

Filière bois d'énergie burkinabé : structuration des prix et analyse de la répartition des bénéfices

Boukary OUEDRAOGO

Université de Ouagadougou
03 BP 7021
Ouagadougou 03
Burkina Faso

L'analyse de la filière bois d'énergie du Burkina Faso, présentée ici, s'inscrit dans un souci de pérenniser les politiques d'aménagement décidées en 1997, afin d'augmenter la rémunération des bûcherons et le fonds d'aménagement. Les résultats font ressortir une disparité des bénéfices tirés de leurs activités entre bûcherons et intermédiaires commerciaux, en faveur de ces derniers dont les investissements initiaux dans la filière sont plus importants. L'étude soulève le problème de tarification d'une ressource naturelle qui fait appel à l'internalisation des coûts sociaux, difficilement quantifiables.



Photo 1.

Le marché de bois de feu à Tampouy de la ville de Ouagadougou.
Photo B. Ouédraogo.

RÉSUMÉ

FILIÈRE BOIS D'ÉNERGIE BURKINABÉ : STRUCTURATION DES PRIX ET ANALYSE DE LA RÉPARTITION DES BÉNÉFICES

L'article met à profit les données issues d'enquêtes menées auprès de 355 producteurs de bois d'énergie de vingt-quatre villages riverains de huit forêts aménagées du Burkina Faso et de 98 intermédiaires commerciaux de la ville de Ouagadougou. C'est l'approche filière qui a été utilisée pour construire la structure des prix du bois d'énergie et analyser la répartition des bénéfices tirés de l'exploitation et de la commercialisation de cette source d'énergie entre les différents intervenants. Les résultats d'analyse font ressortir que les bûcherons bénéficient moins des revenus découlant de cette activité que les intermédiaires commerciaux dont l'intervention dans la filière requiert des investissements initiaux plus importants. Cette étude soulève le problème de tarification d'une ressource naturelle, qui fait appel à l'internalisation des coûts sociaux difficilement évaluable.

Mots-clés : bois d'énergie, structuration des prix, répartition des bénéfices, Burkina Faso.

ABSTRACT

THE FUELWOOD SECTOR IN BURKINA FASO: PRICE STRUCTURE AND ANALYSIS OF PROFIT DISTRIBUTION

The article draws on data from surveys conducted among 355 fuelwood producers in twenty-four villages adjacent to eight managed forests in Burkina Faso, and 98 fuelwood dealers in Ouagadougou. We used the sector-based approach to reconstruct the price structure and analyse the distribution of profits from woodcutting and fuelwood marketing amongst the different parties involved. The results of our analysis show that woodcutters derive fewer profits from these activities than dealers, whose role requires larger initial investments. Our study raises the issue of setting a price on a natural resource, which requires the internalisation of social costs that are not easy to evaluate.

Keywords: fuelwood, price structure, profit distribution, Burkina Faso.

RESUMEN

SECTOR DENDROENERGÉTICO BURKINÉS: ESTRUCTURACIÓN DE LOS PRECIOS Y ANÁLISIS DEL REPARTO DE BENEFICIOS

El artículo explota los datos resultantes de encuestas realizadas a 355 productores de energía forestal de veinticuatro pueblos colindantes con bosques manejados de Burkina Faso y de 98 intermediarios comerciales de la ciudad de Uagadugú. Se empleó un enfoque de cadena de valor para elaborar la estructura de los precios de la energía forestal y analizar la distribución de los beneficios obtenidos con la explotación y comercialización de esta fuente de energía entre los distintos operadores. De los resultados del análisis se desprende que los leñadores se benefician menos de las rentas derivadas de esta actividad que los intermediarios comerciales, cuya intervención en el sector requiere inversiones iniciales más importantes. Este estudio plantea el problema de tarificación de un recurso natural que recurre a la internalización de costos sociales difícilmente evaluables.

Palabras clave: dendroenergía, estructuración de precios, reparto de beneficios, Burkina Faso.

Introduction

Selon le dernier rapport général sur la gestion durable des forêts au Burkina (KABORÉ, 2004), l'aménagement forestier pour l'approvisionnement de Ouagadougou en bois d'énergie et la sauvegarde de l'environnement ont été mis en œuvre en 1986 à travers le projet « Aménagement des forêts naturelles » par l'État burkinabé, avec l'appui financier du Programme des Nations unies pour le développement (Pnud) et l'assistance technique de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Fao). Aujourd'hui, près de 667 600 ha sont aménagés dont 50 % sont autonomes et gérés par les unions de groupements villageois de gestion forestière (Ugvgf) ; 202 400 ha sont en instance d'aménagement. Ces zones aménagées comptent aujourd'hui huit unions de gestion forestière officiellement reconnues, qui rassemblent plus de 250 groupements villageois de gestion forestière.

La demande globale de la ville de Ouagadougou en bois d'énergie est estimée à 1,38 million de stères en 2000. Or seulement 15 % de ce volume provient des zones forestières aménagées et/ou contrôlées par les services forestiers. Autrement dit, 85 % de l'offre est satisfaite par des producteurs indépendants et occasionnels de bois d'énergie (OUÉDRAOGO, 2006). Ce même taux de 15 % de production contrôlée avait déjà été établi par OUÉDRAOGO (1996, 2002), et un taux de 17 % par DELNOOZ (1999). Ainsi, 85 % de la demande est couverte par une production hors zones forestières aménagées, outrepassant la réglementation en vigueur.

L'exploitation forestière pour l'approvisionnement des populations en bois d'énergie fait l'objet d'une politique forestière en vue d'une exploitation durable des forêts existantes. Le prix étant un mode de communication entre les agents et fournissant à l'économie des incitations à utiliser efficacement les ressources

rare, livrer des informations globales sur la structure des charges et des produits d'exploitation des différents intervenants de cette filière contrôlée du bois d'énergie pourrait éclairer les décideurs dans l'élaboration des politiques. La reconstitution de la structure des prix dans ce domaine doit permettre un réexamen des politiques de prix pour une meilleure réallocation des richesses d'exploitation de la ressource ligneuse.

L'objectif de cette étude est donc de construire la structure des prix à la consommation du bois d'énergie et de répartir les bénéfices d'exploitation de cette filière entre les différents intervenants. Des études proches de celle-ci ont été réalisées par RIBOT (1995), HAUTDIDIER *et al.* (2004), HAUTDIDIER et GAUTIER (2005) et ATCHOUMGAÏ (2003) sur les marchés ruraux du bois d'énergie et le contrôle des forêts locales au Mali. Ces auteurs se sont interrogés sur les effets de la gestion décentralisée et participative des forêts sur les exploitants du bois d'énergie, et comment ces réformes ont bénéficié économiquement et

socialement à ces producteurs locaux. HAUTDIDIER et GAUTIER (2005) concluent que la création et l'installation des marchés ruraux du bois de chauffe ont eu des effets significatifs au plan local et que la coupe de bois et la construction de fours ont une influence croissante car elles sont considérées comme une intéressante stratégie de diversification de la survie des ménages ruraux et aident à accroître leur sécurité alimentaire ; ils ajoutent que, sur le plan économique, ces activités relatives au bois de feu génèrent des revenus non seulement chez les ménages et les individus, mais aussi à l'échelle du village riverain à travers la construction et la restauration des infrastructures communautaires. Ces études utilisent la méthode « avant-après » pour appréhender l'effet de la gestion décentralisée et celle participative sur les conditions de vie des ménages ruraux, méthode qui est fondée sur l'évaluation de la perception des bûcherons par rapport à l'évolution des variables ciblées. Ces études restent focalisées sur les bûcherons.



Photo 2.

Chargement d'un camion de bois de feu au village de Nimnilaye, dans le chantier forestier aménagé de Silly-Pouni-Zawara.

Photo K. Somda.



Photo 3.

Un camion chargé de 30 stères de bois dans le chantier forestier de Silly-Pouni-Zawara, à Nimnilaye.

Photo K. Somda.

La méthode adoptée ici s'inscrit dans une approche filière qui étudie l'activité des intervenants de l'amont et de l'aval de la filière bois d'énergie. La filière est définie par HUGON (2003) comme un système regroupant des agents ayant des objectifs communs et liés par un ensemble de règles hiérarchiques. Selon RIBOT (1995), « la filière est une série d'échanges inter-liés à travers lesquels un bien et ses constituants passent de l'extraction ou de la récolte à travers la production jusqu'à l'utilisation finale... L'analyse filière d'un bien est une méthode pour analyser à partir de qui et comment les canaux d'un marché s'opèrent ». C'est un outil utile pour analyser quels acteurs bénéficient des ressources naturelles, comment ils en bénéficient, et comment les critères de répartition du bénéfice pourraient être changés. Ces approches permettent de déterminer les profits à chaque maillon de la filière, et font de la filière un guide pour mieux comprendre les activités de coordination et leurs relations de pouvoir au sein d'un groupe spécifique.

L'approche filière recense les différents postes de charges et de produits de l'activité de chaque intervenant, en vue de la détermination de leurs comptes de résultat et de la construction de la structure des prix au consommateur. L'analyse de la structure des prix va permettre, à son tour, de comparer les gains des différents intervenants de la filière considérée.

Cette étude s'articule autour de la répartition des bénéfices et notamment sur la base des deux hypothèses suivantes :

- Les bûcherons bénéficient moins de l'exploitation de la ressource ligneuse que les autres intervenants de l'aval de cette filière.
- Les intermédiaires commerciaux sont les principaux bénéficiaires de l'exploitation du bois d'énergie.

La vérification de ces hypothèses a nécessité la mise en œuvre d'enquêtes sur les activités d'exploitation des différents intervenants de la filière bois d'énergie approvisionnant Ouagadougou.

Sources statistiques

Cette étude utilise des données d'enquêtes réalisées dans 24 villages de huit zones forestières aménagées situées entre 70 km et 250 km de Ouagadougou. La taille de l'échantillon était de 355 bûcherons. Les bûcherons interrogés sont localisés dans les provinces de la Sissili, du Sanguié, du Bazéga, du Kadiogo et du Ziro. Ces zones forestières, dont la gestion est concédée aux groupements villageois de gestion forestière (Gvgf), sont gérées par ceux-ci, appuyés techniquement par des ingénieurs forestiers appelés directeurs techniques. Le tableau I présente l'échantillonnage des bûcherons enquêtés.

Ces enquêtes se sont étendues aux intermédiaires commerciaux du bois d'énergie dont la taille respective des échantillons par catégorie était de 51 grossistes-transporteurs (35 grossistes en bois de feu et 16 grossistes en charbon de bois), 37 détaillants en bois de feu et 10 détaillants en charbon de bois.

Les enquêtes se sont déroulées pendant les mois de mai et juin 2005.

Construction de la structure des prix

Dans cette section, on identifiera, pour les différents intervenants, leurs produits et leurs charges d'exploitation, puis on établira leur résultat d'exploitation, ce qui permet de construire la structure des prix.

La dynamique des prix au producteur

La structure des prix au producteur dans les zones forestières d'exploitation du bois d'énergie a connu des changements notables à partir de 1997. Le tableau II montre ces changements.

Certains postes de cette structure des prix ont connu une hausse entre 1995 et 1998 : c'est le cas de la rémunération des bûcherons et du Fonds d'aménagement forestier, qui sont respectivement passés de 610 Fcfa et 500 Fcfa par stère à 1 100 Fcfa et 600 Fcfa par stère. Les prix au producteur sont administrés en amont de cette filière contrôlée du bois d'énergie. Ainsi, le prix au producteur ou de cession grossiste passe de 1 610 Fcfa par stère en 1995 à 2 200 Fcfa par stère en 1998. La hausse de la rémunération des bûcherons, en même temps qu'elle rétablissait la rente de position, créait une plus grande incitation au sein des populations riveraines des forêts aménagées vis-à-vis de la gestion communautaire des forêts.

Une préoccupation majeure du projet « PNUD/FAO/BKF/85/011 » était de pérenniser les activités d'aménagement à la fin du projet. Afin que l'arrêt du financement du projet n'entraîne pas la fin du programme d'aménagement des forêts naturelles au Burkina Faso, il a fallu imputer au prix au producteur un Fonds d'aménagement forestier (Faf) dont le but est de couvrir les charges d'aménagement forestier. Ce fonds appelé aussi redevance forestière, à cause de sa fonctionnalité, a été internalisé après de multiples concertations avec les Gvgf. C'est surtout

Tableau I.
Répartition des bûcherons enquêtés selon le chantier et la province.

Nom des chantiers aménagés	Province					Total
	Ziro	Sissili	Sanguié	Bazega	Kadiogo	
Cassou	45	0	0	0	0	45
Silly-Pouni-zazwara	0	52	31	0	0	83
Sud-Ouest Sissili	0	48	0	0	0	48
Sapoui Bieha	46	0	0	0	0	46
Nazinon	43	0	0	0	0	43
Nakambé	0	0	0	32	0	32
Gonsé	0	0	0	0	18	18
Bougnounou	0	40	0	0	0	40
Total	134	140	31	32	18	355

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

Tableau II.
Évolution de la structure des prix au producteur entre 1995 et 1998.

Libellé des postes de la structure	Montant par stère en 1995 (Fcfa*)	Montant par stère en 1998 (Fcfa)
Taxe forestière	300	300
Fonds d'aménagement forestier	500	600
Fonds de roulement	200	200
Rémunération bûcheron	610	1 100
Prix au producteur	1 610	2 200

Source : PNUD/BKF/93/003 (1999).
* Les francs Cfa ont été maintenus car ils sont plus parlants pour les responsables des projets africains.
Les parités respectives pour un euro et pour un dollar sont les suivantes : 1 euro = 655,957 Fcfa ; 1 dollar US = 500 Fcfa.

avec la concession des forêts naturelles aux Ugvgf, en 2001, que le Faf sera officiellement créé par arrêté conjoint n° 01-048/MEF/MATD/MEE du 8 novembre 2001, portant institution du Fonds d'aménagement forestier. Les articles 1, 2, 5, 6 et 8 de cet arrêté font ressortir les objectifs du Faf, sa gestion et les activités devant être assurées par le Faf. Dans les zones forestières aménagées, 600 Fcfa par stère sont attribués au titre

du Faf. Ainsi, la hausse du Faf entre 1995 et 1998 a eu pour objectif de conforter la pérennité du travail d'aménagement forestier.

Le fonds d'investissement ou caisse villageoise, d'un montant de 200 Fcfa par stère coupé et vendu (photo 1), a pour finalité l'amélioration du bien-être collectif du village (pour créer et/ou entretenir des infrastructures sociales telles que les écoles, les forages et les dispensaires).

En aval, les grossistes en bois d'énergie fixent librement le prix aux détaillants selon la saison (sèche ou pluvieuse), laquelle détermine les difficultés de cette activité. On observe une forme de marché hybride dans cette filière organisée où, en amont, l'administration des prix au producteur se greffe avec une fixation libre des prix au détaillant et au consommateur.

La structure des prix au détaillant

L'analyse des données d'enquêtes sur les grossistes-transporteurs a permis d'identifier les postes de la structure de leurs coûts d'exploitation. Dans l'évaluation d'une structure de prix d'un bien, un paramètre important est l'intensité de l'activité des unités de production ou d'exploitation, qui détermine le

volume global de l'activité. Dans le cas des grossistes-transporteurs, l'intensité de leur activité est identifiée par la variable « nombre de voyages par mois », qui donne le nombre de chargements de bois transportés depuis les zones forestières jusque chez le consommateur final à Ouagadougou (photo 2). C'est cette variable qui détermine le chiffre d'affaires mensuel du grossiste et le montant de son coût total d'exploitation. Le tableau III donne les indicateurs de synthèse sur les postes de charges et de produits d'exploitation des grossistes-transporteurs.

Sur un échantillon de 48 grossistes-transporteurs sondés, le nombre moyen mensuel de chargements de bois effectués par grossiste est de 7,2, avec un coefficient de variation de 48,21 % indiquant que, par rapport à cette moyenne, la fréquence d'approvisionnement varie d'un transporteur à l'autre de 48,21 %, soit trois chargements. Cette fréquence moyenne correspond à un volume moyen mensuel de 131 stères transportés à un coût d'achat total mensuel de 288 137 Fcfa. Le volume moyen mensuel de carburant consommé est de 758 litres de gasoil au coût total de 268 857 Fcfa.

L'agrément de vente et le permis de circulation ou de transport s'élèvent respectivement à 15 000 Fcfa et 25 000 Fcfa par an, ce qui correspond à des coûts mensuels de 1 250 Fcfa et 2 083 Fcfa.

Le salaire moyen mensuel du chauffeur est de 35 314 Fcfa, mais en réalité le chauffeur est payé 5 000 Fcfa par chargement effectué. L'apprenti chauffeur est payé mensuellement 18 000 Fcfa. Sur une moyenne de quatre ouvriers chargeurs, le grossiste paie en moyenne, par mois, 60 743 Fcfa pour les ouvriers chargeurs du bois sur les chantiers.

L'âge moyen des véhicules utilisés (photo 3) étant de six ans, et le coût moyen d'acquisition de 5,42 millions de Fcfa, on a estimé la durée de vie de ces véhicules à 20 ans pour calculer la valeur de l'amortissement

Tableau III.
Les postes de charges et de produits d'exploitation des grossistes.

Caractéristiques et coûts d'exploitation	Moyenne	Écart-type	Coefficient de variation (%)
Nombre de voyages (par mois)	7	3	48
Quantité transportée de bois en stères (par mois)	131	65	49
Nombre moyen des chargeurs par grossiste	4	1	24
Quantité carburant consommée (par mois)	758	361	48
Prix litre carburant (gasoil)	512	4	1
Prix au producteur	2 200	0	0
Coût agrément	1 250	0	0
Coût permis de circulation	2 083	0	0
Coût d'achat mensuel de bois d'énergie	288 137	142 222	49
Coût d'achat mensuel de carburant	268 857	123 078	46
Salaire mensuel chauffeur	35 314	17 716	50
Salaire mensuel apprenti	18 000	8 677	48
Salaire mensuel des ouvriers chargeurs	60 743	26 014	43
Salaire mensuel pour gardiennage	17 786	2 627	15
Amortissement du véhicule	16 923	7 426	44
Visite technique mensuelle du véhicule	13 881	4 590	33
Prime d'assurance mensuelle	20 412	9 021	44
Pneumatiques (par mois)	54 595	37 072	68
Maintenance véhicule	55 014	25 579	46
Charges totales mensuelles	852 900	252 725	30
Prix de vente unitaire	10 000	0	0
Chiffre d'affaires mensuel	1 309 714	646 463	49
Marge bénéficiaire mensuelle	456 814	470 169	105

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

mensuel. Le coût de l'amortissement moyen mensuel du véhicule est de 16 923 Fcfa par véhicule. Les frais moyens mensuels de la visite technique sont de 13 881 Fcfa, ceux de la prime d'assurance de 20 412 Fcfa, pour les pneumatiques et la maintenance respectivement de 54 595 Fcfa et 55 014 Fcfa.

Les charges moyennes mensuelles s'élèvent à 852 900 Fcfa pour 131 stères transportés à Ouagadougou. Puisque ces 131 stères sont vendus aux détaillants 1 309 714 Fcfa, la marge bénéficiaire moyenne mensuelle du grossiste s'établit à 456 814 Fcfa, avec un coefficient de variation de 105 % ; cette forte fluctuation s'explique par les coefficients de variation des quantités moyennes transportées (48 %) et de la fréquence moyenne d'approvisionnement du grossiste (49 %).

Sur la base des analyses précédentes, la structure des prix de cession du stère au détaillant à Ouagadougou est donnée dans le tableau IV.

Le stère de bois vendu au détaillant 10 000 Fcfa procure au grossiste-transporteur une marge bénéficiaire de 3 513 Fcfa.

La structure des prix au consommateur

Une analyse descriptive des charges et des produits d'exploitation des détaillants permettra d'élaborer la structure des prix au consommateur. Le tableau V donne les statistiques relatives aux indicateurs du compte d'exploitation des détaillants.

Comme dans le cas des grossistes, on tient compte de l'intensité de l'activité des détaillants, identifiée par la variable « nombre mensuel de chargements vendus », qui détermine le chiffre d'affaires mensuel du détaillant et son coût total d'exploitation. Sur un échantillon de 37 détaillants sondés dans la ville de Ouagadougou, le nombre moyen mensuel de chargements de bois effectués par grossiste est de 1, avec un coefficient de variation de

Tableau IV.
Structure des prix de cession au détaillant.

Postes de la structure de prix du stère de bois	Montant par stère (Fcfa)	Poids relatif (%)
Prix de cession au grossiste	2 200	22
Agrément de vente	10	0
Permis de circulation	16	0
Coût du carburant	2 053	21
Salaire du chauffeur	270	3
Salaire de l'apprenti chauffeur	137	1
Salaire des chargeurs du bois	464	5
Salaire du gardien du bois	136	1
Amortissement véhicule	129	1
Visite technique du véhicule	106	1
Prime d'assurance véhicule	156	2
Pneumatiques	417	4
Maintenance	420	4
Prix de revient grossiste-transporteur	6 513	65
Marge bénéficiaire grossiste-transporteur	3 487	35
Prix de cession au détaillant	10 000	100

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

Tableau V.
Caractéristiques du compte d'exploitation des détaillants.

Caractéristiques de l'exploitation	Moyenne	Écart-type	Coefficient de variation (%)
Fréquence d'approvisionnement (par mois)	1	0	39
Quantité de bois achetée (par mois)	19	10	51
Coût d'achat de bois (par mois)	187 297	95 762	51
Carte professionnelle	542	0	0
Agrément de vente	2 083	0	0
Taxe communale	1 250	0	0
Fendage du bois	20 541	12 431	61
Coût de revient	211 713	107 164	51
Chiffre d'affaires	240 168	122 793	51
Marge bénéficiaire mensuelle	28 455	16 604	58
Prix au consommateur	12 823	1 567	12

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

Tableau VI.
Structure des prix de cession au consommateur.

Postes de la structure de prix du stère de bois	Montant par stère (Fcfa)
Prix de cession détaillant	10 000
Carte professionnelle	29
Agrément de vente	111
Taxe communale	67
Fendage du bois	1 097
Coût de revient détaillant	11 304
Marge bénéficiaire détaillant	1 519
Prix au consommateur	12 823

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

39 % indiquant que, par rapport à cette moyenne, il varie d'un détaillant à l'autre de 39 %, soit l'équivalent de 0,46 chargement acheté. Cette fréquence moyenne correspond à un volume moyen mensuel de 19 stères achetés et vendus à un coût d'achat moyen total mensuel de 187 297 Fcfa. La carte professionnelle représente un coût annuel de 6 500 Fcfa, soit un coût mensuel de 542 Fcfa.

Les coûts annuels respectifs de l'agrément de vente et de la taxe communale sont de 25 000 Fcfa et 15 000 Fcfa, soit, en termes de coûts

mensuels, 2 083 Fcfa pour l'agrément de vente et 1 250 Fcfa pour la taxe communale.

Le détaillant dépense mensuellement en moyenne 20 540 Fcfa pour le fendage du bois de gros calibre acheté auprès des grossistes. Le coût de revient total des 19 stères achetés et vendus mensuellement par le détaillant est de 211 712 Fcfa. Le chiffre d'affaires moyen mensuel est de 240 168 Fcfa, soit une marge commerciale de 28 455 Fcfa.

Sur la base des produits et charges d'exploitation des détaillants, la structure des prix au

consommateur du stère de bois à Ouagadougou est donnée dans le tableau VI.

Le prix du stère au consommateur, établi à 12 823 Fcfa, procure au détaillant une marge bénéficiaire de 1 519 Fcfa. En aval, les grossistes et les détaillants fixent librement leurs prix de vente ; ces intermédiaires commerciaux déterminent à leur gré leurs marges bénéficiaires. Les grossistes, principaux vecteurs de la filière, de par les moyens financiers qu'ils déploient dans l'approvisionnement de la ville, ont le privilège de dicter les prix aux détaillants qui, à leur tour, les répercutent sur les consommateurs. Dans certains cas, les conditions du marché affectent les prix au consommateur : c'est toujours le cas quand il y a un excédent d'offre sur le marché, contraignant les grossistes à écouler le stère à bas prix. De même, pendant la saison pluvieuse, les risques liés au transport du bois depuis les zones forestières étant forts, les grossistes réajustent les prix au détaillant à la hausse, ce qui se répercute sur les prix au consommateur.

Les structures intermédiaires des prix du stère de bois autorisent la synthèse dans un tableau synoptique d'une structure globale des prix du bois qui intègre les principaux intervenants de cette filière.

Élaboration de la structure globale des prix

Les analyses statistiques précédentes sur l'activité des grossistes et des détaillants vont permettre d'élaborer la structure globale des prix du stère de bois exploité dans les zones forestières aménagées, et consommé à Ouagadougou (tableau VII).

Cette structure des prix est la clé de répartition des charges, des produits et des marges bénéficiaires des différents intervenants de la filière bois d'énergie. Elle permet également d'identifier le poids, c'est-à-dire l'importance économique, de chaque intervenant dans la filière.



Photo 4.

Groupement de gestion forestière féminin du village de Nombam, dans le chantier forestier aménagé de Silly-Pouni-Zawara.

Photo K. Somda.

Analyse de la répartition des bénéfices de la filière

On analysera ici les gains des différents intervenants de la filière et on discutera de leur poids relatif dans la filière bois d'énergie.

Les bénéfices de l'État

Les gains de l'État sont identifiés à travers les différents instruments réglementaires et économiques de la gestion forestière sur l'amont et l'aval de la filière. Le tableau VIII récapitule les revenus perçus par l'État.

Le poste le plus important des recettes de l'État est le Fonds d'aménagement forestier dont la destination est de couvrir les coûts d'aménagement de la forêt. Le Faf représente 5 % du prix au consommateur.

Le revenu issu de la taxe forestière, de 300 Fcfa par stère, est une rente pour l'État. Les agréments de vente constituent une autorisation d'exercer la profession de commercialiser la ressource. La taxe communale est un permis de dépôt du bois d'énergie chez les détaillants en vue de sa commercialisation. Le permis de circulation est une autorisation pour les grossistes de transporter la ressource. Globalement, l'État reçoit 1 132 Fcfa par stère de bois exploité dans ces forêts.

Les bénéfices des populations riveraines des forêts

Les revenus des bûcherons recouvrent le fonds d'investissement ou caisse villageoise, qui est un revenu collectif, et la rémunération du bûcheron, qui est un revenu individuel (ces revenus sont inscrits aux postes 3 et 4 du tableau VII). Le bûcheron reçoit 1 100 Fcfa par stère au titre de la main-d'œuvre : c'est la rémunération du travail de coupe

Tableau VII.
Structure globale des prix du stère de bois d'énergie.

Libellé des postes	Montant par stère (Fcfa)	Poids relatif (%)
1. Taxe forestière	300	2
2. Fonds d'aménagement forestier	600	5
3. Fonds d'investissement	200	2
4. Rémunération bûcheron	1 100	9
5. Prix au producteur	2 200	17
6. Agrément de vente	10	0
7. Permis de circulation	16	0
8. Coût du carburant	2053	16
9. Salaire du chauffeur	270	2
10. Salaire de l'apprenti chauffeur	137	1
11. Salaire des chargeurs du bois	464	4
12. Salaire du gardien du bois	136	1
13. Amortissement véhicule	129	1
14. Visite technique véhicule	106	1
15. Prime d'assurance véhicule	156	1
16. Pneumatiques	417	3
17. Maintenance	420	3
18. Prix de revient grossiste-transporteur	6 513	51
19. Marge bénéficiaire grossiste-transporteur	3 487	27
20. Prix de cession au détaillant	10 000	78
21. Carte professionnelle	29	0
22. Agrément de vente	111	1
23. Taxe communale	67	1
24. Fendage du bois	1 097	9
25. Coût de revient détaillant	11 304	88
26. Marge bénéficiaire détaillant	1 519	12
27. Prix au consommateur	12 823	100

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

dans les zones forestières. Cette somme représente 9 % du prix au consommateur du stère de bois et 50 % du prix au producteur.

Il y a également un montant de 200 Fcfa par stère de bois exploité qui est attribué au groupement de gestion forestière (photo 4), au titre des besoins collectifs du village : ce poste

de la structure du prix au producteur est appelé fonds de roulement ou caisse villageoise. Le fonds de roulement est essentiellement utilisé pour réaliser des travaux d'intérêt commun pour les populations du village d'exploitation du bois commercialisé. Il sert généralement à la réalisation d'infrastructures publiques (scolaires, sanitaires, points d'eau, etc.) ou à les

Tableau VIII.
Bénéfices de l'État.

Postes des recettes de l'État	Montant par stère (Fcfa)
Amont de la filière	900
Taxe forestière	300
Fonds d'aménagement forestier	600
Aval de la filière	232
Grossistes	26
Agrément de vente	10
Permis de circulation	16
Détaillants	207
Carte professionnelle	29
Agrément de vente	111
Taxe communale	67
Filière	1 132

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons réalisées en mai et juin 2005.

entretenir. Ce fonds, d'une certaine façon, permet de redistribuer une partie des revenus issus de l'exploitation forestière aux populations des villages riverains. Globalement, par stère de bois exploité, le bûcheron gagne 1 300 Fcfa, dont 100 Fcfa pour l'individu et 200 Fcfa pour tout le village.

Le tableau IX indique la structure des revenus des producteurs du bois d'énergie.

Une analyse de la structure des revenus des bûcherons fait apparaître un revenu moyen total de l'ordre de 166 276 Fcfa par bûcheron, toutes activités confondues, dans les zones forestières approvisionnant Ouagadougou en 2004. Ce revenu se décompose comme suit.

- Le revenu issu de la coupe du bois, soit en moyenne 89 176 Fcfa par bûcheron.
- Le revenu tiré de la production du charbon de bois, soit en moyenne 40 223 Fcfa par charbonnier.
- Le revenu agricole des bûcherons, avec une moyenne annuelle de 27 483 Fcfa par producteur.

Tableau IX.
Structure des revenus des producteurs de bois d'énergie.

Chantier	Type de producteur	Revenus du bois	Revenus du charbon	Revenus agricoles	Autres revenus	Total des revenus
Kassou	Bûcherons	46 360	0	29 512	17 740	93 612
Silly-Pouni-Zawara	Bûcherons	106 156	0	3 333	8 594	118 083
	Charbonniers	30 303	178 182	56 063	727	265 406
	Total moyen	74 064	75 385	25 247	5 266	179 308
Sud-Ouest Sissili	Bûcherons	82 766	129 574	112 447	24 223	349 011
	Charbonniers	160 000	120 000	0	0	280 000
	Total moyen	84 375	129 375	110 104	23 719	347 573
Sapoui Bieha	Bûcherons	155 715	0	0	15 765	171 480
Nazinon	Bûcherons	14 324	500	2 735	1 412	18 971
Nakambé	Bûcherons	149 563	0	1 406	0	150 969
Bougnounou	Bûcherons	90 000	0	3 684	3 368	97 053
Ensemble	Bûcherons	96 187	22 873	24 160	10 749	153 969
	Charbonniers	34 118	176 471	54 364	706	265 848
	Moyenne	89 176	40 223	27 483	9 614	166 276

Source : Analyse des données d'enquêtes bûcherons (mai-juin 2005).

▪ Les revenus issus de la cueillette des produits forestiers non ligneux (nééré, karité, miel, fourrage, etc.), qui contribuent en moyenne pour un montant annuel de 9 614 Fcfa.

Le revenu moyen tiré du bois d'énergie s'élève à 129 399 Fcfa par bûcheron, soit 78 % de son revenu moyen total toutes activités confondues. Le revenu issu de la coupe ou de la carbonisation prédomine dans la structure des revenus des bûcherons ; c'est pourquoi on parle de professionnalisation des bûcherons.

Les bénéfices des intermédiaires commerciaux

Les intermédiaires commerciaux sont les acteurs majeurs de la filière au regard de l'importance des fonds engagés dans leurs activités. Ils déploient d'importants investissements mais reçoivent des revenus nets importants : une marge bénéficiaire grossiste de 3 487 Fcfa par stère et au titre de l'amortissement du véhicule 129 Fcfa par stère. Le grossiste-transporteur (photo 5) reçoit un revenu total de 3 616 Fcfa par stère, soit 28 % du prix au consommateur (postes 13 et 19 du tableau VII).

Les détaillants (photo 6) dégagent par stère de bois un bénéfice net de 1 519 Fcfa (poste 26 du tableau VII), soit 12 % du prix du stère de bois. Ils sont les deuxièmes plus importants bénéficiaires de la filière.

Globalement, les intermédiaires commerciaux obtiennent un bénéfice total de 5 136 Fcfa par stère de bois coupé et vendu au consommateur, soit 40 % du prix au consommateur du bois.

Les bénéfices des employés de la filière

La filière bois d'énergie emploie un nombre important d'ouvriers, qui sont notamment les chargeurs de bois dans les camions en zone forestière, le chauffeur, l'apprenti chauffeur et les fendeurs de bois conditionnant le bois de gros de calibre pour la vente au consommateur (voir statistiques sur les revenus perçus aux postes 9, 10, 11, 12 et 24 du tableau VII).



Photo 5.

Un grossiste transporteur en provenance du chantier de Silly-Pouni-Zawara en partance pour Ouagadougou.
Photo K. Somda.

En général, ces acteurs sont rémunérés par chargement transporté par le grossiste. Pour chaque voyage effectué, le chauffeur reçoit un salaire de 5 000 Fcfa, l'apprenti chauffeur entre 2 000 et 3 000 Fcfa, les chargeurs 2 500 Fcfa. Ramenés au stère de bois, les différents revenus sont rassemblés dans le tableau VII. Par stère de bois, le fendeur (photo 7), chez les détaillants, est le mieux rémunéré avec un revenu de 1 097 Fcfa ; quatre chargeurs reçoivent ensemble un montant de 464 Fcfa par stère de bois chargé au camion.

Le gardiennage du bois chez les grossistes est rémunéré mensuellement entre 15 000 et 25 000 Fcfa. Cela correspond à un revenu par gardien de 139 Fcfa.

Globalement, ces ouvriers perçoivent par stère un revenu de 2 103 Fcfa, soit 16 % du prix du stère.

Les bénéfices des autres agents de la filière

Les autres agents de la filière sont essentiellement constitués par les partenaires des grossistes-transporteurs, notamment leur fournisseur de carburant, la Ccva pour la visite technique du camion transportant le bois, leur fournisseur de pneumatiques et les garagistes qui assurent la maintenance de leur camion. Ces intervenants reçoivent par stère un revenu de 3 152 Fcfa, soit 25 % du prix du stère au consommateur. Les frais de carburant par stère représentent le montant le plus important perçu par ces autres agents, à savoir 2 053 Fcfa, soit 16,01 % du prix au consommateur du stère de bois. Ces différents éléments de revenus sont répertoriés aux postes 8, 14, 15, 16, 17 du tableau VII.



Photo 6.
Fanta, détaillante au marché de bois de feu à Tampouy, Ouagadougou.
Photo B. Ouédraogo.

Discussion

Les analyses statistiques sur l'intensité de l'activité au sein de chaque groupe d'intervenants ont permis de relativiser et de justifier les différences entre le poids des charges et des produits d'exploitation pour les intervenants de cette filière. La variabilité de chacun des postes de charges et de produits en fonction de l'intensité de l'activité justifiait du même coup celle des postes de résultats et donc des différentes marges bénéficiaires pour les intervenants d'un même groupe. De ce point de vue, plus la fréquence mensuelle de l'activité est élevée pour un intervenant au sein d'un groupe, plus cet intervenant réduit ses coûts et par conséquent maximise sa marge bénéficiaire. L'utilisation de la méthode de la comptabilité analytique d'exploita-

tion a permis d'établir les résultats d'exploitation pour chaque groupe d'intervenants.

Les résultats révèlent que les bûcherons bénéficient moins de l'exploitation de la ressource ligneuse que les autres intervenants de l'aval de cette filière. En effet, l'analyse de la structure des prix montre que les grossistes-transporteurs sont les premiers bénéficiaires de cette filière, avec un revenu représentant 28 % du prix de cession au consommateur du stère, suivis des détaillants qui reçoivent 12 % du prix de cession au consommateur du stère. Les bûcherons se trouvent en troisième position, avec 11 % du prix de cession au consommateur du stère, dont 9 % au titre de revenu individuel et 2 % au titre de revenu collectif pour le village entier. Les fendeurs perçoivent un

revenu de 1 097 Fcfa par stère, soit 9 % du prix au consommateur.

C'est pour encourager davantage les populations riveraines des forêts et pérenniser les politiques d'aménagement que les autorités ont décidé, en 1997, d'augmenter la rémunération des bûcherons et le fonds d'aménagement. L'objectif était de prendre en compte les difficultés de financement que connaît le projet pour aménager ces forêts naturelles et d'inciter davantage les bûcherons à une meilleure participation à la gestion forestière. L'analyse montre que c'est l'aval de la filière qui tire le plus profit de l'exploitation du bois d'énergie.

Il convient de noter que l'offre de bois d'énergie ne provenant pas des zones aménagées, qualifiée d'offre non contrôlée ou de produc-



Photo 7.

Karim est un fendeur professionnel de bois de feu à Ouagadougou.
Photo B. Ouédraogo.

tion frauduleuse (OUÉDRAOGO, 2006), est celle dont les acteurs exploitent le bois à proximité des centres urbains. Cette offre échappe aux écotaxes qui sont les principaux instruments de la politique forestière au Burkina Faso. Elle relève d'une filière non organisée dont les modes d'approvisionnement se situent en grande partie dans le circuit commercial direct, où les exploitants, constitués de charretiers et de cyclistes, coupent le bois dans leur village d'origine et notamment dans les jachères, et le transportent à Ouagadougou où il est vendu à des ménages, à des artisans ou à des détaillants. Les exploitants de cette filière opèrent dans un rayon maximal de 70 km autour de Ouagadougou. La spécificité de cette filière est

que les coûts externes ne sont pas internalisés dans le prix de revient du bois vendu. Les bûcherons acheminent eux-mêmes le bois d'énergie jusqu'à Ouagadougou pour la vente. La filière est très importante au vu du nombre de charretiers et de cyclistes de plus en plus grand, mus par un environnement précaire et fragile du point de vue économique. Cette offre frauduleuse, du fait qu'elle échappe aux instruments de la politique forestière, se maintient à des niveaux de prix faibles. Elle tire le prix d'équilibre de l'offre globale vers le bas, si bien qu'elle décourage les recherches de substitut et interdit à une filière s'appuyant sur une restauration privée de voir le jour (OUÉDRAOGO, 2006).

La présente étude met en lumière l'important problème de la tarification des ressources naturelles, avec les difficultés d'évaluation des coûts sociaux de ces ressources et leur internalisation. Le niveau des taxes et redevances forestières dans la structure des prix du bois d'énergie reste très faible et cela empêche sinon contraint fortement la substitution de l'énergie ligneeuse puisque le prix unitaire de ces ressources ne prend en compte que les coûts privés (coûts de collecte, de transport et de commercialisation), ce qui le maintient à des niveaux très bas, ne reflétant pas ses coûts sociaux (valeurs d'usage diverses, fonctions écologiques...).

Références bibliographiques

ATCHOUMGAÏ B., 2003. L'impact des marchés ruraux de bois de feu dans le village de Korokoro (Cercle de Dioïla). Thèse MSc, Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée (Ipr/Ipra), Kati-bougou, Mali.

DELNOOZ P., 1999. Gestion des ressources forestières : la Communauté, l'Etat et le Marché. Études de projets d'aménagement au Burkina Faso. Thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Fondation universitaire luxembourgeoise, Arlon, Belgique, 2 tomes, 545 p.

HAUTDIDIER B., BOUTINOT L., GAUTIER D., 2004. La mise en place des marchés ruraux de bois au Mali : un évènement social et territorial. L'Espace géographique, 4 : 289-305.

HAUTDIDIER B., GAUTIER D., 2005. What local benefits does the implementation of rural wood markets in Mali generate ? *In* : African Forests Between Nature and Livelihood Resources : Interdisciplinary Studies in Conservation and Forest Management. Ros-thonen M. A. F., Dietz A. J. (éd.). The Edwin Mellen Press, p. 191-220.

HUGON P., 2003. Les politiques d'ajustement au regard des analyses institutionnelles. Illustration pour les filières cotonnières africaines. Paris X-Nanterre/Forum.

KABORE C., 2004. Bilan des résultats de l'aménagement forestier au Burkina Faso. Ouagadougou, Burkina Faso, Dafor/Mee.

OUEDRAOGO B., 1996. Analyse économique de l'approvisionnement de Ouagadougou en bois de feu. Une contribution à la gestion du patrimoine forestier. Mémoire de Dea, Ptcí, université de Ouagadougou, Burkina Faso, 120 p.

OUEDRAOGO B., 2002. Éléments économiques pour la gestion de l'offre et de la demande du bois-énergie dans la région de Ouagadougou. Thèse de doctorat unique, université de Ouagadougou/université Montesquieu-Bordeaux IV, 380 p.

OUEDRAOGO B., 2006. Étude de la demande de bois-énergie à Ouagadougou : une esquisse d'évaluation de l'impact physique et des échecs des politiques de prix. Développement Durable et Territoires, Varia. Disponible en ligne le 20 mars 2006 (<http://developpementdurable.revues.org/sommaire61.html?format=varia>).

PNUD/BKF/93/003, 1999. Aménagement des forêts naturelles pour la sauvegarde et la production du bois. Ouagadougou, Burkina Faso.

RIBOT J.-C., 1995. Le contrôle des forêts locales au Mali : analyse des politiques participatives du point de vue institutionnel. Harvard, États-Unis, Harvard University, Centre for Development Studies.