\frac{1}{1+r}$  :

$$\frac{1}{1+r} V_0 = A \left[ \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + \frac{1}{(1+r)^n} \right] \quad (3)$$

Soustraire (3) de (2) :

$$V_0 \left[ 1 - \frac{1}{1+r} \right] = A \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] \quad (4)$$

Resoudre par A :

$$A = \frac{V_0 \left[ 1 - \frac{1}{1+r} \right]}{\left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]}$$

$$A = \frac{V_0 \left[ \frac{r}{1+r} \right]}{\left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]}$$

$$A = \frac{V_0}{\left[ \frac{1+r}{r} \right] \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]} \quad (5)$$

**5.2a Calcul des prix économiques**

Pour procéder à l'analyse économique nous avons calculé les prix économiques des principaux intrants et outputs de la filière.

Pour le prix économique du bois nous avons choisi d'utiliser le prix de substitution du un kilogramme de bois avec le gaz butane, qui est importé de la Cote d'Ivoire.

Le tableau 7a montre les principales étapes de la détermination de ce prix. Il faut noter que, pour obtenir le prix de parité du bois, le prix de parité du gaz est ajusté par un coefficient d'ajustement thermique, qui reflète le différent contenu énergétique d'un kg de gaz par rapport à un kg de bois et par un coefficient d'ajustement des préférences pour le gaz. L'hypothèse subjective ici est que le consommateur serait prêt à payer 60% environ en plus la même quantité de calories produites avec le gaz par rapport à celles produites avec le bois, essentiellement pour des raisons de praticité de stockage et utilisation<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Cette hypothèse de travail pourrait être approfondie dans une analyse plus détaillée des marchés des différentes sources énergétiques

Le tableau 7a

LIBELLES		
<b>A</b>	<b>Prix CAF (en F CFA) d'un kg de gas butane</b>	<b>325.70</b>
B	Taxe d'importation	0.51
C	Transport de la frontière au marché domestique	180.69
D	Manutention de la frontière au marché domestique	46.94
E	Stockage de la frontière au marché domestique	46.94
F=A+B+C+D+E	PPNM à l'importation avant externalités	600.78
G	Externalités de consommation et/ou importation	23.1225
H=F+G	Prix de parité du gas au niveau du marché du gros (PPNM)	623.90
I	Coefficient d'ajustement thermique en TEP ((1.18/0.35)	3.37
J=h/I	Prix d'un kg équivalent thermique du bois de feu (FCFA) sur le marché de gros	185.06
K	Coefficient d'ajustement des préférences pour le gaz	1.60
<b>L=J/K</b>	<b>Prix économique d'un kg du bois de feu au niveau de gros (F CFA)</b>	<b>115.66</b>
M	Coût de transport par kg de la zone de production au marché domestique	15.80
N	Coût de manutention par kg de la zone de production au marché domestique	1.86
O	Stockage de la zone de production au marché domestique	0.55
<b>P=L-M-N-O</b>	<b>Prix économique d'un Kg de bois dans la zone de production (PPZP) (F CFA)</b>	<b>97.45</b>
Q	Transport du marché domestique au détaillant	0.00
R	Manutention du marché domestique au détaillant	11.40
S	Stockage du marché domestique au détaillant	0.00
<b>T=L-Q-R-S</b>	<b>Prix économique au niveau du marché du détail (F CFA)</b>	<b>127.06</b>
U=P*250	Prix économique par stère dans la zone de production (PPZP) (F CFA)	24,362.62
V=L*250	Prix économique par stère au niveau de gros (F CFA)	28,914.98
W=T*250	Prix économique par stère au niveau du marché du détail (F CFA)	31,764.98

Le détail des calculs des prix économiques des autres biens de la filière est rapporté en annexe 3.

### 5.3. Soldes à prix économiques analysés

Les soldes à prix économiques analysés dans le cadre de l'étude sont les mêmes que ceux abordés au niveau de l'analyse à prix financier. Les soldes concernés sont :

- la valeur ajoutée (VA) ;
- le revenu brut d'exploitation (RBE) ;
- le revenu net d'exploitation (RNE).

Les résultats sont présentés aussi bien pour chaque segment de la filière que pour la filière dans sa globalité.

#### 5.3.1. Indicateurs à prix économiques pour l'ensemble des bûcherons

Les résultats de l'étude montrent que le prix de parité du stère de bois de feu dans la zone de production (prix économique) est de 17 623 F CFA. L'annexe 3 réfère les détails concernant le calcul de ce prix. Concernant les valeurs ajoutées (VA) à prix économiques, elles sont relativement plus élevées comparativement à celles à prix financiers. A titre d'illustration, la VA à prix financiers au niveau du scénario de base est de 151 435 940 F CFA (§ 4.1.) contre une VA à prix économiques de 1 390 763 000 F CFA comme l'indique les données du tableau n°7, ci – après.

**Tableau n°7 : Indicateurs à prix économiques de l'exploitation du bois de feu**

	Scénario de base (0)	Scénario 1	Scénario 2 (mesure PAP)	Scénario 3 (0 + 1)
<b>CHARGES</b>				
Fonds d'Aménagement Forestier (FAF)	104 070 000	323 435 200	78 537 860	182 544 000
Taxes Forestière	0	0	0	0
Fonds d'Investissement Villageois (FIV)	0	0	0	0
<b>Total des charges</b>	<b>104 070 000</b>	<b>323 435 200</b>	<b>78 537 860</b>	<b>182 544 000</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	1 494 833 000	4 644 491 000	1 127 795 000	2 622 628 000
<b>Total des produits</b>	<b>1 494 833 000</b>	<b>4 644 491 000</b>	<b>1 127 795 000</b>	<b>2 622 628 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	104 070 000	323 435 200	78 537 860	182 544 000
<b>Valeur ajoutée (VA) = RBE=RNE</b>	<b>1 390 763 000</b>	<b>4 321 055 800</b>	<b>1 049 257 140</b>	<b>2 440 084 000</b>
Nombre de producteurs	809	2 513	610	1 419
Nombre de mois dans la campagne	3	3	3	3
<b>Bénéfice net mensuel par producteur</b>	<b>573 135</b>	<b>573 123</b>	<b>573 124</b>	<b>573 145</b>
Ratio du nombre d'emplois supplémen - taires à créer par la mesure de politique				<b>43 %</b>

**Source :** données de l'étude

L'analyse comparée des montants repris dans le tableau ci – dessus avec ceux de l'analyse à prix financiers (§ 4.1), montre que les producteurs perçoivent moins

d'argent que ce qu'ils auraient pu avoir s'ils échangeaient leur production avec l'extérieur où les prix sont nettement plus élevés. En d'autres termes, le prix financier appliqués au bois de feu ne rémunère pas à sa juste valeur ce bien. Cela signifie que les bûcherons cèdent à la collectivité, la plus grande partie de leurs gains. Les coûts économiques de ces bénéfices tirés par la collectivité est indiqué dans le tableau n°8, ci – après.

**Tableau n°8 : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques de l'exploitation du bois de feu en fonction des différents scénarii d'étude**

Rubriques	Valeurs ajoutées créées en fonction du scénario d'étude			
	Scénario de Base (0)	Scénario 1	Scénario 2 (PAP)	Scénario 3 (mixte : 0+ 2)
<b>Prix Financiers</b>	151 435 940	470 468 700	114 241 160	265 711 930
<b>Prix Economiques</b>	1 390 763 000	4 321 055 800	1 049 257 140	2 440 084 000
<b>Ecart</b>	<b>- 1 239 327 060</b>	<b>- 3 850 587 100</b>	<b>- 935 015 980</b>	<b>- 2 174 372 070</b>

Les écarts importants ainsi constatés proviennent du fait que le prix CAF du bois de feu est très élevé par rapport au prix de vente du bois bord champ. En effet, selon la DG – Douanes (2006), le prix CAF du stère de bois feu importé du Ghana est de 15 074 F CFA. Aussi, le prix économique du stère de bois de feu, sortie des chantiers aménagés de la zone d'étude, est de 17 623 F CFA (prix de parité dans la zone de production) contre un prix financier pratiqué de 2 200 F CFA. En clair, il y a un transfert de revenus de l'exploitant vers la société. En effet, l'exploitant renonce (involontairement) à un revenu supérieur pour que la collectivité puisse avoir accès au bois de feu à un prix social.

### 5.3.2. Indicateurs à prix économiques du transport et de la vente en gros du bois

Contrairement aux producteurs qui créent une VA à prix économiques (§ 5.3.1) plus élevée que celle à prix financier (§ 4.1), au niveau des grossistes ce n'est pas le cas. A titre d'illustration, pour le scénario de base, la VA à prix financiers inhérente aux activités des grossistes est de 466 092 791 F CFA contre une VA à prix économiques de 243 144 025 F CFA tel que l'indique le tableau n°9, ci – après :

**Tableau n°9 : Indicateurs à prix économiques du transport et de la vente en gros du bois de feu selon les différents scénarii considérés**

	<b>Scénario de base (0)</b>	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2 (mesure PAP)</b>	<b>Scénario 3 (0 + 1)</b>
<b>CHARGES</b>				
Bois de feu (*)	1 494 834 000	4 644 491 000	1 127 794 000	2 622 628 000
Carburant_G (*)	171 905 500	534 114 900	129 696 000	301 601 400
Lubrifiant_G (*)	6 494 330	20 178 060	4 899 718	11 394 050
Frais de route	0	0	0	0
Permis dépôt_G	0	0	0	0
Timbre provincial G	0	0	0	0
Agrément_G	0	0	0	0
Permis circulation G	0	0	0	0
Patente_G	0	0	0	0
Adhésion_G	0	0	0	0
Entretien_camion	9 278 145	28 827 450	6 999 998	16 278 140
Assurance_camion	0	0	0	0
Amortissement	30 927 030	96 091 100	23 333 230	54 260 260
Salaire Chauff	27 834 430	86 482 340	20 999 990	48 834 420
Salaire Apprent	11 133 770	34 592 940	8 399 996	19 533 770
Impôt_G	0	0	0	0
<b>Total charges</b>	<b>1 752 407 205</b>	<b>5 444 777 790</b>	<b>1 322 122 932</b>	<b>3 074 530 040</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	1 925 656 000	5 983 067 000	1 452 833 000	3 378 489 000
<b>Total des produits</b>	<b>1 925 656 000</b>	<b>5 983 067 000</b>	<b>1 452 833 000</b>	<b>3 378 489 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	1 682 511 975	5 227 611 410	1 269 389 716	2 951 901 590
<b>Valeur ajoutée (VA)</b>	<b>243 144 025</b>	<b>755 455 590</b>	<b>183 443 284</b>	<b>426 587 410</b>
Revenu brut d'exploitation (RBE)	204 175 825	634 380 310	154 043 298	358 219 220
<b>Revenu Net d'Exploitation (RNE)</b>	<b>173 248 795</b>	<b>538 289 210</b>	<b>130 710 068</b>	<b>303 958 960</b>
Nombre de commerçants – grossistes	41	128	31	72
Nombre de mois dans la campagne	9	9	9	9
<b>Bénéfice net mensuel par grossiste</b>	<b>466 820</b>	<b>466 820</b>	<b>466 822</b>	<b>466 821</b>
Ratio du nombre d'emplois suppléments -taires à créer par la mesure de politique				<b>43 %</b>

**Source :** Données de l'étude

(\*) : Pour le calcul du prix économique du stère de bois de feu, se référer à l'annexe 3 du rapport. Les détails concernant la détermination du prix économique du litre de carburant et de lubrifiant dans la ville de Ouagadougou sont présentés en annexe 4.

L'analyse comparée de la VA à prix financiers et de la VA à prix économique du transport et de la vente en gros du bois de feu fait apparaître que la collectivité tire



moins de profits de cette activité ; l'agent économique gagne plus d'argent que ce qu'il aurait pu percevoir en échangeant avec l'extérieur. Le tableau n°10 présente les écarts entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques selon les scénarii d'étude.

**Tableau n°10 : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques du transport et de la vente en gros du bois de feu en fonction des différents scénarii d'étude**

Rubriques	Valeurs ajoutées créées en fonction du scénario d'étude			
	Scénario de Base	Scénario 1	Scénario 2 (PAP)	Scénario 3 (mixte : 0 + 2)
Prix Financiers	466 092 791	1 448 163 199	351 648 695	817 741 095
Prix Economiques	243 144 025	755 455 590	183 443 284	426 587 410
<b>Ecart</b>	<b>222 948 766</b>	<b>692 707 609</b>	<b>168 205 411</b>	<b>391 153 685</b>

### 5.3.3. Indicateurs à prix économiques de la vente en détail du bois de feu

La comparaison entre les VA créés par les détaillants à prix économiques et celles à prix financiers (§ 4.4.) fait apparaître que les VA à prix économiques ont presque le même montant. Par exemple, pour le scénario de base, la VA à prix financier est de 171 285 915 F CFA (§ 4.3) contre une VA à prix économique de 172 523 000 F CFA tel que mentionné dans le tableau n°11, ci – après.

**Tableau n°11 : Indicateurs à prix économiques de la vente en détail du bois de feu selon les différents scénarii considérés**

	<b>Scénario de base (0)</b>	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2 (mesure PAP)</b>	<b>Scénario 3 (0 + 1)</b>
<b>CHARGES</b>				
Bois feu_G	1 925 655 000	5 983 067 000	1 452 833 000	3 378 488 000
Agrément_D	0	0	0	0
Adhésion_D	0	0	0	0
Timbre provincial_D	0	0	0	0
Patente_D	0	0	0	0
Permis dépôts_D	0	0	0	0
Manutention_17 stères	94 637 000	294 040 000	71 400 000	166 037 000
<b>Total charges</b>	<b>2 020 292 000</b>	<b>6 277 107 000</b>	<b>1 524 233 000</b>	<b>3 544 525 000</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	2 192 815 000	6 813 142 000	1 654 395 000	3 847 210 000
<b>Total des produits</b>	<b>2 192 815 000</b>	<b>6 813 142 000</b>	<b>1 654 395 000</b>	<b>3 847 210 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	2 020 292 000	6 277 107 000	1 524 233 000	3 544 525 000
<b>Valeur ajoutée (VA) = RBE = RNE</b>	<b>172 523 000</b>	<b>536 035 000</b>	<b>130 162 000</b>	<b>302 685 000</b>
Nombre de commerçants - détaillants	619	1 922	467	1 085
Nombre de mois dans la campagne	9	9	9	9
<b>Bénéfice net mensuel par détaillants</b>	<b>30 991</b>	<b>30 991</b>	<b>30 991</b>	<b>30 991</b>
Ratio du nombre d'emplois supplémentaires à créer par la mesure de politique				<b>43 %</b>

**Source :** Données de l'étude

Les gains pour la collectivité par rapport à la vente en détail du bois sont moins marqués. Le tableau n°12 présente les écarts entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques.

**Tableau n°12 : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques de la vente en détail du bois de feu en fonction des scénarii d'étude**

Rubriques	Valeurs ajoutées créées en fonction du scénario d'étude			
	Scénario de Base	Scénario 1	Scénario 2 (PAP)	Scénario 3 (mixte : 0 + 2)
Prix Financiers	171 285 915	532 191 340	129 228 867	300 515 581
Prix Economiques	172 523 000	536 035 000	130 162 000	302 685 000
<b>Ecart</b>	<b>- 1 237 085</b>	<b>- 3 843 660</b>	<b>- 933 133</b>	<b>- 2 169 419</b>

Bien que la collectivité gagne moins de bénéfices dans les activités de la vente en détail du bois de feu, il faut souligner qu'au plan pratique, c'est un maillon dont la société ne saurait s'en passer. En effet, les détaillants facilitent l'accès au bois par le consommateur (vente de proximité).

#### **5.4. Indicateurs à prix économiques de la filière d'étude dans son ensemble**

Les coûts agrégés des trois (3) maillons (production, transport et vente en gros, vente en détail du bois de feu) ont permis la détermination des soldes caractéristiques à prix économiques de la filière consolidée. Les résultats obtenus (voir tableau n°13), font apparaître que les différents indicateurs à prix économiques de la filière dans sa globalité sont relativement plus élevés comparativement aux indicateurs à prix financiers pour la même filière.

**Tableau n°13 : Indicateurs à prix économiques de a filière d'étude dans son ensemble**

	<b>Scénario de base (0)</b>	<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2 (mesure PAP)</b>	<b>Scénario 3 (0 + 1)</b>
<b>CHARGES</b>				
FAF	104 070 000	323 435 200	78 537 860	182 544 000
Taxes F	0	0	0	0
FIV	0	0	0	0
Carburant_G	171 905 500	534 114 900	129 696 000	301 601 400
Lubrifiant_G	6 494 330	20 178 060	4 899 718	11 394 050
Frais de route	0	0	0	0
Permis dépôt_G	0	0	0	0
Timbre provincial G	0	0	0	0
Agrément_G	0	0	0	0
Permis circulation G	0	0	0	0
Patente_G	0	0	0	0
Adhésion_G	0	0	0	0
Entretien_camion	9 278 145	28 827 450	6 999 998	16 278 140
Assurance_camion	0	0	0	0
Amortissement	30 927 030	96 091 100	23 333 230	54 260 260
Salaire Chauff	27 834 430	86 482 340	20 999 990	48 834 420
Salaire Apprent	11 133 770	34 592 940	8 399 996	19 533 770
Impôt_G	0	0	0	0
Agrément_D	0	0	0	0
Adhésion_D	0	0	0	0
Timbre provincial_D	0	0	0	0
Patente_D	0	0	0	0
Permis dépôts_D	0	0	0	0
Amortissement_Amenag	191 212 400	191 212 400	46 431 000	237 643 400
Manutention_17 stères	94 637 000	294 040 000	71 400 000	166 037 000
<b>Total charges</b>	<b>647 492 600</b>	<b>1 608 974 000</b>	<b>390 697 800</b>	<b>1 038 127 000</b>
<b>PRODUITS</b>				
Bois de feu	2 192 815 000	6 813 142 000	1 654 395 000	3 847 210 000
<b>Total des produits</b>	<b>2 192 815 000</b>	<b>6 813 142 000</b>	<b>1 654 395 000</b>	<b>3 847 210 000</b>
<b>AGGREGATS</b>				
Consommations Intermédiaires (CI)	386 384 975	1 200 595 610	291 533 576	677 854 590
<b>Valeur ajoutée (VA)</b>	<b>1 806 430 025</b>	<b>5 612 546 390</b>	<b>1 362 861 424</b>	<b>3 169 355 410</b>
Revenu brut d'exploitation (RBE)	1 767 461 825	5 491 471 110	1 333 461 438	3 100 987 220
<b>Revenu Net d'Exploitation (RNE)</b>	<b>1 545 322 395</b>	<b>5 204 167 610</b>	<b>1 263 697 208</b>	<b>2 809 083 560</b>
Variation de la valeur ajoutée à escompter la mesure de politique par rapport à la situation de base				<b>43 %</b>

Source : Données de l'étude

L'analyse comparée des VA à prix économiques avec celles à prix financiers de la filière consolidée fait apparaître que la collectivité tire des profits du fait des activités d'exploitation et de commercialisation du bois de feu dans la zone d'étude. Les coûts économiques de ces bénéfiques sont présentés dans le tableau n°14, ci – après :

**Tableau n°14 : Ecart entre les VA à prix financiers et celles à prix économiques du transport et de la filière consolidée en fonction des différents scénarii d'étude**

Rubriques	Valeurs ajoutées créées en fonction du scénario d'étude			
	Scénario de Base	Scénario 1	Scénario 2 (PAP)	Scénario 3 (mixte : 0 + 2)
Prix Financiers	769 892 226	2 392 016 839	580 839 412	1 350 778 886
Prix Economiques	1 806 430 025	5 612 546 390	1 362 861 424	3 169 355 410
<b>Ecart</b>	<b>- 1 036 537 799</b>	<b>- 3 220 529 551</b>	<b>- 782 022 012</b>	<b>- 1 818 576 524</b>

La filière considérée dans son ensemble est indispensable à la société. Si les grossistes sont les plus bénéficiaires de la filière au plan financier, c'est surtout l'action des producteurs (le côté social de leur activité) qui confère à la filière son caractère économiquement rentable et qui justifie la nécessité pour la collectivité.

## 6. MATRICE D'ANALYSE DES POLITIQUES

### 6.1. Définitions/Présentation de éléments de la Matrice d'Analyse des Politiques

Selon la FAO (2006), le terme « Matrice d'Analyse des Politiques » (MAP) désigne un tableau d'où les indicateurs ci – après sont dérivés :

- Le coefficient de protection nominale (CPN) ;
- Le coefficient de protection effective (CPE) ;
- Le ratio coûts des ressources domestiques (CRD) ;

Le tableau n°15 présente les éléments de la MAP ainsi que les modes de calculs des indicateurs y relatifs.

**Tableau n°15 : Matrice d'analyse des politiques et formules de calculs des indicateurs**

	Revenus	Intrants échangeables	Intrants non échangeables	Profits
<b>Valeurs à :</b>				
Prix financiers	** A **	** B **	** C **	** D **
Prix économiques	** E **	** F **	** G **	** H **

Indicateurs	Formules de calcul
Ratio coûts des ressources domestiques (CRD)	$G / (E - F)$
Coefficient de protection nominale (CPN)	$(A / E)$
coefficient de protection effective (CPE)	$(A - B) / (E - F)$

**Source :** FAO, 2007

Pour chaque maillon de la filière ainsi que pour la filière consolidée la MAP a été déterminée. Au préalable, il a fallu procéder à l'estimation des parts échangeables et non échangeables concernant chaque bien et service utilisé dans la filière (voir annexe n°5).

### 6.2. Résultats obtenus et analyses

#### 6.2.1. Au niveau du maillon de l'exploitation du bois de feu

Les résultats de l'étude montre que les différents indicateurs dérivés de la MAP sont inférieurs à 1 comme l'indique le tableau n°16, ci – après.

**Tableau n°16 : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée à l'exploitation du bois**

Indicateurs	Scénario de base (0)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Ratio coûts des ressources domestiques (CRD)	0,07	0,07	0,07	0,07
Coefficient de protection nominale (CPN)	0,14	0,14	0,14	0,14
coefficient de protection effective (CPE)	0,14	0,14	0,14	0,14
<b>Valeurs des profits à :</b>				
Prix financiers	104 131 390	323 452 736	78 542 150	182 737 37
Prix économiques	1 390 763 128	4 321 055 552	1 049 256 696	2 440 083 55

**Source :** données de l'étude

La valeur très faible du CRD traduit le fait que ce maillon de la filière est très compétitif ; elle confirme les analyses précédemment faites dans le cadre de l'étude à savoir que le prix de parité du bois dans la zone de production est loin de son niveau réel. En d'autres termes, l'activité de production du bois utilise les ressources locales avec une efficacité économique de 93% ; il est plus intéressant pour l'économie nationale de produire localement le bois de feu que de l'importer. On peut parler de coût d'opportunité des ressources domestiques.

Par rapport à la valeur du CPN qui est inférieure à 1, cela signifie que le pays ne protège pas son marché, les producteurs sont taxés ou défavorisés. Ici, il s'agit d'une protection négative. En effet, vu le caractère primaire du bois de feu, on assiste depuis une dizaine d'année à une protection indirecte de son prix de vente au niveau du producteur par le service forestier afin de protéger le consommateur. Enfin, les valeurs obtenues pour le CPE permettent de conclure à l'inexistence de distorsions de prix de vente du bois du producteur observable sur les différentes zones de production concernées par l'étude.

#### 6.2.2. Au niveau du maillon du transport et de la vente en gros du bois de feu

Les valeurs des DRC et des NPC concernant le transport et la vente en gros du bois de feu sont inférieures à 1 tandis que celles des EPC sont supérieures à 1 comme l'indique les résultats du tableau n°17, ci – après :

**Tableau n°17 : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée au transport et à la vente en gros du bois**

Indicateurs	Scénario de base (0)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Ratio coûts des ressources domestiques (CRD)	0,65	0,65	0,65	0,65
Coefficient de protection nominale (CPN)	0,49	0,49	0,49	0,49
coefficient de protection effective (CPE)	1,66	1,66	1,66	1,66
<b>Valeurs des profits à :</b>				
Prix financiers	365 765 198	1 136 442 384	275 955 544	641 720 711
Prix économiques	173 248 979	538 289 036	130 709 581	303 958 431

**Source :** données de l'étude

L'analyse des résultats du tableau ci – dessus montre que d'une part, le maillon du transport et de la vente en gros du bois de feu est compétitif (en utilisant les ressources domestiques avec une efficacité économique de 35%) et d'autre part, l'activité ne bénéficie pas de mesures de protection. Par contre, la valeur du coefficient de protection effective (CPE) supérieure à 1 laisse apparaître l'existence de distorsions au niveau du prix de vente en gros du bois de feu. En d'autres termes, les agents économiques gagnent plus que ce qu'ils devraient avoir dans une économie normale. C'est ce qui explique le fait que les profits à prix financiers sont plus élevés que ceux à prix économiques.

### 6.2.3. Au niveau du maillon de la vente en détail du bois de feu

Tout comme au niveau du maillon transport et vente en gros du bois, l'analyse des résultats montre que le coefficient de protection effective (CPE) relatif à la vente en détail du bois est supérieur à 1 comme l'indique le tableau n°18.



**Tableau n°18 : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée à la vente en détail du bois**

Indicateurs	Scénario de base (0)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Ratio coûts des ressources domestiques (CRD)	0,62	0,62	0,62	0,62
Coefficient de protection nominale (CPN)	0,55	0,55	0,55	0,55
coefficient de protection effective (CPE)	2,64	2,64	2,64	2,64
<b>Valeurs des profits à :</b>				
Prix financiers	154 585 524	480 301 808	116 628 843	271 214 356
Prix économiques	172 523 320	536 034 880	130 162 112	302 685 424

**Source :** données de l'étude

La distorsion des prix de vente en détail du bois de feu est assez marquée au niveau de la vente en détail du bois comparativement à celle observée au niveau de la vente en gros du bois. En d'autres termes, le revenu engrangé par les détaillants aurait pu être inférieur par rapport à ce qu'ils gagnent actuellement dans le cas d'un marché normal (parfait).

Comme autres enseignements à tirer, les résultats de l'étude montrent que le maillon de la vente en détail du bois de feu est compétitif (valeur du DRC < 1). Il ne fait pas l'objet de mesures de protection, en témoigne les valeurs des NPC inférieures à 1.

#### 6.2.4. Au niveau de la filière consolidée

Au niveau de la filière consolidée, les distorsions des prix observés dans les maillons de la vente en gros et de la vente en détail du bois sont annihilées ; les valeurs du coefficient de protection effective (CPE) étant inférieures à 1 comme indiqué dans le tableau n°19, ci – après.

**Tableau n°19 : Valeurs des indicateurs dérivés de la MAP liée à la filière bois – énergie analysée dans son ensemble**

Indicateurs	Scénario de base (0)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Ratio coûts des ressources domestiques (CRD)	0,27	0,27	0,27	0,27
Coefficient de protection nominale (CPN)	0,55	0,55	0,55	0,55
coefficient de protection effective (CPE)	0,52	0,52	0,52	0,52
<b>Valeurs des profits à :</b>				
Prix financiers	624 482 113	1 940 197 128	471 126 563	1 095 672 492
Prix économiques	1 545 322 839	5 204 166 912	1 263 697 405	2 809 083 863

**Source :** données de l'étude

L'analyse des données du tableau ci – avant fait apparaître que la filière consolidée est compétitive (CRD = 0,27) et que les ressources locales sont exploitées avec efficacité par les agents de la filière. Il y a donc un gain de richesse pour la collectivité en s'approvisionnant à travers la filière bois – énergie analysée.

## **7. ANALYSE COMPAREE DU COUT D'OPPORTUNITE DE LA SUBSTITUTION DU BOIS DE FEU PAR LE GAZ BUTANE**

### **7.1. Contexte et justification**

Selon le bilan énergétique de 1996, la consommation énergétique finale du Burkina Faso était évaluée à environ 1 857 600 Tonnes Equivalent Pétrole (TEP) répartis comme suit (OUEDRAOGO, J. et al ; 2000) : Energies traditionnelles = 1 646 900 TEP, hydrocarbures = 182 950 TEP et électricité = 21 391 TEP.

Malgré le fait que ces données soient datées d'une décennie, elles traduisent l'importance des énergies traditionnelles au Burkina Faso. L'essentiel de ces énergies est constitué par le bois – énergie pour lequel la demande est de plus en plus forte ; le taux de pénétration du gaz butane demeure faible malgré la subvention de ce combustible par l'Etat pour le rendre plus accessible aux ménages. L'utilisation massive du bois par les populations est source de conséquences négatives sur la préservation des ressources forestières du pays déjà mal au point du fait de la

pression anthropique et des aléas climatiques. Selon COMPAORE, J.A. et KABORE, C. (1999), plusieurs provinces du pays éprouvent des difficultés à satisfaire convenablement leurs besoins en combustibles ligneux ; la balance entre l'offre en bois de feu et la demande dans ces zones est déficitaire.

Pour faire face à la pression sur les ressources ligneuses du pays et ralentir le processus de déforestation en cours, plusieurs initiatives ont été développées notamment la subvention du prix du gaz butane en vu de promouvoir son utilisation. Dans le cadre de la présente étude, il s'est agit d'analyser le coût de substitution du bois de feu des chantiers aménagés étudiés par le gaz butane d'une part, et par l'énergie solaire d'autre part.

## 7.2. Coûts de substitution par le gaz butane, du volume de bois de feu produit en 2005 dans les huit (8) chantiers aménagés

Selon THIAM, A.T. (1998), un stère de bois de feu sec pèse en moyenne 250 kg et la combustion d'une tonne de bois feu dégage une énergie équivalente à celle produite par 0,35 Tonnes Equivalent Pétrole (TEP). Le même auteur souligne que l'énergie dégagée par une (1) tonne de gaz butane correspond à celle produite par 1,18 TEP. A partir de ces données, les 94 637 stères produits en 2005 par les huit (8) chantiers aménagés concernés correspondent à 23 659 tonnes de bois. La combustion de cette masse de bois produira une énergie équivalente à celle de 8 281 TEP ou de 7 017 574 kg de gaz butane. Les données concernant le coût de subvention du gaz butane et le prix de vente au consommateur de ce combustible ont été obtenus auprès de la Société Nationale Burkinabé des Hydrocarbures (SONABHY). Pour la substitution du volume de bois de feu concerné, les coûts à prévoir sont repris dans le tableau n°20.

**Tableau n°20 : Coûts de substitution par le gaz butane, du volume de bois de feu produit en 2005 dans les huit (8) chantiers aménagés approvisionnant la ville de Ouagadougou**

Bois de feu à substituer			Gaz subventionné		Gaz non subventionné	
Volume (stères)	Prix du stère en détail	Coût total (F CFA)	Coût de substitution (F CFA)	Ratio coût gaz butane par coût du bois de feu	Coût de substitution (F CFA)	Ratio coût gaz butane par coût du bois de feu
94 637	12 823	1 213 530 251	2 035 096 504	1,7	4 417 071 699	3,6

**Source :** Données de l'étude

Les résultats du tableau ci – dessus montrent que l'utilisation du bois comme source d'énergie domestique permet à l'Etat de faire des économies substantielles sur la facture pétrolière nationale. En effet, à prix financiers, le ratio de substitution du bois de feu par le gaz butane est de 1,7 pour le gaz subventionné et de 3,6 pour le gaz non subventionné.

Ces résultats montrent que la consommation du gaz engendre une perte importante de devises à l'économie nationale. Cette situation devrait s'aggraver avec les hausses répétées du prix des produits pétroliers sur le marché mondial. Dans de telles conditions, l'opportunité de poursuivre la subvention à coût de milliards, de ce produit qui ne profite qu'à une faible frange de ménages (surtout urbains), mérite d'être réévaluée. Dans une telle analyse, l'on devra s'intéresser également en plus des impacts écologiques de la subvention du gaz butane au Burkina Faso, au coût économique de ladite mesure. Une estimation du prix économique du kilogramme du gaz butane est présentée en annexe 6 du rapport.

L'idée de développer des reboisements à base d'espèces à croissance rapide pour la production de bois de feu en utilisant une partie des subventions actuellement allouées au gaz butane est digne d'intérêt. Une telle proposition se heurte au fait qu'en cas d'arrêt de la subvention du prix du gaz butane, l'affectation des fonds dégagés à des projets de production durable de bois – énergie pourrait ne pas être automatique en raison des nombreuses priorités auxquelles l'Etat doit faire face.

### **7.3. Coûts de substitution par l'énergie solaire, du volume de bois de feu produit en 2005 dans les huit (8) chantiers aménagés**

Les données relatives aux coûts des équipements pour la production d'énergie solaire ont été collectées auprès du Centre Ecologique Albert Schweitzer encore dénommé ATTESTA, sis à Ouagadougou. Il ressort de l'analyse que pour une même quantité d'énergie, le coût de 1 000 kilocalories produites à partir du solaire (7 F CFA) est plus intéressant que celui de la production de la même énergie à partir du bois de feu (11 F CFA). L'annexe 7 réfère à la méthode d'estimation du coût de production d'une kilocalorie à base du bois de feu et du solaire.

---

## **8. DIFFICULTES RENCONTREES AU COURS DE L'ETUDE ET PROPOSITIONS DE SOLUTIONS**

### **8.1. Difficultés rencontrées**

#### **8.1.1. Au plan organisationnel et institutionnel**

Les difficultés rencontrées sont essentiellement :

- La non disponibilité des membres du groupe de travail due essentiellement au fait que l'analyse s'est étalée sur une plus longue période que ne le prévoient les structures auxquelles ils appartiennent ;
- Le plus souvent, les invitations des Chambres Régionales d'Agricultures et des Organisations Paysannes n'ont pas été faites par courriers officiels ;
- La longue suspension des travaux par les organisateurs de la formation a freiné l'élan du groupe ; la reprise a été difficile.

#### **8.1.2. Au plan technique**

Les difficultés d'ordre technique rencontrées par le groupe de travail dans le cadre de l'étude sont :

- La non disponibilité de certaines données requises pour l'étude de la filière ;
- L'accès difficile à certaines données occasionnant des pertes de temps et de moyens (déplacements et communications) ;
- Malgré les améliorations apportées au logiciel CCA par ces concepteurs, celui – ci présente un certain nombre d'imperfections résumées ainsi qu'il suit :
  - l'utilisation des données saisies dans le logiciel CCA sous le logiciel EXCEL exige un travail préalable laborieux (formatage des données) ;
  - le passage du module des analyses à prix économiques à celui à prix financier exige une fermeture au préalable du logiciel CCA (pertes de temps) ;
  - A l'apparition du message d'erreur, le logiciel se referme complètement (pertes de données) ;
  - les ajustements par le logiciel CCA, des quantités des biens et services de l'ensemble de la filière ne se font pas de manière automatique ; il en résulte des pertes de temps ;
  - le logiciel ne reconnaît pas la virgule du pavé numérique du clavier ;

- le message de confirmation l'enregistrement de données (Oui / Non) avant de quitter le logiciel prête à confusion (possibilité de perte de données) ;
- l'installation du logiciel n'est pas possible sur certains ordinateurs.

## **8.2. Propositions de solutions**

Au vu des difficultés rencontrées, les propositions suivantes sont formulées :

- Améliorer la disponibilité et la qualité des données sur la filière bois – énergie analysée. A ce propos, il est nécessaire de redynamiser la mise en place d'une comptabilité analytique sur les différents chantiers aménagement forestier ;
- Améliorer le logiciel et le rendre plus conviviale afin de faciliter son utilisation ;
- Envisager le recyclage des membres des groupes de travail constitués ;
- Mettre en place et animer un réseau d'analystes des filières agricoles. Ce réseau dont la coordination des activités pourrait être assurée par la Direction Générale des Prévisions et des Statistiques Agricoles pourrait mettre en place un site WEB.

## 9. CONCLUSIONS ET SUGGESTIONS

Au plan pédagogique, l'analyse de la filière bois – énergie organisée approvisionnant la ville de Ouagadougou a été bénéfique pour l'ensemble des membres du Groupe de travail.

Concernant les résultats obtenus, il ressort essentiellement que les activités des différents acteurs de la filière étudiée (bûcherons, commerçants grossistes – transporteurs et commerçants – détaillants de bois de feu) contribuent de manière appréciable à l'économie nationale et à la lutte contre la pauvreté :

- Au niveau financier, l'ensemble de la filière concernée a généré en 2005, une **valeur ajoutée de 769 892 226 F CFA**. Concernant l'aménagement de 63 000 ha de nouveaux massifs forestiers dans la Région du Centre – Ouest dans le cadre de la mise en œuvre du **Plan d'Actions Prioritaires (PAP)**, les résultats des simulations font apparaître que cette intervention permettra de créer pour l'économie nationale, une richesse estimée à **580 839 412 F CFA** dans l'hypothèse que ces nouveaux chantiers d'aménagement forestier atteindront l'optimum de production de 17 stères de bois de feu par an prévus par THIAM A.T (1998).

Outre le fait que cette filière soit génératrice de nombreux emplois (surtout au niveau des bûcherons et des commerçants – détaillants de bois de feu), les soldes des différents agents économiques de la filière sont positifs, en particulier chez les commerçants grossistes – transporteurs où les bénéfices nets mensuels sont les plus substantiels ;

- Au niveau économique, la collectivité tire beaucoup profit de la filière. En effet, à **prix économique**, la valeur ajoutée de la filière en 2005 est de **1 806 430 025 F CFA** contre **769 892 226 F CFA** à prix financiers.

Cette contribution substantielle de la filière étudiée à l'économie nationale et à la lutte contre la pauvreté aurait pu être encore meilleure si elle n'était pas sujette à un certain nombre de difficultés avec pour conséquences des productions de bois de feu en – dessous de l'optimum initialement escompté.

L'analyse comparée du coût d'opportunité de la substitution du bois de feu par le gaz butane a montré que l'utilisation du bois comme source d'énergie domestique permet à l'Etat de faire d'énormes économies sur la facture pétrolière nationale. En outre, il apparaît que l'énergie produite à partir du solaire revient moins chère que celle obtenue à partir du bois de feu.

Au vu des résultats issus de l'analyse, un certain nombre de propositions susceptibles d'améliorer les performances de la filière étudiée ont été formulées. Elles portent essentiellement sur les points suivants :

- Certains chantiers d'aménagement forestier présentent des rendements anormalement bas pourtant le potentiel ligneux disponibles autorisent des prélèvements de bois plus importants sans porter atteinte à leur durabilité. Il s'agit de Sud – Ouest Sissili, de Tiogo et de Silly – Zawara – Pouni. Dans ces chantiers, les volumes moyens de bois de feu prélevés en 2005 dans les parcelles de coupe ont été respectivement de 0,3 stères par hectare, 2,9 stères par hectare, 3,8 stères par hectare contre un optimum de production de bois initialement fixé à 17 stères par hectare. Il est nécessaire de procéder à une redynamisation de leur production. A cet effet, la mise en œuvre des recommandations issues des missions de suivi des différents chantiers d'aménagement forestier notamment celles formulées par le MECV (2006 b) devraient contribuer à atteindre un tel objectif ;
- Parmi les trois (3) maillons de la filière analysée, celle relative à l'exploitation du bois de feu connaît une stagnation des prix de vente depuis 1998. Cette situation est certes intéressante pour la collectivité. Mais, elle incite les bûcherons à la fraude en vue d'améliorer leurs revenus. A ce propos, selon le MECV (2006 b), pour accroître leurs gains, beaucoup d'exploitants de bois des chantiers d'aménagement forestier n'hésitent pas à faire des « arrangements » avec les commerçants grossistes – transporteurs. Cela leur permet de consolider leurs gains en n'échappant aux prélèvements de fonds (fonds d'investissement villageois, fonds d'aménagement forestiers, taxes forestières). Fort de ce constat, l'étude suggère que le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie organise une concertation avec les acteurs concernés, sur la revalorisation du prix de vente du bois de feu au niveau du producteur ;



- L'organisation d'une réflexion approfondie sur les impacts écologiques de la substitution du bois de feu par le gaz butane afin de pouvoir mieux apprécier l'opportunité de poursuivre la subvention de ce combustible fossile. Une telle étude pourrait analyser également la possibilité d'orienter une partie des subventions accordées à l'importation du gaz butane à la promotion des bio carburants, de l'énergie solaire, de l'aménagement de forêts, de la plantation d'espèces à croissance rapide pour la production durable et soutenue de bois de feu, etc.

## BIBLIOGRAPHIE

1. **COMPAORE, J.A. et KABORE, C. (1999)** : Les forestières naturelles et les plantations du Burkina Faso / Programme Evaluation des Ressources Forestières 2000 (FRA 2000) / Rapport du Burkina Faso ; 70 pages.
2. **DABIRE, G.J. (2006)** : Contribution à la mise en place d'un disposition de suivi de la commercialisation et de la consommation du charbon de bois dans la ville de Ouagadougou / Direction des Forêts – Ecole Nationale des Eaux et Forêts de Dindéresso ; 53 pages + annexes.
3. **FAO (2006)** : Logiciel d'analyse des chaînes de production CCA – Calculs effectués par le logiciel ; module 075 (support de formation) / FAO Rome ; 10 pages.
4. **KABORE; C. (2005)** : Aménagement des forêts au Sahel – Point sur vingt années de pratiques au Burkina Faso ; 127 pages.
5. **MECV (2006 a)** : Programme Cadre de Gestion durable des Ressources Forestières et Fauniques – Composante “Gestion durable des Ressources Forestières” / Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie ; 69 pages + annexes.
6. **MECV (2006 b)** : Rapport de suivi des chantiers d'aménagement forestier des régions du Centre – Ouest et du Centre – Sud / Direction des Forêts – Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie.
7. **MECV (2004)** : Note d'information sur la filière bois – énergie au Burkina Faso / Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie – Direction des Aménagement Forestiers ; 15 pages.
8. **MEDEV (2006)** : Programme d'Actions Prioritaires de mise en œuvre du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté 2006 – 2008 / Ministère de l'Economie et du Développement ; 80 pages + annexes.
9. **MFB (2006)** : Importations et exportations de bois au Burkina Faso – Années 2003 à 2005 Ministère des Finances et du Budget / Direction Générale des Douanes ; 8 pages.
10. **MMCE et le MECV (2007)** : Stratégie Nationale de la filière commerciale bois – énergie à l'horizon 2015 (version provisoire) / Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie – Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie ; 46 pages.

- 
- 11. OUEDRAOGO B. (2006) :** Article à paraître dans la revue scientifique « Bois et Forêts des Tropiques ».
  - 12. OUEDRAOGO, B. (2002) :** Eléments économiques pour la gestion de l'offre et de la demande du bois – énergie dans la région de Ouagadougou /Thèse pour le Doctorat ès Sciences Economiques / Universités de Ouagadougou et de Montesquieu – Bordeaux IV (France) ; 316 pages + annexes.
  - 13. OUEDRAOGO J. et al. (2000) :** Etude prospective du secteur forestier en Afrique / Rapport du Burkina Faso ; 55 pages.
  - 14. SAWADOGO, P. ; OUEDRAOGO G.J. (2005) :** Contribution du secteur forestier à l'économie nationale et à la lutte contre la pauvreté / Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie ;
  - 15. RENES G. et COULIBALY S. (1998) :** Etude de la productivité naturelle des espèces locales / Ministère de l'Environnement et du Tourisme ; 48 p. + annexes.
  - 16. THIAM, A.T. (1998) :** Coûts de l'aménagement et perspectives des capacités d'autofinancement du secteur forestier / Ministère de l'Environnement et de l'Eau – Projet PNUD /BKF/93/003 A « Aménagement des Forêts naturelles » ; 122 pages.

## ANNEXES

**ANNEXE 1** : Comptes par agent économique de la filière bois – énergie analysée

**ANNEXE 2** : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)

**ANNEXE 3** : Détails concernant le calcul du prix économique du bois de feu dans les différents maillons de la filière

**ANNEXE 4** : Détails concernant le calcul du prix économique du litre de carburant et du lubrifiant dans la ville de Ouagadougou.

**ANNEXE 5** : Estimation des parts échangeables et non échangeables par bien / service utilisé dans la filière

**ANNEXE 6** : Détails concernant le calcul du prix économique du kilogramme de gaz butane

**ANNEXE 7** : Méthode d'estimation des coûts de production de l'énergie à base du bois de feu et du solaire

## ANNEXE 1 : Comptes par agent économique de la filière bois – énergie analysée

Agents économiques	Activités	Comptes
<b>Exploitants forestiers</b>	<b>Gestion forestière (y compris la production du bois - énergie)</b>	<b>1. Superficie moyenne exploitée par an</b>
		<b>2. Coût moyen de l'aménagement à l'hectare</b>
		<b>3. Production totale de bois</b>
		<b>4. Charges de gestion forestière</b>
		4.1. Charges de structure et de fonctionnement
		4.1.1. Personnel technique
		4.1.2. Matières et fournitures
		4.1.3. Entretien / Réparation / Equipements
		4.2. Appui technique et suivi - évaluation
		4.3. Sylviculture / Restauration des forêts
	4.4. Entretien / Protection forestière	
	4.5. Formation / Recyclage	
	<b>Vente du bois – énergie</b>	<b>5. Recettes producteurs</b>
		5.1. Prix de vente par stère
		5.2. Quantité de bois de feu vendu (en stères)
<b>6. Dépenses</b>		
6.1. Revenu bûcheron		
6.2. Fonds d'Aménagement Forestier		
<b>Grossistes – transporteurs de bois – énergie</b>	<b>Achat du bois – énergie</b>	<b>7. Dépenses</b>
		7.1. Prix d'achat du stère de bois de feu au producteur
		7.2. Quantité de bois de feu acheté aux producteurs
	<b>Transport du bois – énergie</b>	<b>8. Charges liées au camion</b>
		8.1. Carburant
		8.2. Lubrifiant
		8.3. Entretien / Réparations
		8.4. Assurances
		8.5. Frais de route
		8.6. Amortissement
		<b>9. Charges du personnel</b>
		9.1. Salaire chauffeur
		9.2. Salaire des apprentis
		<b>10. Taxes, redevances diverses et frais d'affiliation</b>
		10.1. Agrément annuel
10.2. Permis de dépôt annuel		
10.3. Timbre provincial par annuel		
10.4. Permis de circulation par voyage		
10.5. Patente annuelle		
10.6. Impôts annuels		
10.7. Frais d'adhésion à l'association		
<b>Vente du bois – énergie</b>	<b>11. Recettes grossistes – transporteurs</b>	
	11.1. Prix de vente du bois de feu aux détaillants	
	11.2. Nombre total de stères de bois de feu vendus	

## ANNEXE 1 (suite) : Comptes par agent économique de la filière bois – énergie analysée

Agents économiques de la filière	Activités	Comptes
Détaillants de bois – énergie	Achat du bois – énergie	<b>12. Dépenses</b>
		12.1. Prix d'achat du stère de bois de feu aux grossistes
		12.2. Quantité de bois acheté aux grossistes (stères)
	Manutention et règlement de charges fiscales diverses	<b>13. Manutention du bois</b>
		<b>14. Taxes, redevances diverses et frais d'affiliation</b>
		14.1. Agrément annuel
		14.2. Permis de dépôt annuel
		14.3. Frais d'adhésion à l'Association
		14.4. Timbre provincial annuel
		14.4. Patente annuelle
	Vente du bois – énergie	<b>15. Recettes détaillants</b>
15.1. Prix de vente du bois de feu aux consommateurs		
	15.2. Nombre total de stères de bois de feu vendus	

**Source :** Synthèse faite par le groupe de travail « Bois – énergie »

## ANNEXE 2: Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
<b>1. Population riveraine</b>						
1.1. l'ensemble de la population (Conseil Villageois de Développement : CVD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- création d'emplois</li> <li>- amélioration des revenus</li> <li>- amélioration des infrastructures socio-économiques de base</li> <li>- satisfaction durable des besoins en produits forestiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FIV pour des réalisations communautaires (14 269 000 f CFA qui seront investis par an dans les villages concernés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- une partie des terroirs concernés sera soustraite des activités de production agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Négociation de concession par les populations de forêts à aménager.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CVD</li> <li>MECV</li> <li>MATD</li> <li>MRA</li> <li>MAHRH</li> <li>Cons. Communaux</li> <li>Société Civile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ateliers</li> <li>- Carte du terroir</li> </ul>
1.2. Les acteurs spécifiques						
1.2.1. Les propriétaires terriens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- amélioration des infrastructures socio-économiques de base</li> <li>- satisfaction durable des besoins en produits forestiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- préservation durable des ressources forestières du terroir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dépossession des terres concernées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recasement des populations dépossédées</li> <li>- préservation des lieux de cultes</li> <li>- Elargissement de la clé de répartition des recettes de l'exploitation forestière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CVD</li> <li>- propriétaires terriens</li> <li>- MECV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animation</li> <li>- Carte du terroir</li> </ul>
1.2.2. Les agriculteurs (Groupements Villageois d'Agriculteurs : GVA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- amélioration des infrastructures socio-économiques de base</li> <li>- satisfaction durable des besoins en produits forestiers</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des espaces cultivables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensification des productions agricoles à travers un renforcement des capacités des producteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CVD</li> <li>- GVA</li> <li>- GVE</li> <li>- MECV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animation</li> <li>- Carte du terroir</li> </ul>
1.3 Les Eleveurs (Groupements Villageois d'Eleveurs : GVE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- amélioration des infrastructures socio-économiques de base</li> <li>- satisfaction durable des besoins en produits forestiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité d'un espace sécurisé pour la pâture sous certaines conditions définies dans des contrats de pâtures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restriction de l'accès aux pâturages dans la forêt aménagée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrat de pâture (contribution financière au FAF, rotation des pâturages, etc.)</li> <li>- Intensification des productions pastorales (productions de fourrage)</li> <li>- Identification de parcours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CVD</li> <li>- GVA</li> <li>- GVE</li> <li>- MECV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animation</li> <li>- Carte du terroir</li> </ul>

pastoraux complémentaires

**ANNEXE 2 : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)**

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
1.4 Les Exploitants forestiers (Groupements de Gestion Forestière : GGF et Union de Groupement de Gestion forestière : UGGF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- création d'emplois</li> <li>- amélioration des revenus</li> <li>- amélioration des infrastructures socio-économiques de base</li> <li>- satisfaction durable des besoins en produits forestiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soutenabilité des prélèvements de bois</li> <li>- Durabilité des ressources forestières</li> <li>- Transfert des compétences de gestion aux GGF/UGGF</li> <li>- Création d'emplois (610 emplois temporaires)</li> <li>- Génération de revenus additionnels pour les bûcherons (156 960 300 f CFA par campagne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractère contraignant de l'exploitation en zone aménagée : respect des normes techniques de coupe et de conditionnement, délais de paiement parfois long, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalisation des procédures et délais de paiement</li> <li>- Définition consensuelle d'un règlement technique pour la coupe et le conditionnement du bois de feu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CVD</li> <li>- GGF/UGGF</li> <li>- MECV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assemblées générales des GGF /UGGF</li> </ul>
<b>2 Les Collectivités décentralisées (Conseils Communaux, Conseils Régionaux)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation d'espaces à vocation forestière (Code Général des Collectivités Territoriales)</li> <li>- Élargissement de l'assiette fiscale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration des recettes fiscales</li> <li>- Préservation des ressources forestières</li> <li>- Dynamisme de la région</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflits potentiels entre usagers des terres agricoles dus à la relocalisation des occupants des forêts à aménager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalités de recasement des populations déplacées des forêts à aménager</li> <li>- Détermination d'une clé de répartition de recettes issues de l'exploitation des produits forestiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux</li> <li>- CVD</li> <li>- UGGF</li> <li>- MECV</li> <li>- MATD</li> <li>- MRA</li> <li>- MAHRH</li> <li>- MEF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ateliers de concertation</li> </ul>



					- Société Civile	
--	--	--	--	--	------------------	--

**ANNEXE 2 : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)**

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
3. Administration						
3.1 Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation d'espaces à vocation forestière</li> <li>- Conservation de la diversité biologique</li> <li>- Recul de la déforestation sachant que plus de bois sortira de forêts aménagées, il y aura moins besoin de bois en provenance de forêts non aménagées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion durable des ressources forestières</li> <li>- FAF pour la gestion forestière (42 807 360 F CFA par an)</li> <li>- Amélioration de la contribution du service forestier au budget national (63 780 680 f CFA / an) et aux budgets locaux (à négocier)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des sollicitations du service forestier pour la résolution de problèmes inhérents aux aménagements forestiers :</li> <li>- déplacement des populations, constats de dégâts des cultures, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concession des forêts à aménager</li> <li>- Modalités de recasement des populations à déplacer</li> <li>- Définition d'une clef de répartition des recettes liées à l'exploitation forestière</li> <li>- Définition consensuelle d'un règlement technique pour la coupe et le conditionnement du bois de feu.</li> <li>- Collaboration entre les services techniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-MECV</li> <li>-MATD</li> <li>- MRA</li> <li>- MAHRH</li> <li>-MEF</li> <li>- Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux</li> <li>- GGF / UGGF</li> <li>- commerçants de bois-énergie</li> <li>- Société Civile</li> </ul>	Ateliers de concertation

3.2 Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH)	- Appui à l'intensification de la production agricole (gestion combinée des forêts et terroirs riverains)	- Contribution à la mise en oeuvre de la politique d'intensification agricole (mesures d'accompagnement liées aux aménagements forestiers) - Acquisition d'intrants et de matériels agricoles	- Augmentation probable du nombre de constats de dégâts de cultures suite à la création de nouveaux parcours pastoraux et à la restriction d'accès aux forêts aménagées	- Synergie dans les interventions au niveau des agents d'encadrement - Recasement des agriculteurs - Intensification des productions agricoles	-MECV -MATD - MRA - MAHRH -MEF - Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux - CVD - GVA - Société Civile	Ateliers de concertation
---	---	--	---	--	---	--------------------------

## ANNEXE 2 : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
3.3 Ministère des Ressources Animales (MRA)	- Gestion durable des ressources pastorales - Appui à l'organisation des éleveurs	- Contribution à la mise en oeuvre de la politique d'intensification de l'élevage	- Augmentation probable du nombre de constats de dégâts de cultures suite à la création de nouveaux parcours pastoraux et à la restriction d'accès aux forêts aménagées	- Définition des modalités de pâturage dans les forêts aménagées - Identification de parcours pastoraux complémentaires - aménagement de zones à vocation pastorale - synergie dans les interventions au niveau des agents d'encadrement - Intensification des productions pastorales	- MECV -MATD - MRA - MAHRH -MEF - Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux - CVD - GVE - Société Civile	Ateliers de concertation
3.4 Ministère de l'Economie	- Élargissement de	- Augmentation des	- Augmentation des	- Conventions de	- MECV	- Ateliers de

<p>et des Finances (MEF)</p>	<p>l'assiette fiscale - Contribution à la mise en œuvre du Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT)</p>	<p>recettes fiscales - Disponibilité de plans d'aménagement d'espaces à vocation forestière</p>	<p>dépenses de l'Etat (contrepartie nationale et dans certains cas service de la dette) - Augmentation des sollicitations liées à la mise en œuvre du projet (suivi de l'exécution financière)</p>	<p>financement et manuels de procédures de gestion du projet - Définition d'une clef de répartition des recettes liées à l'exploitation forestière - Elaboration et adoption de plans d'aménagement forestiers</p>	<p>-MATD - MRA - MAHRH -MEF - Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux - CVD - PTF - Société Civile</p>	<p>concertation - Rencontres de négociation avec les PTF</p>
------------------------------	---	---	--	--	--	--

**ANNEXE 2 : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)**

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
3.5 Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MATD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribution à la mise en œuvre de la gestion décentralisée des Ressources forestières</li> <li>- Elargissement de l'assiette fiscale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- augmentation des recettes fiscales</li> <li>- transfert de compétences en matière de gestion des ressources forestières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation probable du nombre de constats de dégâts de cultures suite à la création de nouveaux parcours pastoraux et à la restriction d'accès aux forêts aménagées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalités de transfert des ressources aux collectivités territoriales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MECV</li> <li>- MATD</li> <li>- MRA</li> <li>- MAHRH</li> <li>-MEF</li> <li>- Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux</li> <li>- CVD</li> <li>- PTF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ateliers de concertation</li> </ul>
3.6 Ministère de la Promotion de la Femme (MPF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribution à l'amélioration des conditions de vie des femmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'emplois (coupe, conditionnement et vente du bois de feu)</li> <li>- Augmentation du revenu des femmes</li> <li>- Allègement des charges de travail des femmes du fait des infrastructures socio-économiques mises en place lors de l'aménagement.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participation de la femme à la gestion des forêts à aménager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MPF</li> <li>- MECV</li> <li>- Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux</li> <li>- CVD</li> <li>- PTF</li> <li>- Société Civile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rencontres de concertation</li> </ul>

**ANNEXE 2 : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)**

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
<p><b>4. Partenaires Techniques et Financiers (PTF)</b></p>	<p>- Développement de la coopération</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partage d'expérience en matière de gestion durable des ressources naturelles</li> <li>- Appui à la mise en œuvre des conventions en matières de gestion des Ressources Naturelles</li> <li>- Contribution à la mise en place de puits de carbone (séquestration de Carbone)</li> <li>- Limitation de l'immigration outre-mer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des dépenses d'aide au développement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conventions de financement et manuels de procédures de gestion du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PTF</li> <li>- MECV</li> <li>- MEF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rencontres de concertation</li> </ul>

**ANNEXE 2 : Acteurs concernés par les négociations liées à l'aménagement de 63 000 ha de forêts (mesure PAP)**

Les Acteurs	Intérêts	Les Effets positifs	Les Effets négatifs	Les thèmes/options pour les négociations	Acteurs concernés	Outils à utiliser pour la négociation
<b>5. Société Civile</b>	- Gestion durable des ressources forestières	- Appui aux actions de restauration et de préservation de l'environnement - Amélioration de l'offre durable en produits forestiers - Diminution de la désertification	-	- Modalités de participation à l'aménagement forestier	- MECV - MEF (DSONG) - Conseils Communaux et/ou Conseils Régionaux -UGGF - CVD - PTF	- Ateliers de concertation
<b>6. Commerçants de bois-énergie</b>	- Approvisionnement soutenu en bois	- Disponibilité du bois - création d'emplois supplémentaires avec génération de revenus	- Astreintes liés au respect de la réglementation spécifique à l'enlèvement du bois des forêts aménagées (paiement du FAF, FIV, normes de conditionnement du bois)	- Normes de commercialisation du bois-énergie : conditionnement du bois, structure des prix de vente du bois dans les forêts aménagées -	- MECV - commerçants de bois-énergie - UGGF - MEF	- rencontres de concertation

Source : Données de l'étude



### ANNEXE 3 : Détails concernant le calcul du prix économique du bois de feu dans les différents maillons de la filière

	<b>LIBELLES</b>	<b>VALEURS</b>
a	Prix CAF en devise	30,3
b	TCO: Taux de Change Officiel	500
c	Coefficient de Prime de Change	1,1
d	Taxe d'importation (unité)	0
e	Taxe d'importation (ad valorem %)	0,96%
f	Transport de la frontière au marché domestique	3 704
g	Manutention de la frontière au marché domestique	464
h	Stockage de la frontière au marché domestique	136
i	Prix observé sur le marché domestique (POMD)	8 500
j	Transport de la zone de production au marché domestique	3 704
k	Manutention de la zone de production au marché domestique	464
l	Stockage de la zone de production au marché domestique	136
m	Prix observé au niveau de la zone de production (POZP)	2 200
n	Taxes (part de transfert)	0,00%
o	Part de devises dans le transport	66,7%
p	Part de devises dans la manutention	0,0%
q	Part de devises dans le stockage	10,0%
r	Externalités de Production	500
s	Différence entre prix de marché et prix de parité (*)	
t	Différence entre prix de marché et de parité au niveau de la zone de production (*)	
	<b>PRIX FINANCIERS</b>	
A=a*b	Prix CAF	15 150
B=A*e+d	Taxe d'importation	145,44
F	Transport de la frontière au marché domestique	3 704
G	Manutention de la frontière au marché domestique	464
H	Stockage de la frontière au marché domestique	136
C=A+B+f+g+h	Prix de parité au niveau du marché (PPNM)	19 599,44
D = i-C	Différence entre prix de marché et prix de parité	-11 099,44
I	Prix observé sur le marché domestique (POMD)	8 500
J	Transport de la zone de production au marché domestique	3 704
K	Manutention de la zone de production au marché domestique	464
L	Stockage de la zone de production au marché domestique	136
E=C-(j+k+l)	Prix de parité au niveau de la zone de production (PPZP)	15 295,44
F = E-m	Différence totale entre PPNM et PPZP	-13 095,44
M	Prix observé au niveau de la zone de production (POZP)	2 200
G=i-m	Différence entre POMD et POZP	6 300
$(i-A-(f*o+g*p+h*q)/i)*100$	Part non échangeable dans les coûts d'importation	-107%



### ANNEXE 3 (suite) : Détails concernant le calcul du prix économique du bois de feu dans les différents maillons de la filière

	LIBELLES	VALEURS
	PRIX ÉCONOMIQUES	
$A'=a*b*c$	<b>Prix CAF (en F CFA)</b>	<b>15 150</b>
$B'=((a*b)*e+d)*(1-n)$	Taxe d'importation	145,44
$C'=f*o*c+f*(1-o)$	Transport de la frontière au marché domestique	3 951,00
$D'=g*p*c+g*(1-p)$	Manutention de la frontière au marché domestique	464,00
$E'=h*q*c+h*(1-q)$	Stockage de la frontière au marché domestique	137,36
$F'=A'+B'+C'+D'+E'$	PPNM à l'importation avant externalités	19 847,80
r	Externalités de Production	500
$G'=F'-r$	<b>Prix de parité au niveau du marché (PPNM) en gros en F CFA</b>	<b>20 347,80</b>
$H'=j*o*c+j*(1-o)$	Transport de la zone de production au marché domestique	3 951,00
$I'=k*p*c+k*(1-p)$	Manutention de la zone de production au marché domestique	464,00
$J'=l*q*c+l*(1-q)$	Stockage de la zone de production au marché domestique	137,36
$K'=G'-(H'+I'+J')$	<b>Prix de parité au niveau de la zone de production (PPZP) en F CFA</b>	<b>15 795,44</b>
$(F'-A'-(f*o*c + g*p*c + h*q*c)/F')*100$	Part non échangeable dans les coûts d'importation	10%
	Transport du marché domestique au détaillant	0
	Manutention du marché domestique au détaillant	2 850
	Stockage du marché domestique au détaillant	0
	<b>Prix économique au niveau du marché du détail (F CFA)</b>	<b>23 197,80</b>

Source : Synthèse de l'étude

## ANNEXE 4 : Détails concernant le calcul du prix économique du litre de carburant et de lubrifiant dans la ville de Ouagadougou

### 1. CALCUL DU PRIX ECONOMIQUE DU LITRE DE CARBURANT

	LIBELLES	VALEURS
a	Prix CAF en devise	0,6
b	TCO: Taux de Change Officiel	500
c	Coefficient de Prime de Change	1,1
d	Taxe d'importation (unité)	50
e	Taxe d'importation (ad valorem %)	41,45%
f	Transport de la frontière au marché domestique	96,87
g	Manutention de la frontière au marché domestique	16,7
h	Stockage de la frontière au marché domestique	33,9
i	Prix observé sur le marché domestique (POMD)	556
j	Transport du marché domestique à la zone de production	0,06
k	Manutention du marché domestique à la zone de production	0,04
l	Stockage du marché domestique à la zone de production	0,02
m	Prix observé au niveau de la zone de production (POZP)	1,3
n	Taxes (part de transfert)	98,64%
o	Part de devises dans le transport	60,00%
p	Part de devises dans la manutention	5,00%
q	Part de devises dans le stockage	10,00%
r	Externalités de Production	23,25
s	Différence entre prix de marché et prix de parité (*)	0,21
t	Différence entre prix de marché et de parité au niveau de la zone de production (*)	0,29
	<b>PRIX FINANCIERS</b>	
A=a*b	Prix CAF	253,44
B=A*e+d	Taxe d'importation	155,06
f	Transport de la frontière au marché domestique	96,87
g	Manutention de la frontière au marché domestique	16,7
h	Stockage de la frontière au marché domestique	33,9
C=A+B+f+g+h	Prix de parité au niveau du marché (PPNM)	555,97
D = i - C	Différence entre prix de marché et prix de parité	0,03
l	Prix observé sur le marché domestique (POMD)	556
J	Transport du marché domestique à la zone de production	0,06
K	Manutention du marché domestique à la zone de production	0,04
L	Stockage du marché domestique à la zone de production	0,02
E=C+(j+k+l)	Prix de parité au niveau de la zone de production (PPZP)	1,01
F = m - E	Différence totale entre PPNM et PPZP	0,29
M	Prix observé au niveau de la zone de production (POZP)	1,3
G=i-m	Différence entre POMD et POZP	-0,2
(((m-A-(f+g+h+ +j+k+l))/m)*100	Part non échangeable dans les coûts d'importation	46,31
	part échangeable	53,69

**Source :** Synthèse de l'étude

### CALCUL DU PRIX ECONOMIQUE DU LITRE DE CARBURANT (suite)

	LIBELLES	VALEURS
	PRIX ÉCONOMIQUES	
$A'=a*b*c$	Prix CAF	253,44
$B'=((a*b)*e+d)*(1-n)$	Taxe d'importation	2,1012
$C'=f*o*c+f*(1-o)$	Transport de la frontière au marché domestique	102,6822
$D'=g*p*c+g*(1-p)$	Manutention de la frontière au marché domestique	16,7835
$E'=h*q*c+h*(1-q)$	Stockage de la frontière au marché domestique	34,239
$F'=A'+B'+C'+D'+E'$	PPNM à l'importation avant externalités	409,2459
r	Externalités de Production	23,25
$G'=F'-r$	Prix de parité au niveau du marché (PPNM)	385,996
$H'=j*o*c+j*(1-o)$	Transport du marché domestique à la zone de production	0,07
$I'=k*p*c+k*(1-p)$	Manutention du marché domestique à la zone de production	0,04
$J'=l*q*c+l*(1-q)$	Stockage du marché domestique à la zone de production	0,02
$K'=G'+(H'+I'+J')$	Prix de parité au niveau de la zone de production (PPZP)	1,03
$((K'-A'-(C'+D'+E'+H'+I'+J'))/K')*100$	Part non échangeable dans les coûts d'importation	22,12

**Source :** Synthèse de l'étude

### 2. CALCUL DU PRIX ECONOMIQUE DU LITRE DE LUBRIFIANT (4 TEMPS)

Les données présentées ont été collectées dans le cadre de l'étude :

- Prix du litre de l'huile 4 T à la pompe (Ouagadougou) : 850 F CFA
- TVA (18 %) : 153 F CFA
- Droits de douanes (13,4 %) : 114 F CFA
- Prix économique : 583 F CFA.

## ANNEXE 5 : Estimation des parts échangeables et non échangeables par bien / service utilisé dans la filière

Biens / services	Parts échangeables	Parts non échangeables
Bois de feu	0 %	100 %
Fonds d'aménagement forestier (FAF)	0 %	100 %
Taxes Forestière	0 %	100 %
Fonds d'investissement villageois (FIV)	0 %	100 %
Carburant	46,31 %	53,69 %
Lubrifiant	46,31 %	53,69 %
Frais de route	0 %	100 %
Permis de dépôt du bois	0 %	100 %
Timbre provincial	0 %	100 %
Agrément	0 %	100 %
Permis de circulation	0 %	100 %
Patente	0 %	100 %
Entretien camion	0 %	100 %
Assurance camion	0 %	100 %
Amortissement camion	0 %	100 %
Salaire Chauffeur	0 %	100 %
Salaire Apprenti – chauffeur	0 %	100 %
Impôt	0 %	100 %
Adhésion aux Associations	0 %	100 %
Amortissement des Aménagements forestiers	0 %	100 %
Manutention (la fente du bois des détaillants)	7 %	93 %

## ANNEXE 6 : Détails concernant le calcul du prix économique du kilogramme de gaz butane

	<b>LIBELLES</b>	<b>VALEURS</b>
a	<b>Prix CAF en devise (en dollars US)</b>	<b>0,65</b>
b	TCO: Taux de Change Officiel	500
c	Coefficient de Prime de Change	1,1
d	Taxe d'importation (unité)	0
e	Taxe d'importation (ad valorem %)	7,57%
f	Transport de la frontière au marché domestique	180,69
g	Manutention de la frontière au marché domestique	46,94
h	Stockage de la frontière au marché domestique	46,94
i	Prix observé sur le marché domestique (POMD)	320,00
j	Transport du marché domestique à la zone de production	
k	Manutention du marché domestique à la zone de production	
l	Stockage du marché domestique à la zone de production	
m	Prix observé au niveau de la zone de production (POZP)	
n	Taxes (part de transfert)	97,93%
o	Part de devises dans le transport	60,00%
p	Part de devises dans la manutention	5,00%
q	Part de devises dans le stockage	10,00%
r	Externalités de Production	23,25
s	Différence entre prix de marché et prix de parité (*)	0,21
t	Différence entre prix de marché et de parité au niveau de la zone de production (*)	0,29
<b>PRIX FINANCIERS</b>		
A=a*b	<b>Prix CAF (en F CFA)</b>	<b>325,70</b>
B=A*e+d	Taxe d'importation	24,65
f	Transport de la frontière au marché domestique	180,69
g	Manutention de la frontière au marché domestique	46,94
h	Stockage de la frontière au marché domestique	46,94
	Subvention	-312,48
C=A+B+f+g+h	Prix de parité au niveau du marché (PPNM)	312,44
D = i - C	Différence entre prix de marché et prix de parité	7,56
I	<b>Prix observé sur le marché domestique (POMD)</b>	<b>320,00</b>
j	Transport du marché domestique à la zone de production	
k	Manutention du marché domestique à la zone de production	
l	Stockage du marché domestique à la zone de production	
E=C+(j+k+l)	Prix de parité au niveau de la zone de production (PPZP)	
F = m-E	Différence totale entre PPNM et PPZP	
M	Prix observé au niveau de la zone de production (POZP)	
G=i-m	Différence entre POMD et POZP	
$((m-A-(f+g+h+j+k+l))/m)*100$	Part non échangeable dans les coûts d'importation part échangeable	- 37,8609375

## ANNEXE 6 (suite) : Détails concernant le calcul du prix économique du kilogramme de gaz butane

	LIBELLES	VALEURS
PRIX ÉCONOMIQUES		
$A'=a*b*c$	<b>Prix CAF (en F CFA)</b>	<b>325,70</b>
$B'=((a*b)*e+d)*(1-n)$	Taxe d'importation	0,510255
$C'=f*o*c+f*(1-o)$	Transport de la frontière au marché domestique	180,69
$D'=g*p*c+g*(1-p)$	Manutention de la frontière au marché domestique	46,94
$E'=h*q*c+h*(1-q)$	Stockage de la frontière au marché domestique	46,94
	<b>Subvention</b>	<b>312,48</b>
$F'=A'+B'+C'+D'+E'$	PPNM à l'importation avant externalités	913,26
R	Externalités de Production	23,25
$G'=F'-r$	<b>Prix de parité au niveau du marché du gros (PPNM)</b>	<b>890,01</b>
$H'=j*o*c+j*(1-o)$	Transport du marché domestique à la zone de production	-
$I'=k*p*c+k*(1-p)$	Manutention du marché domestique à la zone de production	-
$J'=l*q*c+l*(1-q)$	Stockage du marché domestique à la zone de production	-
$K'=G'+(H'+I'+J')$	Prix de parité au niveau de la zone de production (PPZP)	-
$((K'-A')-(C'+D'+E'+$	Part non échangeable dans les coûts d'importation	50,38

**Source :** Synthèse de l'étude

## ANNEXE 7 : Méthode d'estimation des coûts de production de l'énergie à base du bois de feu et du solaire

Libellés	Valeurs
<b>1. Bois de feu</b>	
Energie produite par 1 kg de bois de feu (kJ)	19 483,00
Equivalent de 1 kcal (kJ)	4,18
Energie produite par 1 kg de bois de feu (kcal)	4 661,00
Equivalent d'un stère de bois (kg)	250,00
Energie produite par 1 stère de bois de feu (kcal)	1 165 251,20
Nombre de stère de bois de feu	94 637,00
Energie produite par 94 637 stères de bois de feu (kcal)	110 275 877 452,15
Coût de production des 94637 stères de bois de feu (F CFA)	946 370 000,00
<b>Coût moyen de production d'un (1) kcal à base de bois de feu</b>	<b>0,009</b>
<b>2. Energie solaire</b>	
Surface d'un capteur (m <sup>2</sup> )	1,8
Energie produite par un capteur de 1,8 m <sup>2</sup> (kWh) par jour	10,56
Equivalent d'un kWh (en kJ)	3600
Energie produite par un capteur de 1,8 m <sup>2</sup> (kJ)	38016
Energie produite par un capteur de 1,8 m <sup>2</sup> (en kcal) par jour	9 094,74
Durée d'utilisation d'un capteur (ans)	7
Prix d'un capteur de 1,8 m <sup>2</sup>	161000
Coût de production de 9 094,74 kcal à base du solaire	63
<b>Coût moyen de production d'un (1) kcal à base de capteur</b>	<b>0,007</b>

Source : Synthèse de l'étude

### 2. CALCUL DU PRIX ECONOMIQUE DU LITRE DE LUBRIFIANT (4 TEMPS)

- Prix du litre de l'huile 4 T à la pompe (Ouagadougou) : 850 F CFA
- TVA (18 %) : 153 F CFA
- Droits de douanes (13,4 %) : 114 F CFA
- Prix économique : 583 F CFA.