



**MECNT**

République Démocratique du Congo  
**Programme Biodiversité et Forêts**

Projet Filière Bois / Chaînes de Valeur  
Provinces Sud Kivu et Maniema



en association avec

---

15, Av. Papa Iléo (MECNT), BP 7555, Kinshasa, R.D.C. – Antenne Kindu - Tél: +243 970 122 317

*Un projet soutenu par le gouvernement fédéral allemand par l'intermédiaire de  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*

---

## **Programme Biodiversité et Forêts Projet Filière Bois / Chaînes de Valeur Provinces Sud-Kivu et Maniema**

PN 08.2023.3-008.00 / VN 811 388 34

### **Analyse de la filière Bois Artisanal dans la province du Maniema**

Juillet 2012

Claudine SERRE DUHEM, Expert international court-terme

Justin BELANI MASAMBA, Expert national court-terme

**TABLE DES MATIERES**

FIGURES.....	v
TABLEAUX.....	vi
ABREVIATIONS ET CONVENTIONS.....	x
1. INTRODUCTION .....	1
1.1 Aperçu sur le PBF et le Projet « Filière Bois ».....	1
1.1.1 Aperçu sur les filières bois en général en RDC.....	1
1.1.2 Objectifs et modes d'intervention du PBF et du Projet « Filière Bois ».....	2
1.2 Aperçu sur la province du Maniema.....	2
1.2.1 Situation administrative et politique.....	2
1.2.2 Démographie et caractéristiques socio-culturelles principales .....	4
1.2.3 Historique .....	5
1.2.4 Caractéristiques du milieu naturel.....	6
1.2.5 Contexte réglementaire de l'exploitation de bois artisanal .....	7
1.3 Méthodologie .....	9
1.3.1 Informations recherchées .....	9
1.3.2 Méthode d'analyse .....	9
1.3.3 Organisation des enquêtes.....	12
1.3.4 Saisie, traitement et analyses des données.....	13
2. ANALYSE QUANTITATIVE DES FLUX DE BOIS ARTISANAL ET DE BOIS-ENERGIE ENTRANT A KINDU .....	14
2.1 Résultats globaux .....	14
2.2 Principaux résultats sur les flux de bois artisanal .....	14
2.2.1 Flux de bois artisanal par jour et par an.....	14
2.2.2 Points d'entrée du bois artisanal à Kindu .....	15
2.2.3 Moyens de transport du bois artisanal .....	17
2.2.4 Distance d'approvisionnement en bois artisanal .....	18
2.3 Principaux résultats sur les flux de bois-énergie .....	20
2.3.1 Flux de bois-énergie par jour et par an .....	20
2.3.2 Flux de bois-énergie par point d'entrée à Kindu.....	21
2.3.3 Moyens de transport du bois-énergie.....	23
2.3.4 Distances d'approvisionnement en bois-énergie.....	23

2.4	Principaux résultats sur les flux de bois de service .....	25
3.	ACTEURS DES FILIERES BOIS ARTISANAL.....	26
3.1	Les dépôts de bois artisanal.....	26
3.1.1	Echantillon.....	26
3.1.2	Profil du gérant.....	26
3.1.3	Stockage .....	26
3.1.4	Activité.....	27
3.1.5	Critères de qualité pour l'achat des sciages.....	27
3.1.6	Organisation, relations entre acteurs .....	28
3.1.7	Structure des coûts et valeur ajoutée des grossistes (dépôts de bois).....	28
3.1.8	Problèmes et facteurs limitant.....	29
3.2	Les utilisateurs de bois artisanal .....	30
3.2.1	Constructeurs de baleinières .....	30
3.2.2	Menuisiers, charpentiers.....	30
3.2.3	Structure des coûts des artisans utilisateurs de bois artisanal.....	33
3.3	Les scieurs de bois artisanal.....	37
3.3.1	Echantillon.....	37
3.3.2	Profil des scieurs .....	37
3.3.3	Activité.....	38
3.3.4	Rémunération du travail.....	40
3.3.5	Utilisation des revenus.....	40
3.3.6	Problèmes et facteurs limitant.....	40
3.4	Les exploitants de bois artisanal .....	41
3.4.1	Echantillon.....	41
3.4.2	Profil de l'exploitant.....	41
3.4.3	Autorisations d'exploitation et relations avec les services forestiers .....	42
3.4.4	Accès à la ressource et relations avec les populations locales .....	43
3.4.5	Rythme d'exploitation, matériel, main d'œuvre .....	44
3.4.6	Essences exploitées.....	46
3.4.7	Vente.....	46
3.4.8	Nombre de sciages produits .....	47
3.4.9	Transport.....	48
3.4.10	Coûts d'exploitation .....	49

3.4.11	Contraintes et facteurs limitant .....	53
3.5	Les transporteurs .....	54
3.5.1	Transport en pirogue .....	54
3.5.2	Transport en camion.....	55
3.6	Les villages producteurs de bois artisanal.....	56
3.6.1	Echantillonnage .....	56
3.6.2	Accessibilité.....	56
3.6.3	Caractéristiques démographiques .....	56
3.6.4	Activités principales .....	57
3.6.5	Arrangements avec les communautés locales.....	60
3.6.6	Nombre d'emplois fournis au village .....	61
3.6.7	Modes d'exploitation .....	62
3.6.8	Rôles et contraintes spécifiques des femmes dans l'exploitation des ressources forestières .....	63
3.6.9	Tendances d'évolution globale des ressources du terroir villageois .....	64
3.6.10	Les problèmes liés à l'exploitation de bois artisanal.....	67
3.6.11	Les pistes envisagées .....	68
4.	ANALYSE ECONOMIQUE DES CHAINES DE VALEUR.....	70
4.1	Structure globale du prix du bois artisanal .....	70
4.1.1	Exploitant travaillant à la scie de long .....	70
4.1.2	Exploitant travaillant à la tronçonneuse .....	70
4.2	Valeur ajoutée aux différents niveaux de la chaîne bois artisanal .....	73
5.	SYNTHESE SUR LA CHAINE DE VALEUR BOIS ARTISANAL .....	76
5.1	Rôle des acteurs.....	76
5.2	Cartographie .....	77
5.3	Emplois et revenus générés par la chaîne bois artisanal.....	78
5.4	Prélèvements sur la ressource ligneuse.....	78
5.5	Stocks.....	79
5.6	Contraintes et facteurs limitant.....	80
5.7	Opportunités, dynamismes du marché.....	81
5.7.1	Une clientèle captive en augmentation régulière .....	81
5.7.2	Une forte valeur ajoutée locale motivant les populations .....	81
5.7.3	Une forte demande en matière de réglementation et de contrôle forestier.....	82

6.	RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ACTION DU PROJET .....	83
6.1	Axe 1 : Organiser la gestion locale des forêts communautaires .....	83
6.2	Axe 2 : Améliorer le rendement et la qualité des sciages .....	84
6.3	Axe 3 : Diversifier les débouchés du bois artisanal .....	85
6.4	Axe 4 : Organiser la concertation entre acteurs des filières, communautés rurales, responsables administratifs et traditionnels, administration forestière, etc., pour réfléchir à l'amélioration des procédures et des relations entre acteurs .....	85
6.5	Conclusions sur l'étude Filières bois artisanal .....	85
7.	BIBLIOGRAPHIE .....	86

**FIGURES**

Figure 1 :	Carte administrative de la province de Maniema .....	3
Figure 2 :	Nombre de pièces de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours .....	15
Figure 3 :	Volume de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours (m <sup>3</sup> par type de sciage).....	17
Figure 4 :	Volume de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours (% par point d'entrée).....	17
Figure 5 :	Nombre de pièces de bois artisanal entrant à Kindu par moyen de transport sur 10 jours .....	18
Figure 6 :	Distance des zones d'approvisionnement en bois artisanal de Kindu (m <sup>3</sup> sur 10 jours) .....	19
Figure 7 :	Approvisionnement de Kindu en bois artisanal par tranche de distance et par mode de transport (nombre d'entrées / 10 jours) .....	20
Figure 8 :	Quantités de bois-énergie entrant à Kindu par point d'entrée sur 10 jours.....	22
Figure 9 :	Bois de feu entrant à Kindu par point d'entrée .....	22
Figure 10 :	Charbon de bois entrant à Kindu par point d'entrée.....	22
Figure 11 :	Bois-énergie entrant à Kindu par moyen de transport.....	23
Figure 12 :	Flux de bois de feu entrant à Kindu par tranche de distance.....	24
Figure 13 :	Flux de charbon entrant à Kindu par tranche de distance.....	24
Figure 14 :	Nombre de perches entrant à Kindu sur 10 jours.....	25
Figure 15 :	Volume (m <sup>3</sup> ) stocké par dépôt de bois artisanal à Kindu .....	26
Figure 16 :	Volume d'activité (quantités achetées, en m <sup>3</sup> /an) des grossistes .....	27
Figure 17 :	Structure des prix du bois artisanal en gros par planche.....	29
Figure 18 :	Structure des prix d'un atelier de menuiserie avec outillage mécanique.....	34

Figure 19 :	Structure des prix d'un atelier de menuiserie sans outillage mécanique.....	35
Figure 20 :	Production (m <sup>3</sup> /an) de sciages par exploitant.....	48
Figure 21 :	Coût d'exploitation moyen du bois artisanal (scie de long, pirogue).....	51
Figure 22 :	Coût d'exploitation moyen du bois artisanal (tronçonneuse, pirogue).....	53
Figure 23 :	Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la scie de long, transport en pirogue) (en %).....	71
Figure 24 :	Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue) (en %).....	72
Figure 25 :	Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la scie de long, transport en pirogue).....	73
Figure 26 :	Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue).....	74
Figure 27 :	Schéma des flux d'approvisionnement en bois artisanal de Kindu.....	77

## TABLEAUX

Tableau 1 :	Subdivision administrative de Maniema.....	4
Tableau 2 :	Population des territoires de Maniema.....	4
Tableau 3 :	Synthèse des informations recherchées par les enquêtes.....	11
Tableau 4 :	Quantités de données relevées lors du cadrage quantitatif.....	12
Tableau 5 :	Organisation des enquêtes socio-économiques à Kindu.....	12
Tableau 6 :	Organisation des enquêtes socio-économiques dans les villages.....	13

Tableau 7 :	Nombre d'entrées de produits forestiers à Kindu du 27 Février au 7 Mars 2012.....	14
Tableau 8 :	Volume moyen des pièces de bois artisanal .....	15
Tableau 9 :	Nombre de pièces de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours .....	16
Tableau 10 :	Volume de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours .....	16
Tableau 11 :	Nombre d'entrées à Kindu par moyen de transport sur 10 jours .....	18
Tableau 12 :	Distance d'approvisionnement en bois artisanal suivant les axes d'entrée à Kindu .....	19
Tableau 13 :	Flux de bois-énergie entrant à Kindu .....	20
Tableau 14 :	Flux de bois-énergie entrant à Kindu du 27 Février au 7 Mars 2012 .....	21
Tableau 15 :	Bois de feu et de charbon de bois entrant à Kindu par moyen de transport.....	23
Tableau 16 :	Structure des prix du bois artisanal en gros par planche.....	28
Tableau 17 :	Structure des prix d'un atelier de menuiserie avec outillage mécanique.....	34
Tableau 18 :	Structure des prix d'un atelier de menuiserie sans outillage mécanique.....	35
Tableau 19 :	Nombre de scieurs enquêtés .....	37
Tableau 20 :	Date de début de l'activité de sciage .....	37
Tableau 21 :	Outillage des scieurs .....	38
Tableau 22 :	Temps de travaux d'exploitation .....	38
Tableau 23 :	Nombre d'arbres abattus par scieur.....	39
Tableau 24 :	Volume de sciages produit par arbre .....	39
Tableau 25 :	Volume (m <sup>3</sup> /an) de sciages produit par scieur.....	39
Tableau 26 :	Nombre d'exploitants enquêtés .....	41
Tableau 27 :	Période d'exploitation .....	44



## Projet Filière Bois

Tableau 28 :	Nombre de mois d'exploitation.....	44
Tableau 29 :	Utilisation de tronçonneuses.....	45
Tableau 30 :	Nombre de scies de long par exploitant.....	46
Tableau 31 :	Production moyenne (pièces/an) de sciages par exploitant .....	47
Tableau 32 :	Production moyenne (m <sup>3</sup> /an) par mode d'exploitation .....	47
Tableau 33 :	Coûts de transport moyens (CDF/pièce) du lieu d'exploitation à Kindu.....	49
Tableau 34 :	Coût d'exploitation moyen (scie de long, pirogue) par planche.....	50
Tableau 35 :	Coût d'exploitation moyen (scie de long, pirogue) par m <sup>3</sup> .....	50
Tableau 36 :	Coût d'exploitation moyen (tronçonneuse, pirogue) par planche.....	52
Tableau 37 :	Coûts d'exploitation moyen (tronçonneuse, pirogue) par m <sup>3</sup> .....	52
Tableau 38 :	Echantillon des villages enquêtés.....	56
Tableau 39 :	Taille moyenne des villages.....	57
Tableau 40 :	Date de début de l'activité de sciage pour la vente vers Kindu .....	58
Tableau 41 :	Mois de pleine activité du sciage de bois artisanal.....	59
Tableau 42 :	Nombre d'exploitants villageois .....	59
Tableau 43 :	Présence d'exploitants extérieurs au village .....	59
Tableau 44 :	Nature des arrangements entre exploitants et communautés locales.....	60
Tableau 45 :	Respect / non respect des accords par l'exploitant .....	61
Tableau 46 :	Nombre d'emplois fournis en moyenne au village.....	61
Tableau 47 :	Nombre moyen de scies de long par village .....	62
Tableau 48 :	Nombre moyen de tronçonneuses par village.....	62
Tableau 49 :	Espèces forestières qui ont le plus tendance à se raréfier .....	63

Tableau 50 :	Disponibilité en terres de culture.....	65
Tableau 51 :	Fertilité des terres de culture .....	65
Tableau 52 :	Risques d'érosion .....	65
Tableau 53 :	Ressources pastorales .....	66
Tableau 54 :	Ressources en bois de feu .....	66
Tableau 55 :	Ressources en bois artisanal.....	66
Tableau 56 :	Présence d'animaux sauvages .....	67
Tableau 57 :	Produits de cueillette .....	67
Tableau 58 :	Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la scie de long, transport en pirogue).....	71
Tableau 59 :	Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue) .....	72
Tableau 60 :	Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la scie de long, transport en pirogue).....	73
Tableau 61 :	Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue).....	74
Tableau 62 :	Acteurs bénéficiaires et sources de revenu de la chaîne bois artisanal .....	78
Tableau 63 :	Typologie et hiérarchisation des contraintes par type d'acteurs.....	80

**ABREVIATIONS ET CONVENTIONS**

CDF	Franc Congolais
DFS	Deutsche Forstservice GmbH
DGI	Direction Générale des Impôts
DIREMA	Direction provinciale des Recettes du Maniema
FSC	Forest Stewardship Council
GFA	GFA Consulting Group GmbH
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (S.A.R.L.)
ha	hectare
ITP	Institut Technique Professionnel
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kg	kilogramme
km	kilomètre
m <sup>3</sup>	mètre cube
MECNT	Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
PBF	Programme Biodiversité et Forêts
PNB	Produit National Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RCD	Rassemblement Congolais pour la Démocratie
RDC	République Démocratique du Congo
SIFORCO	Société Industrielle et Forestière du Congo
SODEFOR	Société de Développement Forestière
t	tonne
USD	Dollar USA

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Aperçu sur le PBF et le Projet « Filière Bois »

#### 1.1.1 Aperçu sur les filières bois en général en RDC

La République Démocratique du Congo (RDC), pays aux immenses ressources naturelles, est couverte d'environ 860.000 km<sup>2</sup> de forêt dense humide, qui représente plus d'un tiers de sa superficie totale et qui constitue la deuxième au monde après l'Amazonie. Selon la FAO (2001) 600.000 ha conviendraient théoriquement à la production de bois.

Hormis le Bas-Congo qui a vu sa superficie forestière gravement surexploitée par la facilité d'exportation à partir des ports de Matadi et de Boma, le capital forestier de la RDC est resté intact comparativement aux autres pays tropicaux, car relativement très peu d'exploitation forestière s'est déroulée dans le bassin du Congo (DEBROUX L. et al. (Eds.), 2007), en grande partie du fait du manque d'infrastructures.

La diversité biologique de cette forêt est très riche en nombreuses espèces à grande valeur potentielle, dont la majorité n'est pas connue car les inventaires se focalisent sur un petit nombre d'essences de grande valeur. Les espèces les plus exploitées sont Sapelli (*Entadrophragma cylindricum*), Wenge (*Milletia laurentii*), Afrormosia (*Pericopsis elata*), principalement dans les 3 provinces forestières du pays, à savoir l'Equateur, la Province Orientale et le Bandundu.

Il y a environ une soixantaine des compagnies forestières opérant en RDC, dont seulement une douzaine qui opèrent réellement. Parmi elles, la Société Industrielle et Forestière du Congo (SIFORCO), la Société de Développement Forestière (SODEFOR) et Trans M (Société du groupe Congo Futur). Ces compagnies détiennent approximativement la moitié de concessions existantes, soit environ 10 millions d'hectares, et elles produisent la quasi-totalité de la production déclarée, soit 286.035 m<sup>3</sup> (MECNT-FORAF, 2008). Cette production est destinée en grande partie à l'exportation.

L'exportation de bois de la RDC ne se fait pas sans heurts. L'on assiste depuis plusieurs décennies à un lobbying, voire des actions directes non-violentes, de la part des ONGs environnementales et écologistes internationales (à leur tête Greenpeace), contre ce qu'elles appellent l'exploitation illégale de la forêt du bassin du Congo. Cela a amené certaines de ces compagnies à intégrer la notion de la durabilité dans leur mode de gestion. Cela est facilité aujourd'hui par la présence en RDC des organisations de certification comme le Forest Stewardship Council (FSC).

La consommation intérieure du bois est assurée en grande partie par le secteur artisanal, dont la production est estimée entre 1,5 et 2,4 millions m<sup>3</sup> correspondant entre 5 et 8 fois la production du secteur industriel (DJIRE, 2003). Ce secteur artisanal est caractéristique des petits producteurs individuels ou groupés utilisant des scies de

long et des tronçonneuses parfois avec des scies mobiles. Selon LUMBWE (2001) ils étaient estimés à 2.425 en 1998.

Le secteur forestier contribue seulement à 1 % au Produit National Brut (PNB) de la RDC (KANU & MUKONGO, 2000). En 1988 les exportations du bois ont apporté 54 millions USD au budget du pays (FOSA, 2001). En 2000, 3.000 personnes travaillaient dans le secteur de l'exploitation forestière et 12.000 travaillaient indirectement dans le secteur (MOBULA, 2000). Ceci est nettement en deçà de l'année 1994, quand 20.000 personnes travaillaient directement dans le secteur d'exploitation forestière (KANKOLONGO, 1994). Ceci montre clairement que l'industrie forestière était en déclin pendant cette période.

### **1.1.2 Objectifs et modes d'intervention du PBF et du Projet « Filière Bois »**

Le Programme « Biodiversité et Forêts » (PBF) a été créé par la Coopération Germano-Congolaise en 2005 pour une durée de 13 ans. L'objectif de ce programme de la coopération allemande au développement est de contribuer à la protection de la biodiversité, à la gestion des forêts tropicales et, dans ce contexte, à l'amélioration de la situation économique et sociale des populations riveraines des forêts et des aires protégées.

Le Projet « Filière Bois » intervient dans le cadre de la Composante 4 « Mise en œuvre de la gestion durable de la forêt dans des régions sélectionnées » de ce Programme, visant notamment la diffusion des méthodes de gestion durable des forêts.

Le Projet « Filière Bois » a commencé ses activités en Août 2011 dans les provinces du Sud-Kivu (filiale bois-énergie) et de Maniema (filiale bois artisanal).

L'objet de la présente étude est l'analyse des filières Bois Artisanal dans la province du Maniema, permettant :

- la réalisation d'un diagnostic des filières, et
- l'orientation des interventions du Projet « Filière Bois » pour les prochaines phases, à partir du Juillet 2012.

## **1.2 Aperçu sur la province du Maniema**

### **1.2.1 Situation administrative et politique**

La province de Maniema a une superficie de 132.250 km<sup>2</sup> représentant près de 6 % du territoire national. Hormis Kindu, qui constitue le chef-lieu (capitale) de la province, elle compte 7 territoires subdivisés en secteurs ou chefferies qui, à leur tour, sont subdivisés en groupements, puis en localités ou villages.

Figure 1 : Carte administrative de la province de Maniema



Source : OCHA, 2011

En RDC, la commune, le secteur et la chefferie (ensemble généralement homogène de communautés traditionnelles organisées sur base de la coutume et ayant à sa tête un Chef désigné par la coutume, reconnu et investi par les pouvoirs publics) sont des entités territoriales décentralisées, c'est-à-dire dotées de la personnalité juridique et

gérées par les organes locaux. Elles jouissent de la libre administration et de l'autonomie de gestion de leurs ressources économiques, humaines, financières et technique. Le territoire, quant à lui, est dirigé par un Administrateur du territoire nommé directement par le pouvoir central.

**Tableau 1 : Subdivision administrative de Maniema**

Territoire	Superficie [km <sup>2</sup> ]	Chefferies et secteurs	Groupements	Localités (villages)
Kabambare	19.513	6	25	467
Kailo	21.080	4	30	324
Kasongo	16.201	10	149	845
Kibombo	24.953	5	36	335
Lubutu	16.055	2	26	224
Pangi	14.542	4	29	434
Punia	19.805	3	25	232
Kindu	101	3*	-	-

\* Communes

### 1.2.2 Démographie et caractéristiques socio-culturelles principales

La province de Maniema est l'une de trois plus récentes provinces de la RDC car elle est issue du découpage de l'ancienne province de Kivu en 1988 par l'ordonnance N° 88-031 du 20 Juillet 1988. Les 3 districts composant l'ancienne province de Kivu, à savoir le Nord-Kivu, le Sud-Kivu et le Maniema, sont mués en province, comme test de la politique de centralisation de l'époque. En conséquence, ces provinces ne sont pas dotées de districts.

La province de Maniema est peuplée de 2.149.413 habitants représentant environ 3 % de la population nationale. Elle est l'une des provinces les moins denses avec 16 habitants par km<sup>2</sup>. Cette densité à l'intérieur de la province de Maniema varie d'un territoire à un autre. On trouve une forte densité à Kasongo, territoire à vocation agricole et à dominance musulmane, et à Pangi, territoire à forte activité minière.

**Tableau 2 : Population des territoires de Maniema**

Territoire	Population	Densité [habitants/km <sup>2</sup> ]
Kabambare	248.983	12,8
Kailo	107.043	5,1
Kasongo	450.746	27,8
Kibombo	135.870	5,4
Lubutu	167.820	10,5
Pangi	327.954	22,6
Punia	149.412	7,5
Kindu	221.085	2.189,0

A l'instar de tout le pays, la population de la province est relativement jeune, car 70 % de la population a moins de 30 ans. Le taux d'urbanisation est très faible, car près de 90 % de la population vit en campagne (MINISTERE DU PLAN, 2004).

La composition ethnique de la province du Maniema signale quelques grands groupes qu'on peut classer dans l'ordre d'importance suivant :

- les Lega ;
- les Bija Sud ou Wazimba ;
- les Kumu ;
- les Bangubangu ;
- les Bakusu ;
- les Nonda ;
- les Bahemba ;
- les Basongye ;
- les Basongola ou Bija Nord ;
- les Bangengele ;
- les Mamba-Kasenga ;
- les Bakwange ;
- les Bagenya ;
- les Bazura ;
- les Babuyu ,
- les Balanga ;
- les Baombo ;
- les Babira.

Dans le cadre de la division administrative du Maniema, certains territoires ont l'avantage d'être habités par des groupes presque homogènes ; ce qui leur donne une harmonie ethnique facile et moins de clivage. C'est les cas de Kibombo, Lubutu, Pangi, Kabambare et, dans une moindre mesure, de Punia.

Le swahili est la langue nationale parlée dans toute la province. Cependant chaque groupe ethnique a sa propre langue vernaculaire dont les principales sont : Bangubangu, Rega, Simba, Kusu, Dengele et Songolo.

### 1.2.3 Historique

Selon centre Bondeko (1996), le Maniema tire son origine de la grande forêt vierge qui le couvre et il signifie « Pays de la forêt mystérieuse et obscure ».

Le Maniema fut occupé dès le Pléistocène supérieur (+ 1 million d'années avant J.C.) jusqu'au milieu du 2<sup>ème</sup> millénaire après J.C. (15<sup>ème</sup> siècle de notre ère) par les hommes



préhistoriques, puis les Pygmées. Les populations actuelles du Maniema sont issues de métissages entre les Pygmées et les immigrants Bantou venant du bassin de Bénoué au Sud du Tchad actuel.

Le Maniema a connu dans les siècles derniers la « Traite des Noirs » organisée par les Arabes (Tipo-Tipo, Mwinyi Muara, Sefu, etc.), en conséquence le Maniema est swahiliphone. La pénétration économique et missionnaire au Maniema date du début de ce siècle. Cela se traduit par la construction de chemin de fer en 1903. Les pères du Saint Esprit fondèrent entre autres la Mission Catholique à Kindu ; les Méthodistes fondèrent la Mission Protestante à Tunda et à Kindu. Les sociétés minières s'installèrent, la SOMINKI par exemple.

La province du Maniema a été l'une des zones les plus affectées par la guerre entre 1996 et 2003. Plusieurs affrontements entre différents groupes armés y ont eu lieu pour contrôler les différentes villes, grandes agglomérations et zones rurales à Maniema durant cette période. Trois groupes armés ont sévi dans cette province : l'ex armée du mouvement Rassemblement Congolais pour la Démocratie (RCD) qui contrôlait principalement les villes et grandes agglomérations, le mouvement de résistance Maï Maï, fraction KIWIS avec son quartier général à Kampene, et le groupe Maï Maï se revendiquant du commandant PADIRI qui contrôlait les zones rurales de Shabunda et une partie du territoire de Pangi.

Les conflits ethniques et les affrontements entre ces groupes armés, surtout en 2003, les violations perpétrées contre les populations civiles, caractérisées par des tueries de personnes innocentes, la destruction des maisons et les pillages des ressources agricoles (matériels aratoires et semences améliorées), avaient créé des foyers de déplacement des populations dans les territoires de Kasongo, Pangi et Kabamabare.

Aujourd'hui la majorité des ménages, surtout ceux des campagnes, vivent dans une vulnérabilité prononcée, traduite par l'insuffisance alimentaire, le faible taux de scolarisation des enfants, un faible accès aux soins de santé, l'impraticabilité des routes de desserte agricole, l'absence de marché, le faible accès en eau potable et l'inexistence d'activités génératrices de revenu.

#### **1.2.4 Caractéristiques du milieu naturel**

La province de Maniema présente deux zones écologiques réparties du Nord au Sud de la province avec une zone de transition au Centre.

La partie Nord, comprenant les territoires de Lubutu et Punia, est entièrement située dans la cuvette centrale dont l'altitude moyenne est de 500 m. Le climat est du type équatorial ne connaissant pas une saison sèche très marquée. La pluviométrie annuelle atteint 2.300 mm. La végétation est à dominance forêt dense humide.

Dans la partie Sud l'altitude peut atteindre 800 m. Le climat est de type soudanien. La saison sèche est très marquée durant 3 à 4 mois de Mai à Septembre. La pluviométrie peut descendre jusqu'à 1.300 mm. La savane (herbeuse, arbustive et boisée) est le type de végétation dominante dans cette partie de la province.

La province de Maniema dans son ensemble est très riche en cours d'eau. Elle est traversée du Sud au Nord par le fleuve Congo qui draine les eaux de plusieurs affluents dont les plus importants sont : Lulindi, Musukuyi, Mulongoy, Kunda, Lufubu, Lowe, Lweki, Elila, Kasuku, Ulindi et Lowa. (MINISTERE DU PLAN, 2004).

Comme l'ensemble de la cuvette centrale n'est pas densément peuplé, et est de plus enclavé, les ressources naturelles connaissent un taux de dégradation faible. C'est surtout autour de la ville de Kindu que l'on assiste à une forte déforestation due à une exploitation accélérée des ressources forestières. La situation risque de s'aggraver encore avec les projets de désenclavement de la province par la construction d'infrastructures qui ont pour objectif de relier les différentes localités de Maniema entre elles et de reconnecter la province aux autres provinces voisines.

### **1.2.5 Contexte réglementaire de l'exploitation de bois artisanal**

La gestion des forêts congolaises était réglementée jusqu'en 2002 par le décret d'Avril 1949. Ce décret était promulgué à l'époque pour formaliser ce secteur qui a vu l'afflux des compagnies forestières. Ce décret a été complété par le Guide de l'exploitation forestière qui est entré en vigueur en 1975. Un nouveau code forestier moins répressif a été promulgué en 2002. Il décrit entre autres les institutions et les responsabilités en ce qui concerne la gestion des forêts et fixe les prescriptions pour la planification forestière nationale et la gestion des forêts. En particulier, il consacre un chapitre entier à la gestion forestière (Titre V, Chapitre II, Articles 71-76) et un autre pour les droits des communautés locales (Titre VIII, Chapitre III, Articles 111-113).

Un certain nombre de décrets ministériels pour mettre en œuvre ce code ont été promulgués en Mars 2003; ils portent sur des méthodes pour la préparation des plans d'aménagement forestier (Arrêté Ministériel 46/03), l'application de la loi, le reboisement, l'inventaire forestier et les espèces forestières protégées. Un certain nombre d'autres décrets traitant, par exemple, de la gestion des concessions, des forêts communautaires et d'établissement d'un inventaire forestier national sont dans le processus de validation.

Bien que le code forestier fasse la différence entre l'exploitation forestière industrielle et l'exploitation artisanale, il est plus explicite sur les clauses relatives à l'exploitation forestière industrielle et l'est moins sur l'exploitation artisanale. Les dispositions concernant l'exploitation industrielle sont les suivantes :

- elle se fait sur les forêts de production permanente (Article 97),
- est assujettie à l'élaboration d'un plan d'aménagement (Article 99),

## Projet Filière Bois

- ne peut être exonérée du paiement des droits, taxes et redevances prévues (Article 120).

Les taux de ces taxes et redevances sont fixés par arrêté conjoint des Ministres ayant respectivement les forêts et les finances dans leurs attributions. Ces taxes et redevances sont les suivantes :

- redevance de superficie ;
- taxe d'abattage ;
- taxes à l'exportation ;
- taxe de déboisement ;
- taxe de reboisement.

L'exploitation forestière artisanale par contre dépend davantage d'un accord avec la communauté locale. Concernant les droits des communautés locales, par exemple, l'Article 112 stipule que « *outre les droits d'usage, les communautés locales ont le droit d'exploiter leur forêt. Cette exploitation peut être faite soit par elles-mêmes, soit par l'intermédiaire d'exploitants privés artisanaux, en vertu d'un accord écrit. Les exploitants privés artisanaux ne peuvent opérer dans les forêts des communautés locales que moyennant la détention d'un agrément délivré par le Gouverneur de province, sur proposition de l'administration forestière locale* ».

Le code forestier du 29 Août 2002 cadre les conditions de l'exploitation des forêts communautaires par l'exploitant artisanal dans le Chapitre III (cf. ci-haut). L'arrêté 035/CAB/MIN-ECN-EF/2006 du 25 Octobre 2006 est le plus explicite. En premier lieu il définit l'exploitant forestier en l'Article 23 en ces termes : « *On entend par exploitant artisanal, toute personne physique de nationalité congolaise agréé comme tel et utilisant pour ses activités une scie en long ou une tronçonneuse mécanique.* ».

Ensuite il donne les droits et les modalités d'agrément d'un exploitant forestier artisanal. Celui a le droit de couper les bois dans une forêt de communauté locale, en vertu d'un contrat régulièrement conclu avec les représentants de la communauté locale concernée et dûment approuvé par l'administration chargée de la forêt. Cette autorisation est délivrée par le Gouverneur de province et a une validité d'une durée de 3 ans. Le montant de la taxe à payée est fixé par les ministères ayant en charge la forêt et les finances.

Cette activité est soumise à certaines conditions :

- la production d'un certificat de bonne conduite, vie et mœurs ;
- la preuve de la possession d'un matériel d'exploitation approprié (scie de long et tronçonneuse).

La prochaine étape est l'obtention du permis de coupe. Ceci donne droit à l'abattage des arbres sur le domaine forestier. Comme l'agrément, l'autorisation est accordée par

le Gouverneur de province. Par contre il a une validité d'une année. Le montant de la redevance est fixé par les ministres ayant à la charge la forêt et les finances. Il est également assorti des conditions suivantes :

- les références de l'acte d'agrément de l'exploitant artisanal ;
- les informations relatives à la localisation de la forêt concernée ;
- la copie du contrat d'exploitation signé avec la communauté locale concernée.

Enfin l'exploitant artisanal est tenu au début de chaque trimestre de déclarer auprès des administrations centrale, provinciale et territoriale chargées des forêts le volume de bois exploité au cours du trimestre précédent, les statistiques de production, de transformation. Sur la base des déclarations trimestrielles, l'exploitant forestier est tenu de payer les redevances forestières prévues par la législation en vigueur.

### **1.3 Méthodologie**

#### **1.3.1 Informations recherchées**

Les enquêtes avaient pour objectif de faire un diagnostic<sup>1</sup> des filières de bois artisanal, en particulier :

- l'identification des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur de bois artisanal (exploitants, transporteurs, transformateurs, distributeurs, vendeurs, consommateurs, Administration), leurs rapports à travers les fonctions essentielles des filières en précisant la place et le rôle de chaque type d'acteur ;
- la caractérisation de ces opérateurs par leurs résultats et leurs stratégies de développement ou de maintien dans les filières ;
- l'analyse des structures des prix des produits commercialisés, des valeurs ajoutées aux différentes étapes de la chaîne et la reconstitution des comptes d'exploitations ;
- l'identification des contraintes, des facteurs limitant l'activité des différents opérateurs et des dynamiques susceptibles d'être appuyées par le Projet.

Ce diagnostic a pour but l'orientation des interventions du Projet « Filières Bois » pour les prochaines phases du Programme Biodiversité et Forêt.

#### **1.3.2 Méthode d'analyse**

La méthodologie suit les principes de base de la méthode d'analyse de « *Value-Links*<sup>2</sup> ». Les étapes logiques de l'analyse de la chaîne de valeur ont été les suivantes :

---

<sup>1</sup> Cf. Termes de référence de l'expert court terme international.

<sup>2</sup> GTZ, 2007 : Manuel de ValueLinks – La méthodologie de la promotion de la chaîne de valeur.

### **Pré-identification des acteurs et de leurs fonctions dans la chaîne de valeur**

Le secteur du bois artisanal en RDC est d'une façon générale peu documenté, surtout lorsque ce bois est destiné à un usage local, comme c'est le cas dans le Maniema. Une étude sur la filière bois dans le Maniema a été réalisée en Juillet 2010 dans le cadre du PBF<sup>3</sup>. Elle a permis une pré-identification des zones d'approvisionnement de Kindu en bois artisanal et des acteurs des filières.

Ces données ont permis de réaliser une première représentation de la chaîne de valeur, mettant en évidence la place des principaux opérateurs de cette chaîne : populations locales, exploitants de bois, commerçants grossistes, ateliers utilisateurs de bois artisanal. Chaque maillon de la chaîne a ainsi été identifié pour être la cible d'enquêtes spécifiques.

### **Quantification de la chaîne de valeur de bois artisanal**

La deuxième tâche de l'analyse a été la quantification de la chaîne de valeur. Il s'agit d'évaluer quantitativement le volume et de localiser les prélèvements de bois artisanal. L'objectif est d'aboutir à une cartographie des flux de produits issus de la forêt.

Les enquêtes nécessaires à cette quantification ont été réalisées au cours de la première phase d'enquêtes (cf. Phase 1 - Cadrage quantitatif).

### **Analyse économique de la chaîne de valeur**

Il s'agit d'évaluer les performances de la chaîne en termes d'efficacité économique. Cela inclut :

- l'analyse des coûts de production, y compris les taxes (forestières et autres) et les coûts de transaction (négociations avec les propriétaires de la forêt par exemple) ;
- la structure des prix ;
- la distribution de la valeur ajoutée à chaque étape de la chaîne et si possible le revenu des opérateurs ;
- les relations entre opérateur, les modes d'organisation et de financement (« *qui préfinance l'exploitation et comment?* » est ici l'une des questions essentielles à éclaircir) ;
- l'identification des contraintes et des principaux facteurs limitant (« *bottlenecks* ») à chacune des étapes ;
- les dynamiques de la demande (en qualité et en volume de bois artisanal).

Ces différentes questions sont déclinées dans les questionnaires d'enquêtes spécifiques à chaque opérateur.

Le Tableau 3 à la page 11 fournit une synthèse des informations recherchées par les différentes enquêtes.

---

<sup>3</sup> PETRUCCI Y. et K. PIQUENOT, 2010: Filière bois dans le Maniema.

**Tableau 3 : Synthèse des informations recherchées par les enquêtes**

		Type d'enquête	Informations recherchées
<b>Phase 1 : Cadrage quantitatif</b>	E1	Comptage des flux d'approvisionnement de Kindu en bois artisanal + sondages auprès des transporteurs	Mesure des flux avec identification des zones de prélèvements et des moyens de transport ; Typologie des produits et des transporteurs.
	E2	Recensement des points de vente / stockage de bois artisanal à Kindu	Effectifs, cartographie et évaluation des stocks.
	E3	Recensement des ateliers utilisateurs de bois artisanal à Kindu	Effectifs, cartographie, équipement.
	E4	Recensement des exploitants de bois artisanal	Identification des exploitants ; Localisation et superficie exploitées.
<b>Phase 2 : Enquêtes socio-économiques</b>	E5	Enquêtes individuelles auprès des commerçants grossistes de bois artisanal à Kindu	Profil socio-économique ; Installations et stocks, essences recherchées ; Rythme d'activité, modes d'organisation ; Relations entre acteurs ; Mode de financement ; Structure des prix et coûts ; Valeur ajoutée et revenus ; Facteurs limitant, dynamiques, perspectives.
	E6	Enquêtes individuelles auprès des utilisateurs de bois artisanal à Kindu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• menuisiers ;</li> <li>• constructeurs de baleinières, autres ... ;</li> <li>• charpentiers.</li> </ul>	Profil socio-économique ; Installations, équipements, stocks ; Organisation du travail, main d'œuvre ; Nature et quantités de bois consommé ; Prix de revient du bois ; Types de valorisation ; Modes de financement ; Facteurs limitant, dynamiques, perspectives.
	E7	Enquêtes individuelles auprès des exploitants (à Kindu ou sur le lieu d'exploitation)	Profil socio-économique ; Modalités d'accès à la ressource ; Équipement ; Organisation, rythme d'activité ; Financement ; Coûts de production ; Valeur ajoutée, Revenus et utilisation ; Facteurs limitants, dynamiques, perspectives.
	E8	Enquêtes collectives dans les villages <ul style="list-style-type: none"> <li>• auprès des autorités et des représentants traditionnels ;</li> <li>• auprès des femmes.</li> </ul>	Aspects démographiques ; Typologie et nombre de personnes impliquées dans l'exploitation (scieurs, porteurs, artisans) ; Relations avec les exploitants, cahiers des charges, contrôle ; Retombées locales, conflits liés à l'exploitation forestière ; Évolution des ressources du terroir : perception et solutions envisagées.
	E9	Enquêtes individuelles auprès des scieurs de bois artisanal	Profil, origine, motivations ; Aspects techniques : essences recherchées, outillage, productions, productivité ; Aspects économiques : prix des produits, valeur ajoutée, revenus et utilisation ; Contraintes et perspectives.

### 1.3.3 Organisation des enquêtes

#### Cadrage quantitatif

Il s'est déroulé pendant 10 jours au mois de Février 2012. 82 enquêteurs et superviseurs ont participé à la collecte des données. 60 enquêteurs ont participé au comptage du flux d'entrée de bois artisanal, bois de chauffe et charbon dans les 10 points d'entrée retenus à raison de 6 enquêteurs pour chaque point d'entrée. Dans chaque point d'entrée, les 6 enquêteurs se reliaient jour et nuit à raison de 3 équipes de 2 personnes.

Le reste des enquêteurs a participé à la collecte d'information concernant les points de vente, les utilisateurs de bois et les exploitants de bois à Kindu.

**Tableau 4 : Quantités de données relevées lors du cadrage quantitatif**

Enquête	Quantité de données relevées
E1 Flux d'entrée	2.152 entrées relevées dans les 10 axes pendant 10 jours
E1 Transporteurs	907 transporteurs enquêtés
E2 Points de vente à Kindu	72 points de vente identifiés
E3 Utilisateurs de bois à Kindu	129 utilisateurs de bois artisanal identifiés à Kindu
E4 Exploitants de bois artisanal à Kindu	82 exploitants identifiés à Kindu

#### Enquêtes socio-économiques

38 personnes ont été sélectionnées pour conduire les enquêtes socio-économiques en raison de 30 enquêteurs et 8 superviseurs. L'enquête s'est déroulée au mois d'Avril 2012 pendant 2 semaines.

L'enquête à Kindu a concerné sur les commerçants grossistes, utilisateurs de bois et exploitants forestiers résidant à Kindu. Le superviseur et les enquêteurs ont été répartis tel que décrit dans le Tableau 5.

**Tableau 5 : Organisation des enquêtes socio-économiques à Kindu**

Equipe	Type d'enquête	Superviseur	Enquêteurs
1	E5 (Commerçants grossistes)	1	4
2	E6 (Utilisateurs de bois)	1	2
3	E7 (Exploitants à Kindu)	1	1

Les enquêtes dans les villages et lieux d'exploitation du bois artisanal concernaient les exploitants résidant dans les villages (E7), le village (E8), les scieurs de bois (E9) et site d'exploitation (E10). L'enquête s'est fait suivant les six axes qui sillonnent le territoire de Kailo en raison d'un axe par équipe. Chaque équipe était composée d'un superviseur et de 4 enquêteurs. Le Tableau 6 à la page 13 renseigne le détail de l'organisation des enquêtes dans les villages.

**Tableau 6 : Organisation des enquêtes socio-économiques dans les villages**

Equipe	Axe	Principaux villages	Distance
1	Katako - Kibombo	Katako, Enyamba II, Enombe, Lubelenge, Bapatai, Lubao II, km 30	30 km
2	Route Lomami	Achimbo, Lukala, Lukama, Shuku, Kasuku	37 km
3	Lwama - Lokando	Kitambala, Nkoyi, Kalemba, Odimba, km 25, Dingi, Lokando	60 km
4	Route Kasongo et Amont Fleuve	Kulu7 km, Katalama, Kimpala, Kasenga, Ndekemanga, Kandolo, Milamba, Makungu, Makula fleuve, Kamimbi, Kisehe-Fataki, Kashuale, Songwe, Ongelo, Okoko, Sebu, Lwabondo, Fataki, Moombe	80 km
5	Aval fleuve - rivière Elila	Lopokele, Buchikila, Itangila, Penenumbi, Lubao, Lono, Tongomacho, Kabele, Mudyapemba, Elila	-
6	Alunguli – Muyengo - Kailo	Lukungu, Kimanga, Buchikili, Nyoka, Libuyu, Kakungu, Muyengo, Musimba, Bulangi, Penganya, Kaokamwene, Binambutu, Olela, Cité Kailo, Ngoma, Kitibiti, Ngoli, Bokendi, Lotandula, Kisubi	109 km

### 1.3.4 Saisie, traitement et analyses des données

Les données du cadrage quantitatif ont été directement saisies sur MS Excel. Mais un contrôle laborieux a été fait pour corriger les fautes de saisie et de mettre dans un même fichier les données saisies dans des fichiers différents. Les données des enquêtes socio-économiques ont été d'abord codifiées, saisies sur Epidata et ensuite transférées sur MS Excel.



## 2. ANALYSE QUANTITATIVE DES FLUX DE BOIS ARTISANAL ET DE BOIS-ENERGIE ENTRANT A KINDU

Rappel du dispositif : comptage des flux de bois-énergie et de bois artisanal pendant 10 jours, 24 heures sur 24 heures, du 27 Février au 7 Mars 2012 (en saison des pluies), sur 10 points d'entrée à Kindu par voie terrestre et fluviale.

### 2.1 Résultats globaux

Au total, plus de 2.000 entrées ont été comptabilisées en dix jours<sup>4</sup>, dont les trois quarts concernent du bois-énergie (cf. tableau ci-dessous).

**Tableau 7 : Nombre d'entrées de produits forestiers à Kindu du 27 Février au 7 Mars 2012**

Conditionnement	Bois artisanal	Bois de feu	Bois de service	Charbon de bois	Total
Chevron	140				140
Fagot		1.024			1.024
Madrier	162				162
Perche			54		54
Planche	188				188
Sac petit modèle				430	430
<b>Total</b>	<b>490</b>	<b>1.024</b>	<b>54</b>	<b>430</b>	<b>1.998</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 2.2 Principaux résultats sur les flux de bois artisanal

#### 2.2.1 Flux de bois artisanal par jour et par an

- Plus de 500 entrées de bois artisanal ont été observées en 10 jours ;
- Plus de 11.500 pièces de bois artisanal, planches, chevrons et madriers ont été décomptées ;
- Cela représente l'équivalent de 240 m<sup>3</sup> de bois rentrant chaque jour à Kindu, dont 40 % de planches, 30 % de chevrons et 30 % de madriers ;
- 20 % des volumes de bois transportés ne sont pas destinés à la vente (particuliers ou artisans).

Si l'on fait l'hypothèse que les flux de bois artisanal sont réguliers dans l'année (*ce qui reste à valider avec une seconde enquête en saison sèche*) :

- Le volume de bois rentrant à Kindu se situerait autour de 8.500 à 9.000 m<sup>3</sup>/an (environ 420.000 à 450.000 sciages).

<sup>4</sup> N.B. Une centaine d'entrées mal renseignées ont dû être éliminées du traitement.

## Projet Filière Bois

- La consommation individuelle de bois artisanal serait voisine de 0,064 m<sup>3</sup>/habitant/an à Kindu (sur la base d'une population estimée à 135.000 habitants en 2012).

Ces chiffres se situent dans un ordre de grandeur vraisemblable. A titre de comparaison, les consommations de bois artisanal dans d'autres pays ont été évaluées à :

- 0,06 m<sup>3</sup> de bois artisanal /habitant/an pour Douala et Yaoundé en 2002<sup>5</sup> ;
- 0,09 m<sup>3</sup>/habitant/an pour Libreville en 2009<sup>6</sup>.

Les enquêtes effectuées auprès des dépôts de bois, avec mesure des dimensions, ont permis d'évaluer le volume moyen des pièces de bois, figurant dans le Tableau 8.

**Tableau 8 : Volume moyen des pièces de bois artisanal**

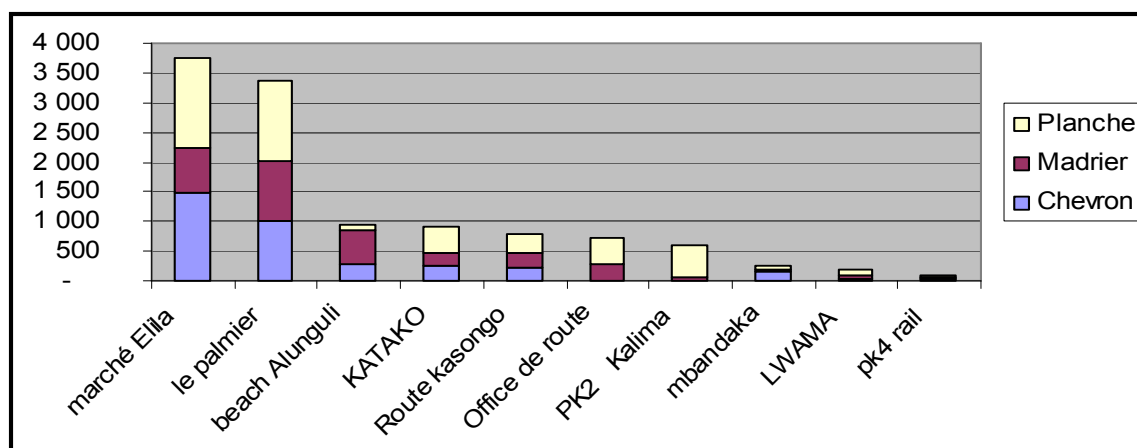
Type de sciage	Longueur [m]	Largeur [cm]	Epaisseur [cm]	Volume [m <sup>3</sup> ]
Chevron	3,98	5,84	5,74	0,0137
Madrier	3,99	10,25	3,47	0,0142
Planche	4,00	30,00	2,52	0,0302

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 2.2.2 Points d'entrée du bois artisanal à Kindu

60 % des pièces de bois artisanal rentrent à Kindu par 2 points d'entrée : « Marché Elila » et « Le palmier ». PK 4 rail et Lwama enregistrent des entrées très faibles.

**Figure 2 : Nombre de pièces de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

<sup>5</sup> LESCUYER, G., et al., 2011 : Le marché domestique du sciage artisanal à Libreville , Gabon - Etat des lieux, opportunités et défis. CIFOR, Bogor, Indonésie.

<sup>6</sup> PLOUVIER D. et al., 2002 : Etude du sous-secteur du sciage artisanal au Cameroun. Ministère de l'Environnement et des Forêts, Yaoundé, Cameroun.

**Tableau 9 : Nombre de pièces de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours**

Point d'entrée	Chevron	Madrier	Planche	Total
Marché Elila	1.484	752	1.503	3.739
Le palmier	1.008	1.003	1.344	3.355
Beach Alunguli	274	570	113	957
Katako	257	219	426	902
Route Kasongo	216	268	314	798
Office de route		277	442	719
PK 2 Kalima	13	58	522	593
Mbandaka	148	40	70	258
Lwama	25	85	65	175
PK 4 rail	35	41	17	93
<b>Total</b>	<b>3.460</b>	<b>3.313</b>	<b>4.816</b>	<b>11.589</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Ces résultats sont représentatifs du trafic en saison des pluies, qui privilégie le transport en pirogue et donc l'entrée par beach. Ils sont toutefois confirmés par les enquêtes auprès des grossistes, dont le bois est transporté à 90 % en pirogue.

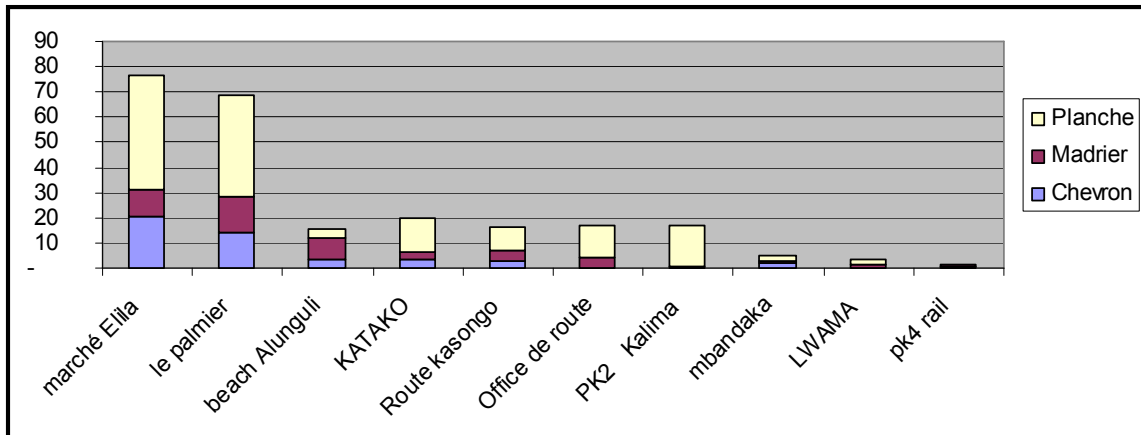
Le Tableau 10 et la Figure 3 à la page 17 ont été élaborés sur la base des volumes de bois transportés.

**Tableau 10 : Volume de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours**

Point d'entrée	Chevron [m³]	Madrier [m³]	Planche [m³]	Total [m³]
Marché Elila	20	11	45	76
Le palmier	14	14	41	69
Beach Alunguli	4	8	3	15
KATAKO	4	3	13	19
Route Kasongo	3	4	9	16
Office de route	-	4	13	17
PK 2 Kalima	0	1	16	17
Mbandaka	2	1	2	5
Lwama	0	1	2	4
PK 4 rail	0	1	1	2
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>145</b>	<b>240</b>

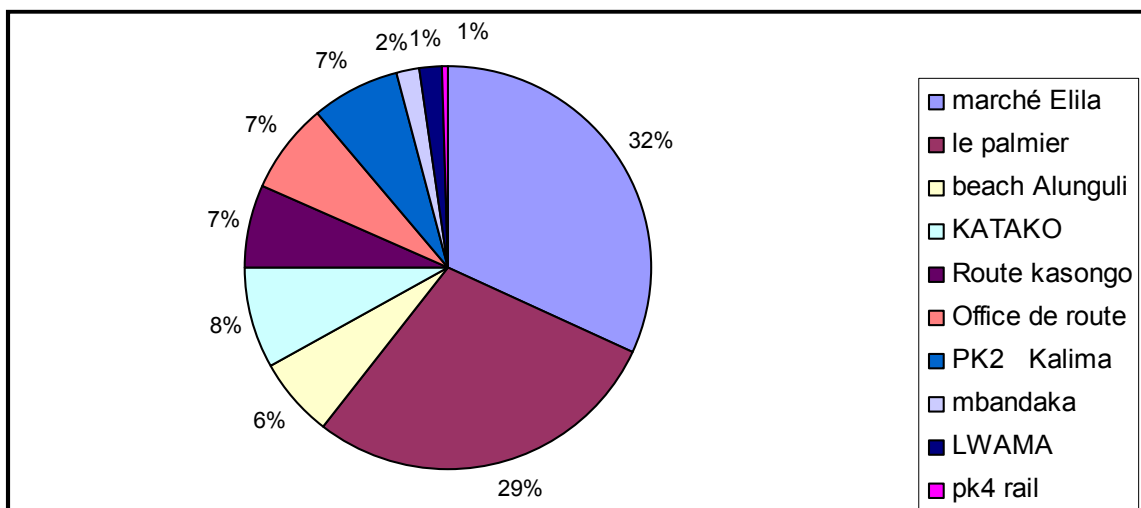
Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 3 : Volume de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours (m<sup>3</sup> par type de sciage)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 4 : Volume de bois artisanal entrant à Kindu sur 10 jours (% par point d'entrée)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 2.2.3 Moyens de transport du bois artisanal

- Par jour, sur l'ensemble des points d'entrée, passent une vingtaine de pirogues, une trentaine de vélos et à peine plus d'un véhicule motorisé chargés de bois artisanal.
- Les pirogues transportent plus de 70 % du volume de bois, principalement par les débarcadères de « Le Palmier » et « Marché Elila ». Les vélos transportent 15 % des volumes de bois, les véhicules motorisés moins de 13 %.

*N.B. : Les enquêtes ayant été réalisées en saison des pluies, les transports par camion sont relativement peu importants. Les pourcentages par moyen de transport cités ci-dessus ne sont donc pas extrapolables sur une année entière. Les enquêtes auprès*

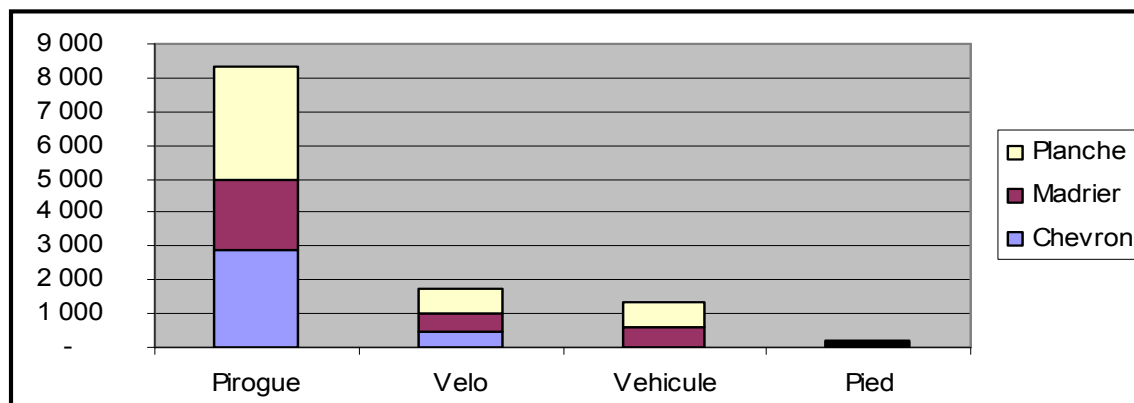
des exploitants apportent des éléments d'information complémentaires sur les moyens de transport utilisés, mais un comptage en saison sèche serait nécessaire pour évaluer précisément les quantités transportées par voie routière.

**Tableau 11 : Nombre d'entrées à Kindu par moyen de transport sur 10 jours**

Point d'entrée	Pirogue	Vélo	Pied	Véhicule	Total
Beach Alunguli	3	11		2	16
Katako		104		3	107
Le palmier	94				94
Lwama		36	4	3	43
Marché Elila	59				59
Mbandaka	5				5
Office de route	16				16
PK 2 Kalima		19	1	3	23
PK 4 rail		34	41		75
Route Kasongo		66	11		77
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>270</b>	<b>57</b>	<b>11</b>	<b>515</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 5 : Nombre de pièces de bois artisanal entrant à Kindu par moyen de transport sur 10 jours**

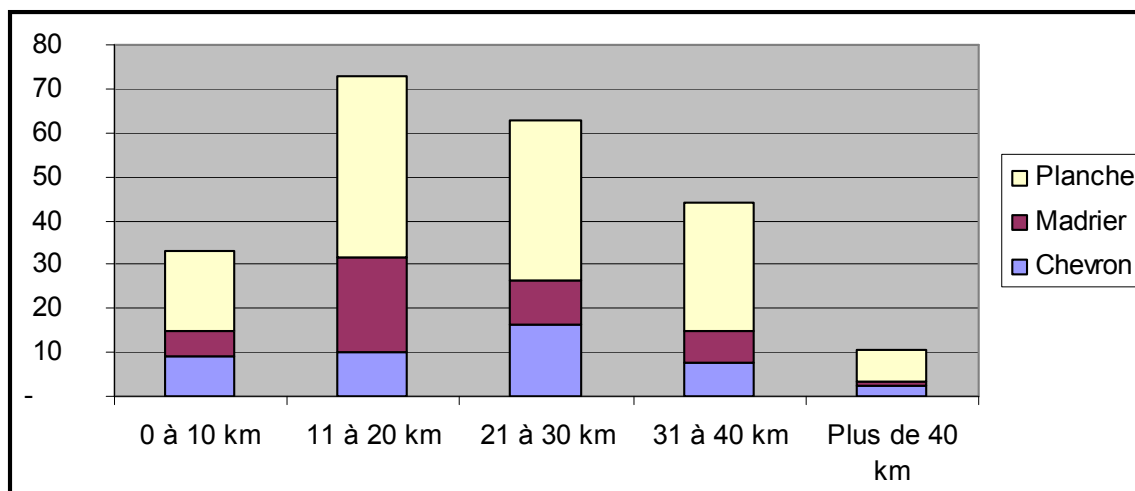


Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

#### 2.2.4 Distance d'approvisionnement en bois artisanal

- La distance moyenne d'approvisionnement en bois artisanal est voisine de 17 km ;
- 15 % du bois sont exploités à moins de 10 km ;
- 32 % entre 10 et 20 km ;
- 28 % entre 20 et 30 km ;
- 25 % au-delà de 30 km.

**Figure 6 : Distance des zones d'approvisionnement en bois artisanal de Kindu (m<sup>3</sup> sur 10 jours)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

La distance d'approvisionnement varie suivant les axes de 10 à 30 km, comme le montre le Tableau 12.

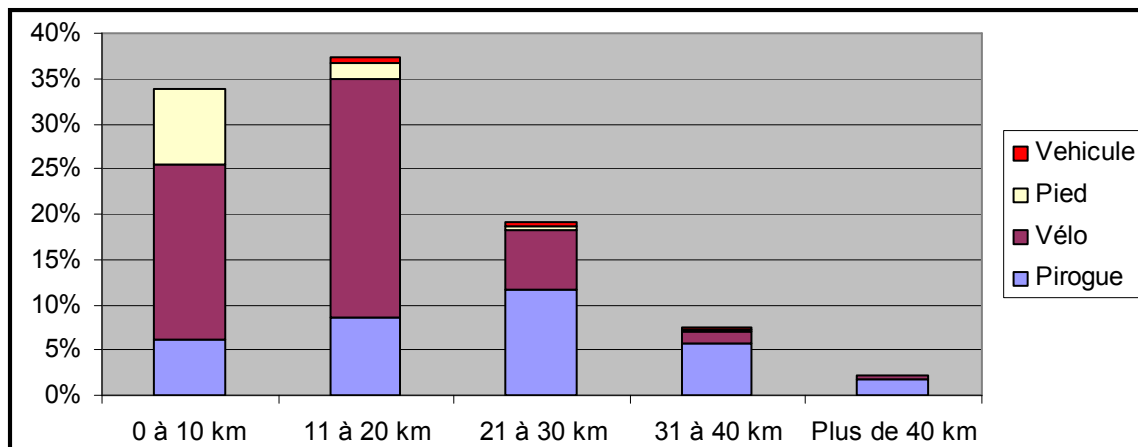
**Tableau 12 : Distance d'approvisionnement en bois artisanal suivant les axes d'entrée à Kindu**

Axe	Chevron [km]	Madrier [km]	Planche [km]	Total [km]
Office de route		45	22	31
Marché Elila	31	26	30	29
Mbandaka	18	37	9	20
Le palmier	23	20	19	20
Beach Alunguli	24	10	19	19
Route Kasongo	13	15	18	16
Lwama	14	14	18	15
Katako	16	17	14	15
PK 2 Kalima	7	11	15	11
PK 4 rail	9	8	10	9
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

La Figure 7 à la page 20 montre la contribution des différents moyens de transport en fonction de la distance d'approvisionnement. On constate une importante contribution des vélos jusqu'à plus de 30 km de Kindu. Cela s'explique par le mauvais état des routes et le coût élevé du transport en camion.

**Figure 7 : Approvisionnement de Kindu en bois artisanal par tranche de distance et par mode de transport (nombre d'entrées / 10 jours)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

## 2.3 Principaux résultats sur les flux de bois-énergie

### 2.3.1 Flux de bois-énergie par jour et par an

Sur 10 jours, il est rentré à Kindu :

- près de 3.000 sacs de charbon de bois ;
- environ 40.000 fagots de bois de feu.

Cela correspond à<sup>7</sup> :

- près de 1 200 t de bois de feu ;
- près de 180 t de charbon de bois.

Il est probable toutefois que la période d'enquête, en pleine saison des pluies, sous-estime la production de charbon de bois.

Si l'on fait l'hypothèse que les flux de bois-énergie sont réguliers dans l'année<sup>8</sup>, la consommation de Kindu en bois-énergie se caractérise selon le Tableau 13 :

**Tableau 13 : Flux de bois-énergie entrant à Kindu**

Flux de bois-énergie	Bois de feu [t]	Charbon de bois [t]
Total du 27 Février au 7 Mars 2012	1.191	179
<b>Total par an</b>	<b>42.889</b>	<b>6.428</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

<sup>7</sup> Poids moyens estimés : fagot de bois : 30 kg ; sac de charbon de bois : 60 kg.

<sup>8</sup> Serait à vérifier par un nouveau comptage en saison sèche.

Le volume de bois-énergie rentrant à Kindu se situerait autour de 43.000 t/an de bois de feu et 6.400 t/an de charbon de bois.

La consommation individuelle par an et par habitant serait de :

- 318 kg/habitant/an de bois de feu ;
- 48 kg/habitant/an de charbon de bois.

Ce niveau de consommation est vraisemblable et il est caractéristique des centres urbains **en voie de transition du bois de feu vers le charbon.**

### 2.3.2 Flux de bois-énergie par point d'entrée à Kindu

Les 3 points d'entrée dominants pour le bois de feu sont, par ordre d'importance : Le palmier, Mbandaka et Marché Elila. Ils représentent à eux trois près de 88 % des entrées à Kindu.

**Tableau 14 : Flux de bois-énergie entrant à Kindu du 27 Février au 7 Mars 2012**

Axe	Fagot de bois	Sac de charbon de bois	Total
Le palmier	16.019	218	16.237
Mbandaka	10.405	18	10.423
Marché elila	7.248	1.605	8.853
PK 4 rail	2.024	51	2.075
Beach Alunguli	1.395	102	1.497
Lwama	533	241	774
Katako	422	309	731
Route Kasongo	306	235	541
PK 2 Kalima	24	196	220
Office de route	55	1	56
<b>Total</b>	<b>38.431</b>	<b>2.976</b>	<b>41.407</b>

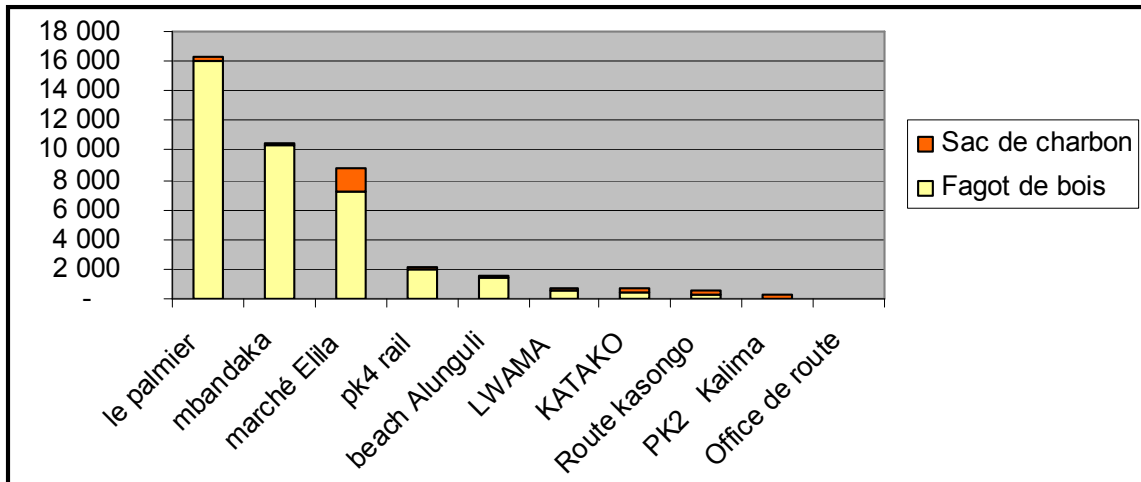
Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Pour le bois de feu, le point d'entrée principal est Le palmier (plus de 40 %, cf. Figure 9 à la page 22).

Pour le charbon de bois, le point d'entrée dominant est Marché Elila, qui représente près de la moitié des entrées de sacs (cf. Figure 10 à la page 22).

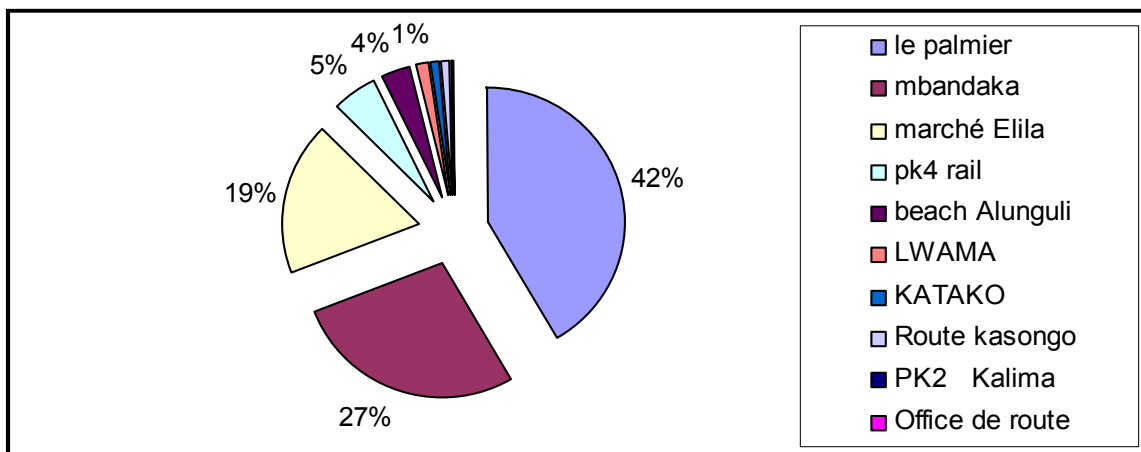


**Figure 8 : Quantités de bois-énergie entrant à Kindu par point d'entrée sur 10 jours**



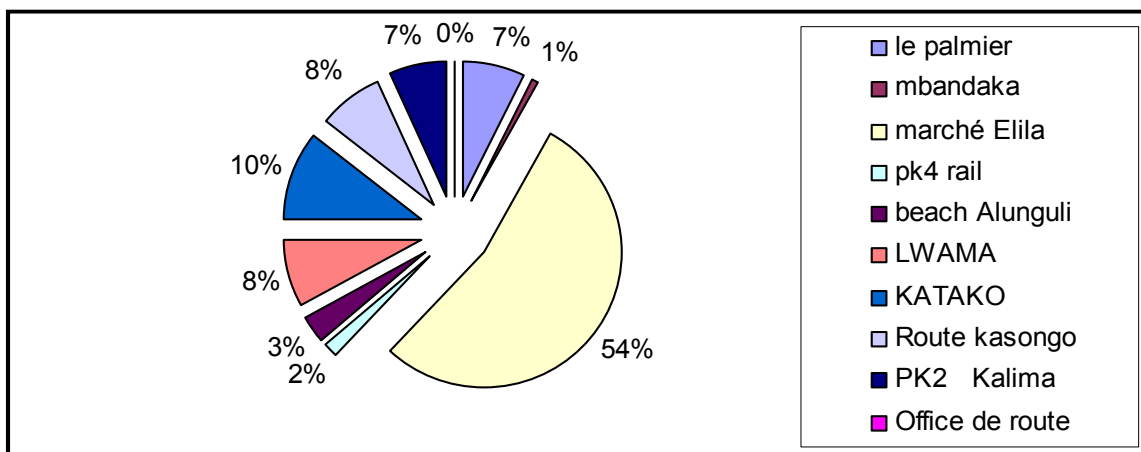
Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 9 : Bois de feu entrant à Kindu par point d'entrée**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 10 : Charbon de bois entrant à Kindu par point d'entrée**

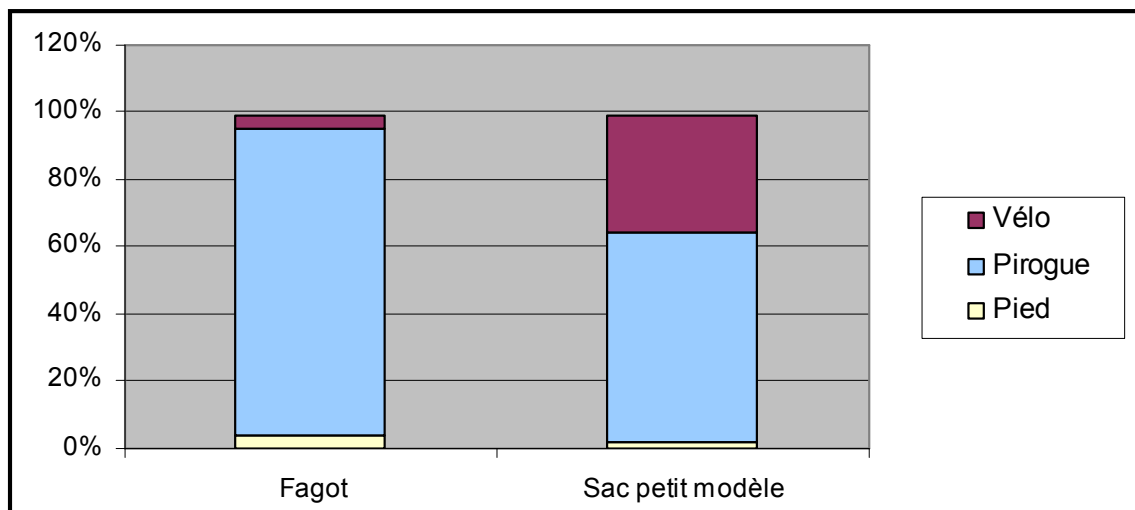


Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 2.3.3 Moyens de transport du bois-énergie

- 90 % du bois de feu sont transportés en pirogue, le reste à pied ou à vélo.
- Un tiers du charbon de bois est transporté à vélo, les deux tiers en pirogue.
- Aucun camion transportant du bois-énergie n'a été observé pendant la période de comptage.

**Figure 11 : Bois-énergie entrant à Kindu par moyen de transport**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 15 : Bois de feu et de charbon de bois entrant à Kindu par moyen de transport**

Moyen transport	Fagot	Sac de charbon de bois	Total
Moto	0 %	0 %	0 %
Pied	4 %	2 %	4 %
Pirogue	91 %	62 %	89 %
Véhicule	0 %	0 %	0 %
Vélo	4 %	35 %	7 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

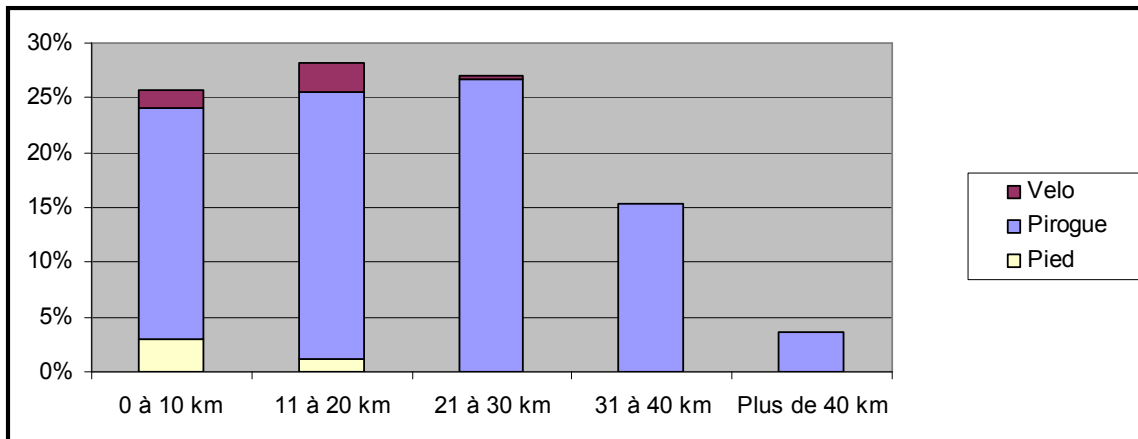
Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 2.3.4 Distances d'approvisionnement en bois-énergie

Près de 50 % des flux de bois de feu et de charbon proviennent de moins de 20 km de Kindu.

Les Figures 12 et 13 à la page 24 montrent les distances d'approvisionnement respectives du bois de feu et du charbon de bois.

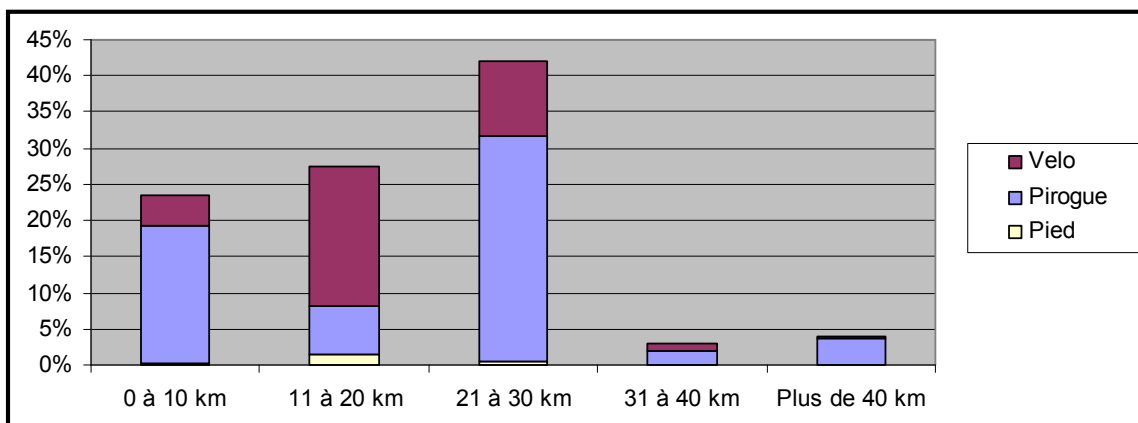
**Figure 12 : Flux de bois de feu entrant à Kindu par tranche de distance**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Pour le charbon, on observe un pic d'entrées entre 20 et 30 km.

**Figure 13 : Flux de charbon entrant à Kindu par tranche de distance**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

## 2.4 Principaux résultats sur les flux de bois de service

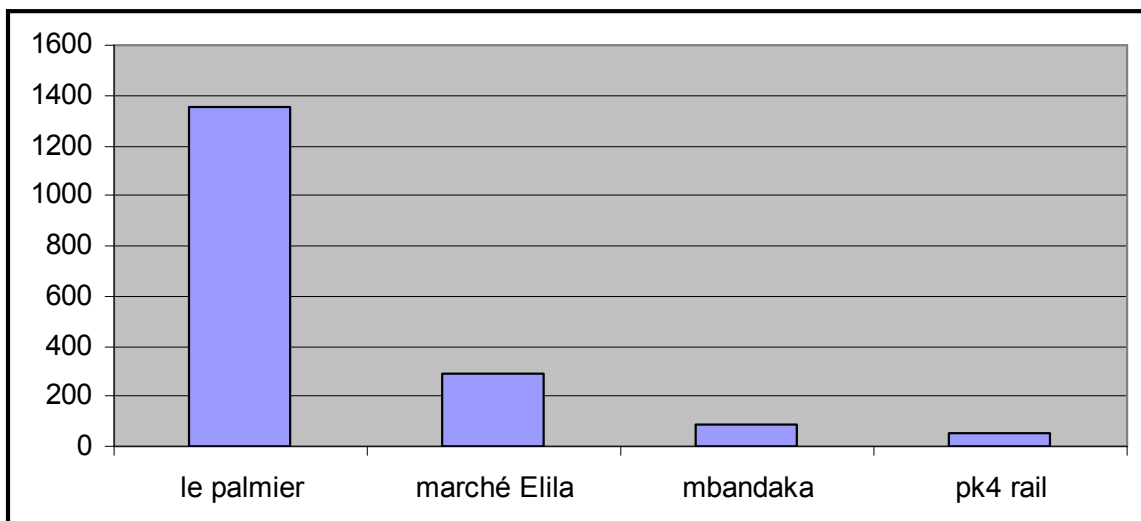
Près de 1.800 perches ont été comptabilisées sur 10 jours d'enquêtes.

Les principaux points d'entrée sont Le Palmier (1.355) et le Marché Elila (290).

97 % des perches sont transportées en pirogue, 2 % en vélo.

85 % des perches proviennent de distances comprises entre 20 et 30 km de Kindu.

**Figure 14 :** Nombre de perches entrant à Kindu sur 10 jours



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3. ACTEURS DES FILIERES BOIS ARTISANAL

#### 3.1 Les dépôts de bois artisanal en ville

##### 3.1.1 Echantillon

- 73 points de stockage urbains recensés en Phase 1.
- 36 enquêtes socio-économiques réalisées en Phase 2.

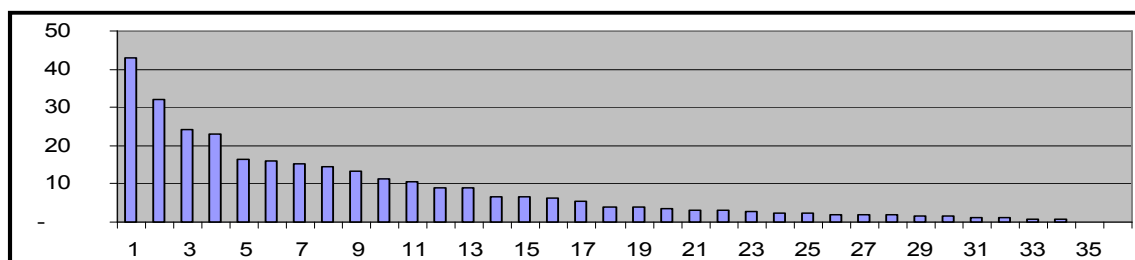
##### 3.1.2 Profil du gérant

- Deux tiers des gérants sont des hommes, un tiers des femmes.
- 90 % ont un niveau d'éducation secondaire. Un seul a une formation technique dans le domaine du bois.
- La grande majorité est originaire de la province de Maniema, les autres de la province Orientale et du Nord-Kivu.
- L'ancienneté dans le commerce est assez faible : 4 ans en moyenne (variant de 1 à 10 ans).
- Un dépôt de bois sur cinq vend également d'autres produits (en général de la quincaillerie).
- Un gérant sur six fait partie d'une association.
- Le nombre d'employés sur un dépôt est de 2 en moyenne (variant de 0 à 5).

##### 3.1.3 Stockage

- Le bois est stocké dans un abri fermé (64 %), ouvert (25 %) ou en plein air (11 %).
- L'espace de stockage est jugé suffisant (70 % des gérants), mais plus de 90 % déplorent des pertes au stockage.
- Ces pertes sont évaluées en moyenne à 5, parfois 10 % des stocks.
- Le stock moyen est évalué, au moment de l'enquête, à 670 pièces environ, soit 8,5 m<sup>3</sup> par dépôt, dont 3,6 m<sup>3</sup> sous forme de planches, 2,5 m<sup>3</sup> de madriers et 2,2 m<sup>3</sup> de chevrons.
- Parmi les 36 dépôts enquêtés, une dizaine de dépôts ont en stock plus de 10 m<sup>3</sup> de bois au moment de l'enquête (cf. Figure 15).

**Figure 15 : Volume (m<sup>3</sup>) stocké par dépôt de bois artisanal à Kindu**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

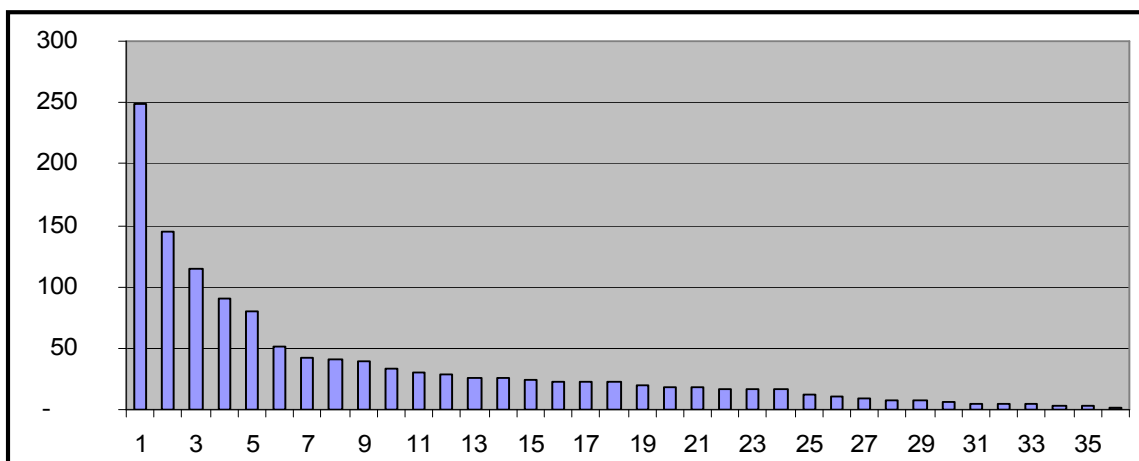
### 3.1.4 Activité

Le volume d'activité des grossistes est difficile à évaluer, du fait de déclarations contradictoires, sans doute liées à la méfiance des grossistes vis-à-vis des enquêteurs. Si l'on se base sur les déclarations d'achat, la quantité annuelle moyenne serait voisine de 2.000 pièces achetées, soit un volume de 35 m<sup>3</sup>/an. Si l'on se base sur le rythme annuel des approvisionnements, le volume annuel acheté serait de 90 m<sup>3</sup>/an, presque trois fois plus.

Il est certain, en tout cas, que la typologie des grossistes est très contrastée. (cf. Figure 16) :

- Les dix plus gros dépôts (plus de 40 m<sup>3</sup>/an) commercialisent 70 % des volumes de sciages en gros.
- La moitié des dépôts (moins de 20 m<sup>3</sup> de sciages par an) commercialisent moins de 15 % du total.

**Figure 16 : Volume d'activité (quantités achetées, en m<sup>3</sup>/an) des grossistes**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3.1.5 Critères de qualité pour l'achat des sciages

- Le premier critère de qualité est l'essence du bois pour 86 % des grossistes (les grossistes demandent du « *bois dur* » de type « *Mufula* »).
- Le second critère est le respect des dimensions des pièces de sciage (plus de 70 % des enquêtés).
- Le troisième critère est le bon degré de séchage du bois.
- Près de 60 % des grossistes sont souvent satisfaits de la qualité des sciages livrés, près de 40 % sont rarement ou très rarement satisfaits.
- Les principaux problèmes de qualité sont pour 70 % des malfaçons au sciage (« *bois mal scié* », « *bois mal coupé* »), secondairement le non respect des dimensions, la présence d'aubier, l'essence inadéquate (par rapport au « *bois dur* » demandé).

### 3.1.6 Organisation, relations entre acteurs

- 36 % des grossistes interrogés sont eux-mêmes exploitants, plus de la moitié finance des exploitants.
- Plus de 80 % des grossistes passent des commandes à leurs fournisseurs et leur font des avances de fonds (rarement de matériel).
- Dans plus de 90 % des cas, c'est l'exploitant qui organise et paie le transport des sciages.
- Plus de 90 % des transports de sciages pour les grossistes se font par pirogue (pas de transport groupé entre plusieurs grossistes).
- Plus de 90 % des grossistes ont des difficultés à se faire livrer les quantités commandées.
- La totalité des commandes sont payées comptant à la livraison. Les trois quarts des grossistes empruntent pour régler la livraison. Ces emprunts se font auprès de la famille (60 %) ou auprès d'une institution de micro-finance (40 %).
- Les principaux clients des grossistes sont d'abord des charpentiers (pour 95 % des grossistes), des menuisiers (68% des grossistes), plus rarement des particuliers (46 %).
- Dans plus de 90 % des cas, les clients passent commande et paient au comptant.

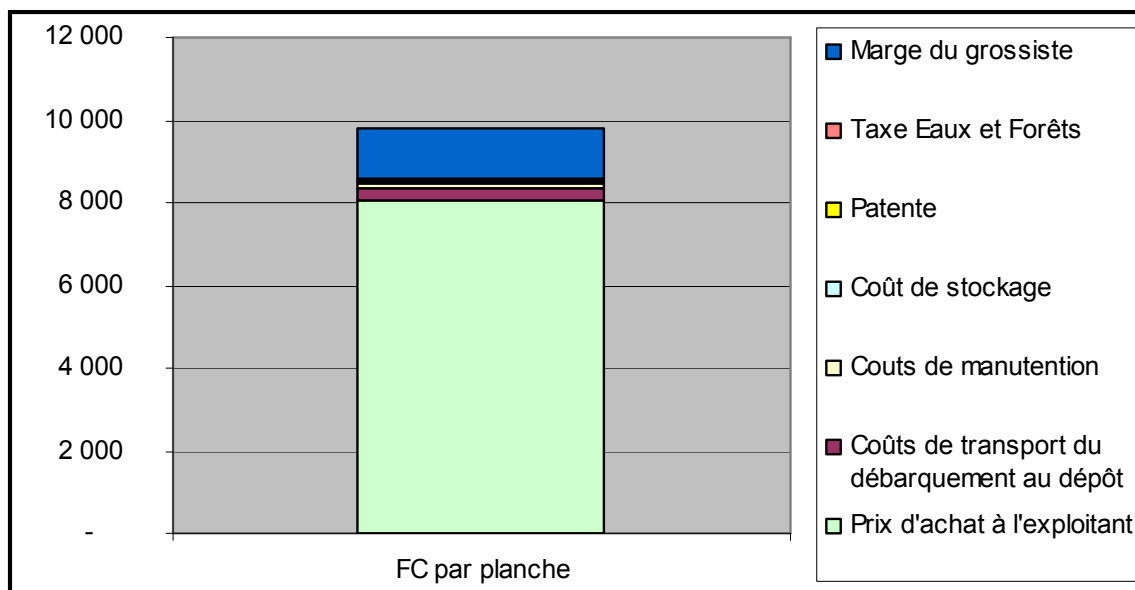
### 3.1.7 Structure des coûts et valeur ajoutée des grossistes (dépôts de bois)

La marge du grossiste (cf. Tableau 16 à la page 28 et Figure 17 à la page 29) représente environ 12,5 % du chiffre d'affaires total du grossiste. Le tiers des grossistes qui est en même temps exploitant peut toutefois cumuler les bénéfices des deux activités.

**Tableau 16 : Structure des prix du bois artisanal en gros par planche**

Structure des coûts	CDF/planche	%
Prix d'achat à l'exploitant	8.040	81,9 %
Coûts de transport du débarquement au dépôt	285	2,9 %
Coûts de manutention	167	1,7 %
Coût de stockage	42	0,4 %
Patente	23	0,2 %
Taxe Eaux et Forêts	40	0,4 %
Marge du grossiste	1.219	12,4 %
<b>Prix de vente aux utilisateurs</b>	<b>9.817</b>	<b>100,0 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 17 : Structure des prix du bois artisanal en gros par planche**

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3.1.8 Problèmes et facteurs limitant

Les trois facteurs limitant principaux mis en avant par les grossistes sont, par ordre d'importance :

- le manque de moyens financiers ;
- le manque de moyens de transport ;
- les prix non rémunérateurs.

Ils citent également :

- la concurrence trop forte et le manque de clients ;
- le manque de produits (quantité et qualité).

Selon eux les priorités sont les suivantes, par ordre d'importance :

- faciliter le transport des produits ;
- améliorer la qualité des sciages ;
- chercher de nouveaux clients.



### 3.2 Les utilisateurs de bois artisanal

#### 3.2.1 Constructeurs de baleinières

##### 3.2.1.1 Profil

Deux constructeurs de baleinières ont été recensés à Kindu. L'un des deux a été enquêté. Il a déjà réalisé 4 baleinières à Kindu (pour deux ONGs et deux commerçants de la place). Il est résident à Kinshasa et se déplace lorsqu'il a une commande. Il recrute la main d'œuvre sur place.

##### 3.2.1.2 Besoins en bois artisanal

La durée de construction d'une baleinière varie de 1,5 à 2 mois. Le bois utilisé est le bois dur « Mufula ». La construction de la baleinière nécessite près de 800 pièces de sciages de dimensions particulières décrites ci-après.

Madrier	4 m x 5 cm x 15 cm :	quantité :	150
	5 m x 5 cm x 10 cm :	quantité :	50 (pour la structure de la cabine)
Planche	6 m x 40 cm x 4 cm :	quantité :	130
	5 m x 30 cm x 3 cm :	quantité :	50 (barreau pour soutenir la toiture)
	5 m x 21 cm x 3 cm :	quantité :	350 pour palette toiture
Chevron	4 m x 5 cm x 5 cm :	quantité :	50
Poutre	5 m x 15 cm x 15 cm :	quantité :	2
Plateau	5 m x 5 cm x 30 cm	=	10 pièces
Contre-plaque (triplex)	10 mm		25 – 30 pièces

Le volume total est proche de 35 m<sup>3</sup> de bois, hors contre plaqué.

Le coût total du bois acheté est voisin de 15.000 USD, soit environ 360.000 CDF/m<sup>3</sup> (455 USD/m<sup>3</sup>).

#### 3.2.2 Menuisiers, charpentiers

##### 3.2.2.1 Echantillon

- 133 ateliers ont été recensés dans la ville de Kindu.
- 60 ateliers ont été enquêtés
- Les deux tiers des enquêtés ont pour activité principale la menuiserie, un sur cinq le garnissage (meubles) et un sur sept la construction.

### 3.2.2.2 Patron et personnel

- Les patrons sont tous des hommes, qui exercent leur activité depuis 12 ans en moyenne.
- Niveau d'instruction élevé : 90 % niveau secondaire, 10 % universitaire.
- 80 % ont reçu une formation technique dans le domaine du bois (Institut Technique Professionnel [ITP] de Kindu, formation GIZ, autres).
- Avant de commencer cette activité, la moitié était élèves ou étudiants, 15 % petits commerçants, les autres cultivateurs, militaires, artisans, etc.
- Ils sont à 75 % originaires du Maniema, les autres du Nord-Kivu, du Bas Congo, des Kasai.
- La majorité (85 %) n'adhère à aucune association professionnelle.
- Un atelier comprend en moyenne 4 employés, presque tous originaires du Maniema. Un atelier sur 10 n'a pas d'employé.
- 90 % des patrons se plaignent de la difficulté à trouver une main d'œuvre qualifiée.
- Les employés ne reçoivent pas de salaire fixe, mais sont rémunérés en pourcentage des recettes. Le ratio employés / patron varie d'un patron à l'autre et en fonction du nombre d'employés. La moyenne se situerait autour de 40 % des recettes pour les employés, 60 % pour le patron.

### 3.2.2.3 Atelier

- 25 % des ateliers sont installés dans un hangar en parpaings et tôles, 32 % dans un hangar en bois, rarement en bambou. 40 % des ateliers sont simplement installés en plein air, le plus souvent sous un arbre.
- 80 % ont un outillage uniquement manuel. Les outils de base sont la scie à main, le rabot et le marteau. Le quart des artisans a une presse à main. Les autres outils sont plus rares : bédanes, serre-joints, scie à dos, meuleuse à main.
- 20 % (16 artisans sur 60) ont un outillage électrique : scie circulaire, rabot dresseur, défonceuse. On trouve rarement : raboteuse, meuleuse, dégauchisseuse, mortaiseuse, machine à tour.
- L'outillage a été dans la grande majorité (85 %) acheté sur fonds propres. On a signalé également un don du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et 5 aides d'ONG.

### 3.2.2.4 Stockage

- Le tiers du bois est stocké dans l'atelier, 25 % dans un dépôt fermé, moins du quart à la maison, le reste à l'air libre.
- Les deux tiers des artisans se plaignent d'un espace de stockage insuffisant.
- 60 % estiment qu'ils ont des pertes au stockage. Ils estiment ces pertes en moyenne à 5 % du stock.

- Seuls 30 % des artisans contrôlent régulièrement le séchage avant utilisation. 60 % le font seulement quelquefois.
- Le stock de bois a été évalué en moyenne à une douzaine de pièces de sciages par atelier au moment de l'enquête.

### 3.2.2.5 Quantités de bois utilisées

Les volumes d'achat de bois artisanal sont très variables suivant la typologie des ateliers.

- Les achats moyens par atelier peuvent être évalués à plus de 4.000 planches de bois par an (chevrons en sus) pour les gros ateliers disposant de matériel électrique.
- Les achats sont voisins de 450 planches par an pour les petits ateliers de garnissage ne possédant pas de matériel électrique.

Les approvisionnements en bois artisanal posent assez souvent des problèmes :

- Plus de 60 % disent rencontrer des difficultés à obtenir les quantités de sciages souhaitées.
- 90 % des enquêtés disent souffrir des pénuries temporaires de sciages sur les marchés.
- Ces pénuries dureraient en moyenne 6 semaines dans l'année.

### 3.2.2.6 Critères de qualité recherchés

Trois essences principales sont utilisées :

- « Mufula » ou « bois dur » (*Milicia sp.*, « Iroko »), bois rouge dont on fait les produits de première qualité ;
- « Mutondo » (*Alstonia sp.*, « Emien »), bois blanc plus léger dont on fait des planches de seconde qualité ;
- Liboyo (*Entandrophragma sp.*, « Kosipo »), bois semi dur, de seconde qualité, dont on ne fait pas de planches à cause des fibres.

Les critères de qualité sont les suivants :

- Le premier critère de qualité pour les artisans est l'absence de nœuds dans le bois.
- En second critère, les artisans recherchent l'absence de contre-fibres et l'absence d'aubier dans les sciages.
- En troisième critère vient un degré de séchage adéquat des sciages (bois sec pour la construction, un peu humide pour certaines productions).
- 90 % des artisans sont souvent ou très souvent satisfaits de la qualité des sciages achetés (les charpentiers apparaissant dans l'ensemble les moins satisfaits).

- La quasi-totalité des artisans se disent prêts à payer les sciages un peu plus cher (+10 %) pour des produits de meilleure qualité.

Les principaux problèmes de qualité sont, par ordre d'importance :

- la présence de « *cailloux* » (en fait des nœuds) dans le bois (plus de 60 % des enquêtés) ;
- le non respect des dimensions (15 %) ;
- la présence d'aubier ou de contre-fibres (13 %).

Viennent ensuite l'essence non-conforme, l'humidité trop importante, les malfaçons (produits ondulés).

### 3.2.2.7 Relations entre acteurs

- 90 % des fournisseurs sont des grossistes, 10 % sont des exploitants.
- Les menuisiers achètent généralement le bois lorsqu'ils ont eux-mêmes une commande de leurs clients.
- 60 % des clients passent souvent ou très souvent des commandes. Les trois quarts de ceux qui passent commande versent des avances.
- 28 % des artisans empruntent pour régler leurs fournisseurs. La proportion augmente à 50 % pour les ateliers de garnissage.
- La moitié emprunte auprès d'une institution de micro-finance, la moitié auprès de particuliers (contre gage).

### 3.2.3 Structure des coûts des artisans utilisateurs de bois artisanal

Les structures de prix ont été établies pour deux types d'utilisateurs : un gros atelier de menuiserie équipé de matériel électrique et un petit atelier utilisant des outils à main.

- Le prix de vente de la planche transformée en meuble est environ le double du prix d'achat de la planche brute : le coût du bois représente en moyenne la moitié des coûts de production (cas de menuiseries ou de meubles non garnis).
- Le bénéfice de l'atelier est d'environ 36 % de la valeur finale pour un atelier sans outillage mécanique et se répartit entre le patron (22 %) et les employés (14 %).
- Le bénéfice de l'atelier est d'environ 44 % pour un atelier avec outillage mécanique, et se répartit entre le patron (24 %) et les employés (20 %). La différence est due surtout à la meilleure qualité des fabrications, vendues à un prix plus rémunérateur.

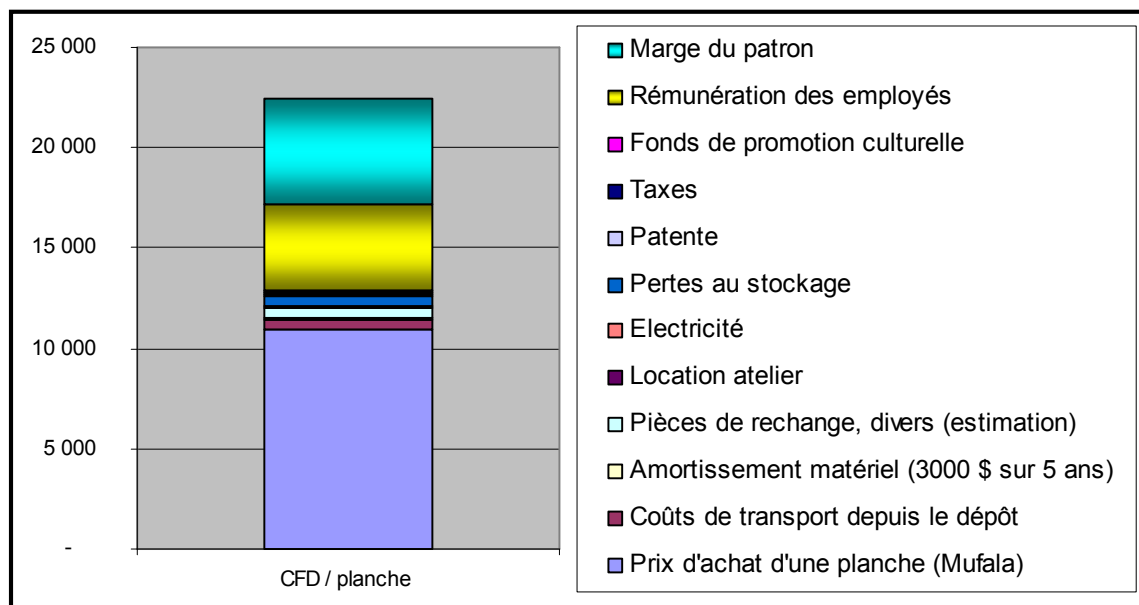
Le prix du m<sup>3</sup> de bois transformé en meuble varie entre 500.000 CDF/m<sup>3</sup> pour la qualité moyenne (environ 500 USD/m<sup>3</sup>) à plus de 800.000 CDF/m<sup>3</sup> pour les productions de qualité ou les meubles garnis, nécessitant mousses et velours.

**Tableau 17 : Structure des prix d'un atelier de menuiserie avec outillage mécanique**

Coût	CDF/planche	%
Prix d'achat d'une planche (Mufala)	10.929	48,6 %
Coûts de transport depuis le dépôt	500	2,2 %
Amortissement matériel (3.000 USD sur 5 ans)	124	0,6 %
Pièces de rechange, divers (estimation)	500	2,2 %
Location atelier	14	0,1 %
Electricité	31	0,1 %
Pertes au stockage	546	2,4 %
Patente	5	0,0 %
Fonds de promotion culturelle	81	0,4 %
Autres taxes	165	0,7 %
Rémunération des employés	4.322	19,2 %
Marge du patron	5.283	23,5 %
<b>Prix de vente au particulier</b> (table de salle à manger vendue 135.000 CDF, 6 planches Mufala)	<b>22.500</b>	<b>100 %</b>

Gros atelier transformant 4.500 planches par an.

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 18 : Structure des prix d'un atelier de menuiserie avec outillage mécanique**

Gros atelier transformant 4.500 planches par an.

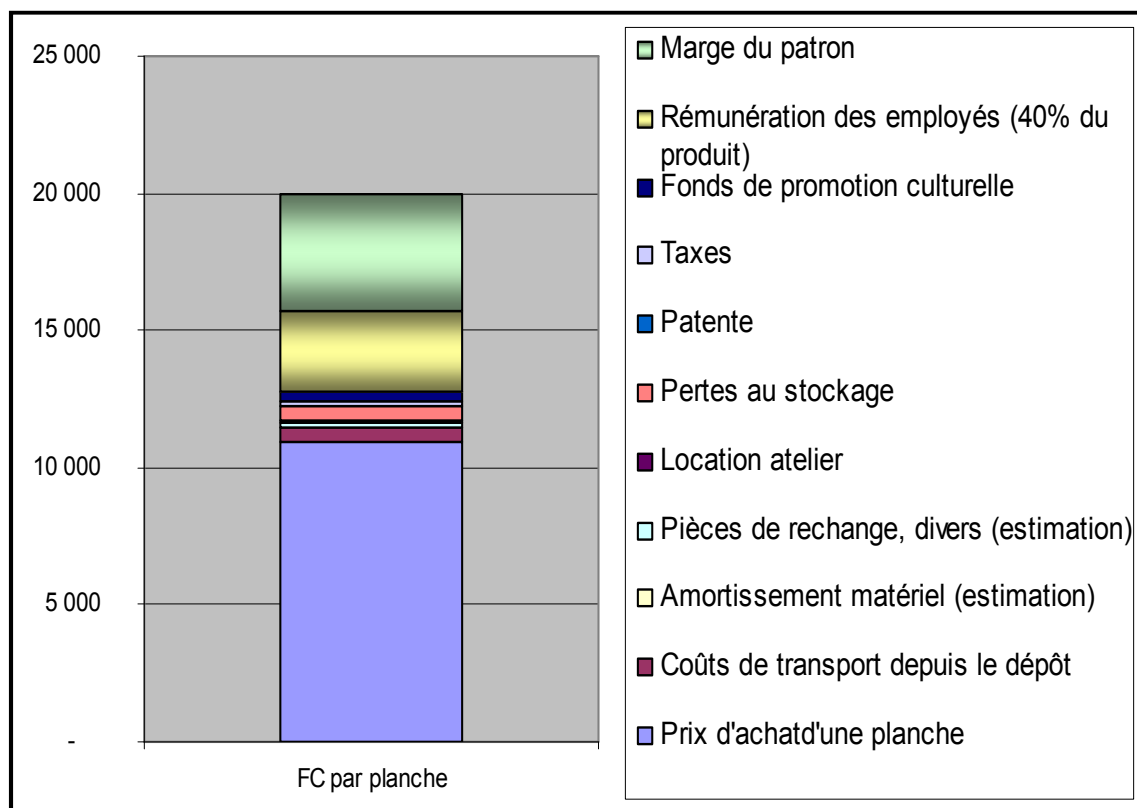
Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 18 : Structure des prix d'un atelier de menuiserie sans outillage mécanique**

Coûts	CDF/planche	%
Prix d'achat d'une planche (Mufula)	10.929	55 %
Coûts de transport depuis le dépôt	500	3 %
Amortissement matériel (estimation)	30	0 %
Pièces de rechange, divers (estimation)	200	1 %
Location atelier	32	0 %
Pertes au stockage	546	3 %
Patente	42	0 %
Taxes	516	3 %
Rémunération des employés	2.882	14 %
Marge du patron	4.322	22 %
<b>Prix de vente au particulier</b> (Fenêtre vendue 60 000 CDF, 3 planches Mufula)	<b>20.000</b>	<b>100 %</b>

Artisan transformant 450 planches par an.

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 19 : Structure des prix d'un atelier de menuiserie sans outillage mécanique**

Artisan transformant 450 planches par an.

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3.2.3.1 Problèmes et facteurs limitant

Les principaux facteurs limitant déclarés par les enquêtés sont, par ordre d'importance :

- le manque de moyens financiers (62 %) ;
- le manque de clients et la forte concurrence ;
- la pénurie de bois.

Sont cités ensuite :

- la difficulté de travailler en saison des pluies (pour ceux qui ne disposent pas d'atelier couvert) ;
- la hausse du prix du bois ;
- le manque d'électricité,
- le manque de moyen de transport ;
- la « surtaxation » des services de l'Etat ;
- la difficulté de produire des meubles de qualité ;
- la difficulté de trouver des velours et des mousses sur place pour les garnisseurs.

### 3.2.3.2 Priorités

Du point de vue des artisans, les priorités sont les suivantes :

- aide à l'achat d'équipement et appui pour le financement ;
- ouverture d'un centre de formation ;
- amélioration de la qualité des sciages et du bois.

Sont cités également :

- la disponibilité de courant électrique ;
- la construction de hangars ;
- l'ouverture de marchés extérieurs ;
- l'installation d'une maison de vente des produits artisanaux.

### 3.3 Les scieurs de bois artisanal

#### 3.3.1 Echantillon

164 scieurs de bois artisanal ont été enquêtés, répartis de la façon suivante dans l'ensemble des trois zones d'enquêtes :

**Tableau 19 : Nombre de scieurs enquêtés**

Axes	Nombre d'enquêtés
Aval fleuve - Elila	24
Kalima - Kailo	27
Kibombo	26
Lokando	25
Lomami	42
Route Kasongo - Amont fleuve	20

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

#### 3.3.2 Profil des scieurs

- L'âge des scieurs est en moyenne de 34 ans et varie de 17 à 67 ans.
- La moitié des scieurs est originaire du village où ils exercent cette activité.
- Les autres sont issus d'un autre territoire dans la même province (50 % d'entre eux), d'un autre village dans un autre groupement (28 %), d'une autre province (20 %).
- La date d'entrée en activité est en moyenne de 2001 et varie suivant les axes.

**Tableau 20 : Date de début de l'activité de sciage**

	Date de début d'activité
Aval fleuve - Elila	2005
Kalima - Kailo	1998
Kibombo	2001
Lokando	2002
Lomami	2001
Route Kasongo - Amont fleuve	2002
<b>Total</b>	<b>2001</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

- Ils exercent leur activité en moyenne 6 mois par an (22 jours par mois).
- Les deux tiers des scieurs étaient auparavant cultivateurs ou pêcheurs. 18 % étaient auparavant étudiants, élèves ou professeurs.
- Près de 85 % exercent une autre activité. Les trois quarts sont cultivateurs, les autres pêcheurs, chasseurs, commerçants ou artisans divers.



### 3.3.3 Activité

- 70 % des scieurs interrogés utilisent une scie de long.
- Les tronçonneuses sont surtout utilisées sur les axes Lomami, Lokando, Kibombo.

**Tableau 21 : Outillage des scieurs**

Axe	Scie de long	Tronçonneuse
Aval fleuve - Elila	92 %	8 %
Kalima - Kailo	89 %	11 %
Kibombo	62 %	38 %
Lokando	60 %	40 %
Lomami	50 %	50 %
Route Kasongo - Amont fleuve	95 %	5 %
<b>Total</b>	<b>71 %</b>	<b>29 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Les arbres à abattre sont choisis pour moitié par le scieur, pour moitié par l'exploitant dont il dépend. La consultation des communautés locales est citée dans un village de l'axe Kalima - Kailo (Ngoli).

**Tableau 22 : Temps de travaux d'exploitation**

Outils	Nombre de jours de travail	Nombre de travailleurs
<u>Abattage</u>		
Scie de long	1,5	2,1
Tronçonneuse	1,1	1,8
Total	1,4	2,0
<u>Sciage</u>		
Scie de long	26,1	3,0
Tronçonneuse	8,9	2,9
Total	21,1	3,0
<u>Portage</u>		
Scie de long	5,3	11,6
Tronçonneuse	4,6	16,1
Total	5,1	12,9

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Chaque scieur abat en moyenne une dizaine d'arbres par an, avec de fortes variations suivant le matériel utilisé (cf. Tableau 23 à la page 39).

**Tableau 23 : Nombre d'arbres abattus par scieur**

Matériel	Arbres abattus par an par scieur
Scie de long	7
Tronçonneuse	20
<b>Moyenne sur l'échantillon</b>	<b>10</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Le volume moyen produit par arbre serait de 4,7 m<sup>3</sup>, avec de fortes différences suivant les axes (à valider par des mesures de terrain).

**Tableau 24 : Volume de sciages produit par arbre**

Axe	Volume de sciages/arbre [m <sup>3</sup> ]
Aval fleuve - Elila	5,0
Kalima - Kailo	3,8
Kibombo	6,7
Lokando	4,6
Lomami	4,5
Route Kasongo - Amont fleuve	4,1
<b>Total</b>	<b>4,7</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Le volume moyen de sciages par scieur serait sur ces hypothèses de 53 m<sup>3</sup>/an, avec de fortes différences suivant l'outillage. Il s'agit d'une hypothèse haute, supposant que le scieur puisse travailler sans interruption. Or on sait que les pannes et les ruptures d'approvisionnement de toutes sortes sont fréquentes, ralentissant fortement le travail des équipes.

**Tableau 25 : Volume (m<sup>3</sup>/an) de sciages produit par scieur**

Equipement	Volume produit [m <sup>3</sup> /an]
Scie de long	31,8
Tronçonneuse	107,6
<b>Total</b>	<b>53,2</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Les volumes de bois produits à la scie de long recourent d'autres observations réalisées en RDC<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Cf. travaux de LUMBWE GWAADIGO Bruno, 2001.

### 3.3.4 Rémunération du travail

Les scieurs sont rémunérés par un pourcentage de la production. Ce pourcentage est variable suivant les exploitants et le type d'outillage. Il s'établit en moyenne à 26 % du prix sur coupe des sciages produits, soit environ :

- 1.600 CDF par planche ;
- 600 CDF par madrier ;
- 470 CDF par chevron.

### 3.3.5 Utilisation des revenus

Les revenus du sciage sont d'abord utilisés pour des dépenses de première nécessité, par ordre de priorité :

- la scolarisation des enfants ;
- l'habillement ;
- la santé ;
- l'alimentation.

Viennent ensuite l'achat de parcelle et la construction d'une maison (moins de 10 % des scieurs). Sont cités également le paiement de la dot ou les besoins de la famille élargie.

Moins de 7 % investissent dans des activités productives (achat de matériel de pêche, agriculture, élevage). Noter que l'achat de matériel d'exploitation forestier n'est pas cité.

### 3.3.6 Problèmes et facteurs limitant

Les problèmes de l'activité perçus par les scieurs sont, par ordre d'importance :

- le matériel de travail non adapté, les pannes fréquentes, la non disponibilité des pièces de rechange, les ruptures de stock de carburant ;
- la modicité des revenus (travail non régulier, faibles salaires) ;
- le manque de moyens de transport et/ou de communication (mauvais état de la route) ;
- les conditions de travail difficiles : travail fatigant et risqué, nourriture insuffisante sur les chantiers, pas de logement, exposition aux maladies, difficulté pour se faire soigner en cas de maladie ou d'accident, absence de matériel de protection.

Sont cités, moins fréquemment, les aspects suivants :

- les rapports difficiles avec l'exploitant (insolvabilité, non respect de la convention par l'exploitant) ;

## Projet Filière Bois

- la difficulté croissante à trouver l'arbre à exploiter ;
- la difficulté de négocier un arbre dans le village ;
- le marché peu développé et les prix bas ;
- le manque d'esprit d'équipe ;
- les tracasseries administratives.

Malgré tout, près de 90 % des enquêtés disent vouloir poursuivre le sciage de bois. Près de 10 % envisagent d'investir dans l'activité.

### 3.4 Les exploitants de bois artisanal

#### 3.4.1 Echantillon

Au total, 107 exploitants ont été enquêtés, dont 35 à Kindu et 72 dans les 6 zones de production visitées.

Un sous-échantillon de 54 exploitants a fait l'objet d'un questionnaire complémentaire spécifique<sup>10</sup>.

**Tableau 26 : Nombre d'exploitants enquêtés**

Axe	Nombre d'enquêtes
Aval fleuve - Elila	15
Kalima - Kailo	13
Kibombo	13
Kindu	35
Lokando	11
Lomami	7
Route Kasongo - Amont fleuve	13
<b>Total</b>	<b>107</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

*Ne figurent ci-dessous que des tableaux de synthèse. Un traitement plus approfondi permettra d'affiner la typologie des exploitants.*

#### 3.4.2 Profil de l'exploitant

- 85 % des exploitants enquêtés sont des exploitants indépendants, exerçant l'activité pour leur propre compte. 8 enquêtés travaillent pour le compte d'un patron, 5 travaillent en groupe, et 3 sont des institutions religieuses.

<sup>10</sup> Questionnaire E10 élaboré par M. KAPA.

- Ce sont en grande majorité des hommes (moins de 10 % de femmes dans l'activité), d'âge très divers (variant de 18 à 80 ans), voisin en moyenne de 47 ans.
- Ils ont en moyenne une dizaine d'années d'ancienneté dans la profession, avec de forts écarts suivant les zones (moins de 5 ans pour la zone de Lokando, plus de 15 ans pour la zone Route Kasongo - Amont fleuve).
- Environ 55 % étaient auparavant agriculteurs, 15 % commerçants, les autres artisans ou employés du secteur public ou privé.
- Les deux tiers exercent une autre activité, essentiellement l'agriculture ou la pêche (75 %).
- Les deux tiers des exploitants ne sont pas originaires des zones qu'ils exploitent. Un exploitant sur cinq est originaire d'une autre province.

### **3.4.3 Autorisations d'exploitation et relations avec les services forestiers**

Le statut précis des exploitants est difficile à éclaircir, du fait du manque de clarté des procédures officielles et, sans doute, du caractère souvent clandestin de leurs activités. En croisant les différentes informations disponibles, on peut estimer que :

- 20 % des exploitants seraient « propriétaires » d'une concession ;
- 15 % seraient contractant d'un concessionnaire (cas rencontrés sur l'axe Aval Fleuve - Elila). Dans ce cas, 20 % de la production de sciage est remise au concessionnaire.
- 55 %, disposeraient d'un permis (ou autorisation) de coupe volante ;
- 20 % des exploitants n'auraient aucune autorisation de quelque nature que ce soit. Certains se disent en attente d'une autorisation, d'autres ayants droits (comme membre de la communauté villageoise) ou exemptés (personnes influentes).

Au total un tiers des exploitants travaillent donc dans le cadre d'une concession. Parmi les 18 concessionnaires (ou contractants) de l'échantillon (questionnaire E10), un tiers (6) seulement tient des statistiques de production. 7 acquittent une redevance proportionnelle à la surface autorisée.

Les taxes payées auprès de l'administration forestière pour l'obtention de permis d'exploitation (toutes catégories confondues) s'élèveraient en moyenne à 130.000 CDF/an. 20 % des exploitants paient de plus à l'administration forestière un permis d'évacuation (axe Kalima - Kailo en particulier).

D'après les informations données aux enquêteurs par les exploitants, la surface de coupe autorisée serait en moyenne de 90 ha. La moitié dépasserait 50 ha. Le nombre d'arbres autorisés à exploiter serait de 50 arbres par an par exploitant en moyenne.

*N.B. : Ces chiffres sont à considérer avec précaution. Après traitement de l'ensemble du questionnaire, il apparaît que les autorisations d'exploitation (surfaces et m<sup>3</sup> autorisés) ne coïncident pas avec les productions déclarées par les exploitants.*

En ce qui concerne les rapports avec les services forestiers, les exploitants signalent les problèmes suivants :

- Le dépassement fréquent de la période de validité accordée par les services forestiers. 20 % des exploitants enquêtés ont dépassé, au moment de l'enquête, la limite de durée de validité de leur permis.
- Le double paiement des taxes à la Coordination Provinciale de l'Environnement (conditions à préciser).
- Le montant exagéré des taxes (signalé par 10 % des enquêtés).

Ces signalements ont toutefois une fréquence assez faible. Obtention de permis, taxation et contrôle forestier ne semblent pas constituer la contrainte majeure pour les exploitants.

#### **3.4.4 Accès à la ressource et relations avec les populations locales**

*N.B. Les exploitants se sont montrés assez peu précis sur les modalités des arrangements avec les populations locales. Les enquêtes auprès des villages ont permis de préciser certaines questions.*

L'accès à la ressource forestière se fait après une discussion avec l'ayant droit ou l'autorité coutumière pour évaluer la contrepartie. Cette contrepartie est généralement évaluée en pourcentage des produits sortis, soit en nature (45 % des cas) soit en argent.

Le pourcentage de sciages cédés en contrepartie se situerait autour de 2 à 3 planches par arbre. La contrepartie monétaire serait voisine de 20.000 CDF/arbre. Elle est très variable d'une situation à l'autre.

Près des deux tiers des exploitants n'exploitent pas les abattis culturaux. Les exploitants basés à Kindu les exploitent très rarement. Cette forme d'exploitation se retrouve surtout dans les zones de Kikombo, Lokando, Route Kasongo. Pour les abattis culturaux, l'accès peut être gratuit dans le cas d'originaires du village ou avec contribution à la réalisation d'une infrastructure villageoise (un cas cité au cours des enquêtes).

La majorité des exploitants enquêtés affirment qu'ils n'ont pas de problèmes particuliers pour accéder à la ressource forestière. Les sujets de conflits concernant les rapports avec les communautés villageoises (10 % des exploitants) sont les suivants :

- l'exploitation illégale de la concession par les populations locales ;

## Projet Filière Bois

- les difficultés pour s'entendre avec les communautés en cas de conflits fonciers entre les différentes ethnies du village ;
- le non respect des accords en cas de succession du chef ;
- les conflits dans la famille du chef au sujet de l'octroi de permis ;
- les dégâts éventuels causés dans les champs lors de l'abattage des arbres.

### 3.4.5 Rythme d'exploitation, matériel, main d'œuvre

La période d'activité est très dépendante de l'axe et du moyen de transport utilisé, camion ou pirogue. Moins de la moitié des exploitants peuvent travailler toute l'année.

**Tableau 27 : Période d'exploitation**

Axe	Saison des pluies	Saison sèche	Toute l'année
Kindu	9 %	31 %	59 %
Aval fleuve - Elila	29 %	36 %	36 %
Kalima - Kailo	31 %	0 %	69 %
Kibombo	0 %	30 %	70 %
Lokando	82 %	0 %	18 %
Lomami	50 %	0 %	50 %
Route Kasongo - Amont fleuve	8 %	85 %	8 %
<b>Total</b>	<b>24 %</b>	<b>29 %</b>	<b>46 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

La durée de la période d'exploitation est en moyenne de 7,5 mois par an.

**Tableau 28 : Nombre de mois d'exploitation**

Axe	Nombre de mois d'exploitation
Kindu	9,0
Lomami	8,1
Kibombo	7,9
Kalima - Kailo	7,3
Lokando	6,7
Aval fleuve - Elila	6,0
Route Kasongo - Amont fleuve	4,5
<b>Total</b>	<b>7,4</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

- La moitié des exploitants enquêtés utilisent une ou plusieurs tronçonneuses.

## Projet Filière Bois

- Leur distribution est variable suivant les axes : les tronçonneuses ne sont pas utilisées par les exploitants enquêtés sur l'axe Kalima - Kailo, elles sont majoritaires sur l'axe Lokando.
- Le nombre de tronçonneuses est en moyenne de 1,4 par exploitant et varie de 1 à 5.
- La moitié des tronçonneuses sont équipées d'un accessoire de guidage pour le sciage (pas d'accessoire de guidage sur l'axe Route Kasongo - Amont fleuve).

**Tableau 29 : Utilisation de tronçonneuses**

Axe	% d'exploitants avec tronçonneuse
Kindu	86 %
Lomami	57 %
Kibombo	23 %
Kalima - Kailo	
Lokando	82 %
Aval fleuve - Elila	27 %
Route Kasongo - Amont fleuve	15 %
<b>Total</b>	<b>49 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Le quart des exploitants utilise une scie mobile pour le sciage (1 à 3 scies mobiles par exploitant).

75 % des exploitants achètent leurs tronçonneuses, 25 % les louent. 80 % des tronçonneuses sont achetées comptant, 14 % en commun (sur l'axe Aval Fleuve - Elila) et 6 % à crédit. La durée de vie estimée d'une tronçonneuse est estimée à 6 ans. Le prix d'achat est en moyenne de 3.200 USD.

Trois personnes sont employées en moyenne par tronçonneuse. Près de 55 % des exploitants se plaignent de ne pas trouver sur place la main d'œuvre nécessaire (particulièrement sur la route Kasongo - Amont Fleuve).

65 % des exploitants utilisent au moins une scie de long. Le nombre moyen de scie de long est de 2,5 par exploitant.

Près de 12 % des exploitants utilisent à la fois tronçonneuses et scies de long.



**Tableau 30 : Nombre de scies de long par exploitant**

Axe	Nombre moyen de scies de long par exploitant
Aval fleuve - Elila	4,1
Kalima – Kailo	2,2
Kibombo	2,0
Lokando	1,4
Lomami	2,3
Route Kasongo - Amont fleuve	2,5
<b>Total</b>	<b>2,5</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Plus de 75% ont été achetées, moins d'un quart sont louées. 90 % des scies achetées l'ont été au comptant, 8 % en commun (Axe Kalima - Kailo et Route Kasongo - Amont Fleuve). Le prix d'achat est en moyenne de 116 USD. La durée de vie estimée d'une scie de long est de 8 ans.

Le nombre d'employés par scie de long est de 2 en moyenne. Les deux tiers des exploitants n'ont pas de problème à recruter la main d'œuvre locale (excepté sur l'axe Kalima - Kailo).

### 3.4.6 Essences exploitées

Les trois essences principales exploitées sont les suivantes :

- Mufula (*Milicia sp.*, « Iroko ») : c'est la première essence exploitée pour 88 % des exploitants ;
- Liboyo (*Entandrophragma sp.*, « Kosipo ») : c'est la deuxième essence exploitée pour près de la moitié des exploitants ;
- Mutondo (*Alstonia sp.*, « Emien ») : elle est également très recherchée, particulièrement sur l'axe Kalima - Kailo.

Une dizaine d'essences est également citée, à plus faible fréquence : Kitola, Kitubu, Olongo, Kabolongo, Munjeka, Limbalu, Bomboya, Mumboko, Mulealea, Pafu, Ngobe.

### 3.4.7 Vente

- 70 % des exploitants vendent une partie des sciages au niveau du village.
- 25 % des exploitants ont leur propre dépôt à Kindu.
- 65 % des exploitants vendent leurs sciages le plus souvent à des artisans ou à des entreprises, mais 55 % ont également souvent pour clients des grossistes à Kindu.

Plus de 85 % des clients passent commande, mais 75 % des exploitants reçoivent rarement ou jamais des avances. Lorsqu'ils en reçoivent, il s'agit pour 90 % d'avances de fonds, 10 % de matériel.

Les essences les plus demandées sont, par ordre d'importance : Mufula, Mutondo, Liboyo.

### 3.4.8 Nombre de sciages produits

La production moyenne par exploitant serait d'environ 2.000 pièces/an, soit 38 m<sup>3</sup>/an de bois scié par exploitant.

**Tableau 31 : Production moyenne (pièces/an) de sciages par exploitant**

Outil	Planches	Madriers	Chevrans	Total sciages
Scie de long	223	467	278	969
Tronçonneuse	891	1.381	1.205	3.476
<b>Moyenne</b>	<b>581</b>	<b>832</b>	<b>662</b>	<b>2.074</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 32 : Production moyenne (m<sup>3</sup>/an) par mode d'exploitation**

	Sans tronçonneuse [m <sup>3</sup> /an]	Avec tronçonneuse [m <sup>3</sup> /an]	Moyenne [m <sup>3</sup> /an]
Avec scie de long	17	52	25
Sans scie de long		63	63
<b>Moyenne</b>	<b>17</b>	<b>60</b>	<b>38</b>

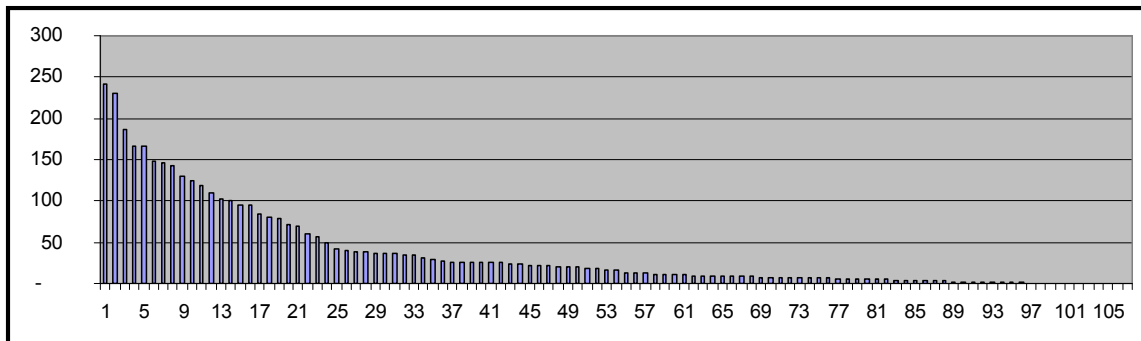
Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Cela correspond à un volume moyen de 38 m<sup>3</sup>/an de sciage :

- 17 m<sup>3</sup>/an par exploitant travaillant seulement à la scie de long,
- 63 m<sup>3</sup>/an par exploitant travaillant seulement à la tronçonneuse.

Ces chiffres paraissent faibles, compte tenu de l'équipement moyen des exploitants. Cela peut s'expliquer de plusieurs façons : par une sous-déclaration systématique de la production due à la crainte d'un contrôle et/ou une sous-utilisation des équipements, due à la fréquence des pannes, aux ruptures d'approvisionnement en carburants, pièces détachées, etc.

La Figure 20 à la page 48 présente la distribution des exploitants en fonction de leur volume d'activité.

**Figure 20 : Production (m<sup>3</sup>/an) de sciages par exploitant**

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

On constate que la production est très inégalement répartie et l'on distingue schématiquement trois catégories d'exploitants :

- 14 gros exploitants (soit 13 % des enquêtés) produisent plus de 100 m<sup>3</sup>/an et totalisent 50 % de la production totale de sciages dans l'échantillon ;
- 34 exploitants moyens (37 % des enquêtés) produisent entre 20 et 100 m<sup>3</sup>/an et totalisent le tiers de la production ;
- 43 exploitants occasionnels (soit 54 % des enquêtés) produisent moins de 10 m<sup>3</sup>/an et totalisent moins de 10 % de la production totale. Ils exploitent moins de 2 arbres/an.

Notons que l'ensemble des exploitants de l'échantillon produiraient près de 4.000 m<sup>3</sup>/an de sciages, soit près de la moitié du flux total de bois artisanal estimé vers Kindu (cf. Alinéa 2 à partir de la page 14).

### 3.4.9 Transport

Pour les exploitants enquêtés, la distance moyenne du lieu d'exploitation à Kindu est de 26 km (19 km par camion, 38 km par pirogue, 14 km par vélo).

Près des deux tiers des exploitants se chargent du transport et de la livraison des sciages au client à Kindu.

Les moyens de transport utilisés sont dépendants de la distance à Kindu et du volume d'activité de l'exploitant. Dans l'échantillon, 37 % des exploitants disent utiliser la pirogue<sup>11</sup>, 35 % le camion, 20 % le vélo et 8 % le portage.

<sup>11</sup> Pendant la période d'enquête, en saison des pluies, les pirogues ont représenté 90 % du trafic.

**Tableau 33 : Coûts de transport moyens (CDF/pièce) du lieu d'exploitation à Kindu**

Moyen de transport	CDF/planche	CDF/madrier	CDF/chevron
Camion	1.346	657	521
Pied	1.433	733	550
Pirogue	822	491	357
Vélo	1.400	753	473

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Les coûts de transport déclarés par les exploitants sont voisins de 3.000 CDF/t/km pour le camion, 1.000 CDF/t/km pour la pirogue, 1.750 CDF/t/km pour le vélo.

Il faut noter que, dans certains cas, s'ajoute aux coûts de transport une taxe de transport de 50.000 CDF pour un chargement de camion et 15.000 CDF pour un chargement de pirogue.

### 3.4.10 Coûts d'exploitation

La décomposition des coûts de l'exploitant est schématisée dans les tableaux ci-après, calculés pour une planche de bois dur Mufula, différenciés suivant les modes de sciage :

- Exploitant 1 : Sciage à la scie de long, transport en pirogue ;
- Exploitant 2 : Sciage à la tronçonneuse, transport en pirogue.

La planche est le conditionnement le plus rentable pour les exploitants. Dans certains cas, la production de chevrons, compte tenu des coûts de transport, apparaît même déficitaire. Les coûts ont été également calculés par m<sup>3</sup> de sciages produits, toutes catégories confondues.

La marge de l'exploitant varie de 36 % (Exploitant 1) à 18 % du prix de vente de l'exploitant (Exploitant 2).

Le revenu annuel de l'exploitant reste toutefois plus élevé s'il fait travailler à la tronçonneuse, car le volume de sciages produits est alors trois fois plus élevé en moyenne.

**Exploitant 1**

Bois Mufula, exploitation à la scie de long, transport en pirogue.

**Tableau 34 : Coût d'exploitation moyen (scie de long, pirogue) par planche**

Coût	CDF/arbre	CDF/planche
Coût de l'arbre sur pied <sup>1)</sup>	19.000	122
Taxes forestières par arbre <sup>2)</sup>	2.588	17
Portage bord de route <sup>3)</sup>		467
Rémunération des scieurs de long <sup>4)</sup>		1.869
Pièces de rechange scie de long <sup>5)</sup>	4.167	27
Amortissement matériel <sup>6)</sup>	2.809	18
Restauration, frais déplacements et divers <sup>7)</sup>		1.246
Transport vers Kindu <sup>8)</sup>		820
Marge de l'exploitant		3.473
<b>Prix de vente de l'exploitant à Kindu</b>		<b>8.040</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

- 1) Redevance : 3 planches/arbre, 6.230 CDF/planche sur le lieu de production, 4,7 m<sup>3</sup> produits par arbre en moyenne.
- 2) Moyenne des réponses fournies par les exploitants (il ne s'agit pas ici des barèmes officiels).
- 3) 5 à 10 % de la valeur locale de la production (6.230 CDF/planche).
- 4) 30 % de la valeur locale de la production pour les scieurs équipés de scies de long.
- 5) 20.000 CDF/scie/an, 12 arbres exploités par an, sur la base d'un équipement « moyen » de 2,4 scies/exploitant.
- 6) 116 USD/scie, amorties sur 8 ans, 2,4 scies en moyenne par exploitant, 12 arbres par an.
- 7) Environ 20 % de la valeur locale de la production.
- 8) 38 km en pirogue.

**Tableau 35 : Coût d'exploitation moyen (scie de long, pirogue) par m<sup>3</sup>**

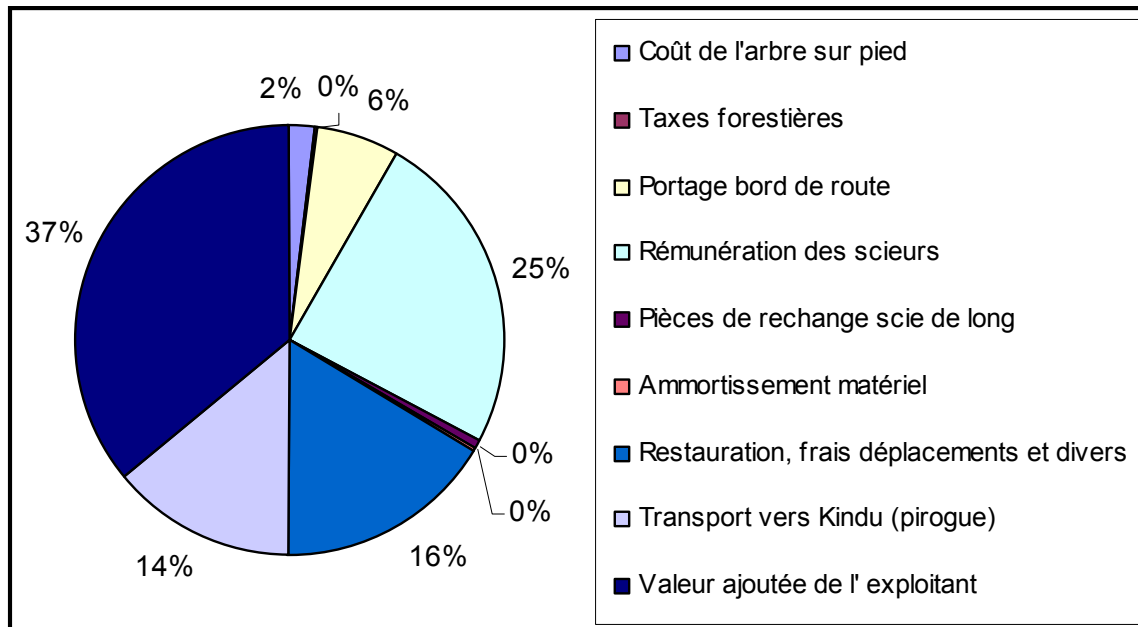
Coût <sup>1)</sup>	CDF/m <sup>3</sup>	%
Coût de l'arbre sur pied	4.043	2 %
Taxes forestières par arbre	551	0 %
Portage bord de route	12.842	6 %
Rémunération des scieurs	51.366	25 %
Pièces de rechange scie de long	887	0 %
Amortissement matériel	598	0%
Restauration, frais déplacements et divers	34.244	16 %
Transport vers Kindu	29.080	14 %
Marge de l'exploitant	75.098	37%
<b>Prix de vente de l'exploitant à Kindu</b>	<b>208.708</b>	<b>100 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

- 1) Mêmes hypothèses qu'au Tableau 34, les coûts étant ici calculés pour l'ensemble de la production (chevrons, madriers, planches).

Le revenu annuel d'un exploitant produisant 50 m<sup>3</sup>/an de sciages à la scie de long serait proche de 4 millions CDF.

**Figure 21 : Coût d'exploitation moyen du bois artisanal (scie de long, pirogue)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

## Projet Filière Bois

**Exploitant 2**

Bois Mufula, exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue.

**Tableau 36 : Coût d'exploitation moyen (tronçonneuse, pirogue) par planche**

Coût	CDF/arbre	CDF/planche
Coût de l'arbre sur pied <sup>1)</sup>	19.000	122
Taxes forestières par arbre <sup>2)</sup>	2.588	17
Portage bord de route <sup>3)</sup>		467
Rémunération des scieurs <sup>4)</sup>		1.184
Amortissement tronçonneuses <sup>5)</sup>	26.231	168
Consommations tronçonneuses : pièces, carburant, etc. <sup>6)</sup>	250.000	1.604
Restauration, frais déplacements <sup>7)</sup>		1.246
Transport vers Kindu <sup>8)</sup>		820
Marge de l'exploitant		2.412
<b>Prix d'achat grossistes</b>		<b>8.040</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

- 1) Redevance : 3 planches/arbre, 6.230 CDF/planche sur le lieu de production, 4,7 m<sup>3</sup> produits par arbre en moyenne.
- 2) Moyenne des réponses fournies par les exploitants (il ne s'agit pas ici des barèmes officiels).
- 3) 5 à 10 % de la valeur locale de la production (6.230 CDF/planche).
- 4) 20 % de la valeur locale de la production pour les scieurs équipés de tronçonneuses (meilleure productivité du travail qu'avec une scie de long).
- 5) 3.200\$ USD/tronçonneuse, amortie sur 6 ans ; 1,4 tronçonneuse en moyenne par exploitant, 26 arbres exploités par an.
- 6) 4.432.000 CDF/tronçonneuse/an, 26 arbres exploités par an, sur la base d'un équipement « moyen » de 1,4 tronçonneuses/exploitant.
- 7) Environ 20 % de la valeur locale de la production.
- 8) 38 km en pirogue.

**Tableau 37 : Coûts d'exploitation moyen (tronçonneuse, pirogue) par m<sup>3</sup>**

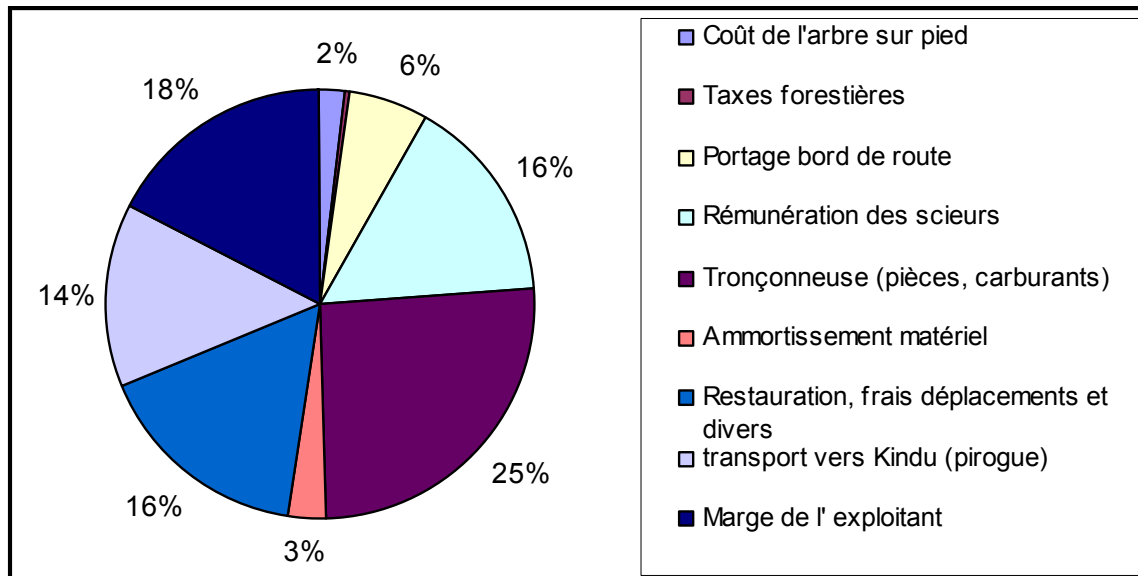
Coût <sup>1)</sup>	CDF/m <sup>3</sup>	%
Coût de l'arbre sur pied	4.043	2 %
Taxes forestières par arbre	551	0 %
Portage bord de route	12.842	6 %
Rémunération des scieurs	32.532	16 %
Tronçonneuse (pièces, carburants)	53.191	26 %
Amortissement matériel	5.581	3 %
Restauration, frais déplacements	34.244	17 %
Transport vers Kindu	29.080	14 %
Marge de l'exploitant	36.644	18 %
<b>Prix d'achat grossistes</b>	<b>208.708</b>	<b>100 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

- 1) Mêmes hypothèses qu'au Tableau 36, les coûts étant ici calculés pour l'ensemble de la production (chevrons, madriers, planches).

Le revenu annuel d'un exploitant produisant 150 m<sup>3</sup>/an de sciages à la tronçonneuse peut être évalué à environ 5,5 millions CDF.

**Figure 22 : Coût d'exploitation moyen du bois artisanal (tronçonneuse, pirogue)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

La marge de l'exploitant est fortement dépendante du mode de transport des sciages. Si le transport est effectué par camion, sur une distance moyenne de 20 km, le coût de transport s'élève à environ 45.000 CDF/m<sup>3</sup>. La marge n'est plus que de 7 %. Sur piste, à une distance inférieure à 20 km, le transport par vélo est plus économique.

### 3.4.11 Contraintes et facteurs limitant

Les contraintes vécues par les exploitants sont les suivantes, citées par ordre d'importance :

- le manque de matériel d'exploitation, son état d'usure ou sa mauvaise qualité, le manque de pièces de rechange (30 %) ;
- le manque de moyen de transport, le mauvais état de la route, la cassure lors des transports (20 %) ;
- les problèmes avec l'administration (20 %) : taxe exagérée, tracasseries des agents de l'Etat, expiration du permis, saisie du matériel ou fermeture de l'activité sans cause valable ;
- l'organisation des chantiers (8 %) : manque de main d'œuvre, non respect des engagements par les scieurs, manque de disponibilité de nourriture, accidents et maladies ;
- le manque de moyens financiers (5 %).



Les pistes de solution évoquées sont les suivantes :

- la dotation en matériel d'exploitation (28 %) ;
- la dotation en moyens de transport (23 %) et la réhabilitation des routes ;
- l'appui en moyens financiers, subventions ou crédits (25 %) ;
- l'amélioration des rapports avec l'administration forestières (14 %) : facilité d'obtention de documents d'exploitation, diminution des taxes, reboisement, contrôle permanent, modernisation du service de l'environnement.

Sont également évoquées, à plus faible fréquence : la formation de bons techniciens ou machinistes, la recherche d'autres débouchés, l'uniformisation des prix, la construction de dépôts.

### **3.5 Les transporteurs**

Des enquêtes brèves ont été menées auprès des transporteurs au cours des comptages, complétées par des entretiens ciblés sur les coûts de transport.

Les données sur les coûts présentées ici n'ont pas de caractère statistique, mais elles permettent de montrer sur quelles bases se négocient les prix du transport des sciages.

#### **3.5.1 Transport en pirogue**

Le paiement peut s'effectuer à la pièce ou par convention pour l'ensemble du chargement.

A la pièce, les prix demandés sont les suivants pour une distance de 10 km :

- Planche : 500 CDF ;
- Madrier : 250 CDF ;
- Chevron : 200 CDF.

Pour une cargaison de pirogue pouvant embarquer 60 à 70 planches Mufula ou 180 à 200 planches Mutondo ou 150 à 180 madriers ou 200 chevrons, les conditions seraient les suivantes (distance 34 km vers Kamimbi en amont du fleuve) :

- location pirogue : 4.000 à 6.000 CDF ;
- 2 pagayeurs : 20.000 CDF ;
- ration pour deux pagayeurs : 5.000 CDF.

Cela représente au total 30.000 CDF pour une cargaison.

Les transporteurs en pirogue se plaignent des contraintes suivantes :

- la difficulté et la dangerosité du métier : les maladies sont fréquentes, les risques de naufrage sont importants par mauvais temps ; au moment des crues il y a des risques de noyade et de chute des produits ;
- la difficulté de trouver des payeurs ;
- les problèmes de stationnement à Kindu et les droits d'accostage de la pirogue.

### 3.5.2 Transport en camion

#### Premier exemple :

Pour un camion Toyota pouvant embarquer 150 planches Mufula et 150 à 200 planches Mutondo, les prix pratiqués sont les suivants :

Sur une distance de 10 km, au total 175.000 CDF (190 USD), soit 2.500 CDF/planche :

- location du camion : 100 USD ;
- 10 litres de carburant et 1 litre de lubrifiant ;
- Manutention (chargement et déchargement par les convoyeurs) : 25 USD.

#### Second exemple :

Coûts de location (carburant et lubrifiant compris) pour un camion Toyota 6 t pouvant charger 120 à 150 planches Mufula :

- Distance de 10 km : 150 USD ;
- Distance de 20 km : 200 USD ;
- Distance de 30 km : 250 USD ;
- Distance de 40 km : 400 USD ;
- Distance de 50 km : 550 USD ;
- Distance de 60 km : 600 USD.

S'y ajoute le coût de chargement et déchargement de 20 USD.

Les camionneurs mettent en avant les contraintes suivantes :

- La hausse du prix des carburants et lubrifiants, qui compromet la rentabilité du métier. Depuis 10 ans, le prix du litre de gasoil est passé de 700 à 2.500 CDF, le prix du litre de lubrifiant de 7.000 à 35.000 CDF. Dans le même temps, le prix de la course en ville pour le transport de matériaux de construction serait resté inchangé à 30 USD.
- Le mauvais état des routes, qui oblige à remplacer tous les deux ou trois ans les pièces essentielles, telles que boîte de vitesse, pont arrière, etc., ou à remplacer les pneus tous les six mois.
- Les taxes de tous ordres, administratives ou informelles.

- Les transporteurs doivent payer au moins trois taxes officielles pour un total de 1.100 USD (1 million CDF) :
  - à la Direction Générale des Impôts (DGI) : 500 USD/an ;
  - au Ministère des Transports : 500 USD/an ;
  - à la Direction provinciale des Recettes du Maniema (DIREMA) : vignette de 100 USD/an.

La typologie des contraintes varie fortement suivant le mode de transport utilisé, mais le problème des taxations « exagérées » est général et touche également les transports à vélo (« *taxe vélo* »).

### 3.6 Les villages producteurs de bois artisanal

#### 3.6.1 Echantillonnage

L'échantillon comprend 66 villages distribués dans 6 zones productrices de bois artisanal.

**Tableau 38 : Echantillon des villages enquêtés**

Axe	Nombre de villages enquêtés
Aval fleuve - Elila	10
Kalima - Kailo	11
Kibombo	11
Lokando	10
Lomami	11
Route Kasongo - Amont fleuve	13
<b>Total</b>	<b>66</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

#### 3.6.2 Accessibilité

La distance des villages enquêtés à Kindu se situe entre 20 et 25 km, excepté sur l'axe Kailo, où la distance moyenne est de 65 km.

#### 3.6.3 Caractéristiques démographiques

La taille moyenne des villages est de 940 habitants environ. La taille est nettement plus réduite sur l'axe Lomami (330 habitants en moyenne) (cf. Tableau 39 à la page 57).

On constate une assez forte hétérogénéité ethnique, d'une zone à l'autre, d'un village à l'autre et à l'intérieur d'un même village (particulièrement dans les villages des axes Lomami et Kikombo).

**Tableau 39 : Taille moyenne des villages**

Axe	Nombre moyen d'habitants par village
Aval fleuve - Elila	964
Kalima - Kailo	1.064
Kibombo	916
Lokando	874
Lomami	328
Route Kasongo - Amont fleuve	1.399
<b>Moyenne</b>	<b>939</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Dans les trois quarts des villages, la population est en augmentation ou forte augmentation. Cette augmentation est attribuée dans 70 % des cas à la recherche de terres agricoles. Sont cités également l'exploitation du bois, l'orpillage, la forte natalité ou des conditions de sécurité satisfaisantes.

On observe toutefois des cas de diminution de population, particulièrement sur l'axe Elila. Cette diminution est attribuée à la diminution de fertilité des terres ou à des conflits à l'intérieur du village (« *non soumission de certaines populations aux lois locales* »).

### 3.6.4 Activités principales

- 1) L'agriculture est l'activité principale dans 80 % des villages. L'exploitation du bois artisanal est l'activité principale de plusieurs villages des axes Elila et Kikembo.
- 2) L'exploitation du bois artisanal vient en seconde position dans 80 % des villages.
- 3) L'élevage vient en troisième position dans un tiers des villages, suivi par le charbonnage. Sont cités plus rarement la pêche, le bûcheronnage, la coupe des pailles, la pisciculture, la chasse, la production d'huile de palme.

Les villageois ont classé l'importance économique des produits forestiers de la façon suivante :

- 1) Le bois artisanal ;
- 2) Le charbonnage ;
- 3) Le bûcheronnage ;
- 4) Les produits de cueillette : champignons, lianes, morelle amère.

#### Le charbonnage

Les activités de charbonnage sont présentes dans près de 65 % des villages en moyenne et dans pratiquement tous les villages sur les axes Kasongo - Amont Fleuve, Lomami et Lokando. Le charbonnage est peu développé sur l'axe Kalima - Kailo.

L'activité s'est développée à partir du début des années 2000 dans la partie Nord (Elila Lokando) et plus récemment dans la partie Sud.

Il y a en moyenne par village une vingtaine d'hommes charbonniers et 8 femmes charbonnières (elles sont surtout présentes sur l'axe Route Kasongo - Amont Fleuve.

Dans près de 90 % des cas, on ne carbonise pas les résidus de sciage, sauf sur l'axe Lokando.

### **Le bûcheronnage**

Le bûcheronnage est pratiqué dans près de la moitié des villages, particulièrement sur les axes Aval Fleuve Elila, Lomami et Lokando. Dans 40 % des cas, il s'agit de collecte de bois de défriche.

L'activité est beaucoup plus ancienne que le charbonnage : elle a débuté dans les années 1970 sur l'axe Kalima - Kailo, puis s'est développé sur l'axe Aval Fleuve - Elila (fin des années 1980), sur l'axe Kikombo (fin des années 1990). Elle s'est répandue vers le Sud de la zone dans les années 2000.

Il y a en moyenne une centaine de bûcherons par village, dont environ 55 % d'hommes et 45 % de femmes.

### **Le sciage de bois artisanal**

L'activité de sciage a débuté sur l'axe Kalima - Kailo vers 1976 et s'est développée sur les autres axes au cours des années 1990.

**Tableau 40 : Date de début de l'activité de sciage pour la vente vers Kindu**

<b>Axe</b>	<b>Date de début d'activité</b>
Kalima - Kailo	1976
Route Kasongo - Amont fleuve	1991
Aval fleuve - Elila	1994
Lomami	1997
Lokando	1999
Kibombo	1999

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

L'activité de sciage artisanal apparaît nettement ralentie en saison des pluies sur les axes Aval Fleuve - Elila et Kikombo.

**Tableau 41 : Mois de pleine activité du sciage de bois artisanal**

Axe	Saison des pluies	Saison sèche	Toute l'année
Kalima - Kailo	18 %	64 %	18 %
Route Kasongo - Amont fleuve	23 %	62 %	15 %
Aval fleuve - Elila		50 %	50 %
Lomami	18 %	55 %	27 %
Lokando	40 %	20 %	40 %
Kibombo		30 %	70 %
<b>Total</b>	<b>17 %</b>	<b>48 %</b>	<b>35 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Le nombre d'exploitants individuels est voisin de quatre en moyenne par village sur les axes Kalima Kailo et Route Kasongo – Amont Fleuve. Il est voisin de deux sur les autres axes. Les groupements d'exploitants sont nombreux sur l'axe Kikombo.

**Tableau 42 : Nombre d'exploitants villageois**

Axe	Exploitants individuels	Groupements d'exploitants
Kalima - Kailo	4,5	2,4
Route Kasongo - Amont fleuve	3,8	1,0
Aval fleuve - Elila	2,0	1,0
Lomami	1,7	
Lokando	2,1	1,5
Kibombo	2,6	3,5
<b>Total</b>	<b>2,9</b>	<b>2,0</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Les exploitants extérieurs sont présents dans 60 % des villages. Ils sont plus fréquents et plus nombreux sur les axes Lomami et Lokando. Ils sont moins nombreux sur les zones d'exploitation artisanale anciennes (Kalima - Kailo et Route Kassongo - Amont Fleuve).

**Tableau 43 : Présence d'exploitants extérieurs au village**

Axe	Fréquence	Nombre d'exploitants extérieurs par village
Kalima - Kailo	27 %	1,7
Route Kasongo - Amont fleuve	62 %	1,6
Aval fleuve - Elila	10 %	2,0
Lomami	91 %	2,8
Lokando	100 %	3,2
Kibombo	70 %	2,1
<b>Moyenne</b>	<b>60 %</b>	<b>2,4</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Les trois quarts de ces exploitants (38) viennent de Kindu.

### 3.6.5 Arrangements avec les communautés locales

Les arrangements entre exploitants et communautés locales apparaissent assez différents d'un village à l'autre et d'une zone à l'autre, en fonction des capacités de négociation des deux parties (autorité du chef de village, cohésion de la communauté, existence de concessions forestières).

**Tableau 44 : Nature des arrangements entre exploitants et communautés locales**

Axe	Discussion sur le cahier de charge	10 % de la production remis à la communauté villageoise	15 % de la production donnés au chef du village	20 % de la production donnés au chef du village	Pas d'arrangement
Kalima - Kailo		36 %	18 %	9 %	37 %
Route Kasongo - Amont fleuve	8 %		31 %	54 %	7 %
Aval fleuve - Eilla				20 %	80 %
Lomami				55 %	45 %
Lokando	30 %	10 %		40 %	20 %
Kibombo				73 %	27 %
<b>Total</b>	<b>6 %</b>	<b>8 %</b>	<b>9 %</b>	<b>42 %</b>	<b>35 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Dans près des deux tiers des villages les exploitants négocient avec le chef de village les conditions d'une contrepartie.

Les négociations avec les propriétaires de jachère seraient une pratique fréquente dans certains villages. L'exploitant négocie directement avec le propriétaire de la jachère l'exploitation de l'arbre ou des arbres suivant plusieurs formules, soit par pourcentage soit directement par l'achat de l'arbre.

La contrepartie la plus demandée représente 20 % de la production dans 28 villages sur 66 (42 %, fréquents sur l'axe Kikombo). D'autres villages négocieraient 15 % de la production (Axe Kalima - Kailo et Route Kasongo) ou 10 %.

En moyenne sur l'ensemble des villages (recevant ou non une contrepartie), la contrepartie demandée s'élèverait à 11 % de la production. En pratique, il semble que les contreparties versées soient bien inférieures, puisque les exploitants déclarent (cf. Alinéa 3.4.4) rétrocéder seulement deux à trois planches par arbre (soit moins de 5 % de la production).

Dans plus d'un tiers des villages, il n'y a pas de contrepartie, soit que l'exploitant soit concessionnaire (axe Kikombo), soit que les exploitants soient considérés comme des ayants droits.

Dans plus de 30 % des villages, les exploitants ne respecteraient pas les accords conclus avec le village. Les désaccords sont particulièrement fréquents sur les axes Kamima - Kailo, Lomami et Aval Fleuve - Elila.

**Tableau 45 : Respect / non respect des accords par l'exploitant**

Axe	Non	Oui
Route Kasongo - Amont fleuve	8 %	92 %
Kibombo	13 %	88 %
Lokando	20 %	80 %
Aval fleuve - Elila	44 %	56 %
Lomami	45 %	55 %
Kalima - Kailo	56 %	44 %
<b>Total</b>	<b>31 %</b>	<b>69 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3.6.6 Nombre d'emplois fournis au village

L'exploitation de bois artisanal fournit en moyenne 5 emplois par village pour l'abattage et le sciage et une dizaine d'emplois pour le portage des pièces de sciage.

**Tableau 46 : Nombre d'emplois fournis en moyenne au village**

Axe	Abattage et sciage	Portage	Total
Aval fleuve - Elila	2	2	4
Kalima - Kailo	3	3	6
Kibombo	14	18	32
Lokando	6	20	26
Lomami	11	16	27
Route Kasongo - Amont fleuve	3	13	17
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>17</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.



### 3.6.7 Modes d'exploitation

Le nombre de scies de long est d'en moyenne 3 par village. Il aurait baissé de moitié au cours des dix dernières années.

**Tableau 47 : Nombre moyen de scies de long par village**

Axe	2012	2002	Evolution
Aval fleuve - Elila	4,6	6,8	-0,32
Route Kasongo - Amont fleuve	4,3	5,7	-0,25
Kalima - Kailo	3,3	5,7	-0,42
Kibombo	2,4	16,4	-0,85
Lomami	2,0	3,9	-0,49
Lokando	1,8	2,5	-0,28
<b>Total</b>	<b>3,1</b>	<b>6,2</b>	<b>-0,50</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

La capacité d'exploitation s'est toutefois maintenue avec le développement des tronçonneuses. Le nombre actuel de tronçonneuses par village est de 2 en moyenne. Elles sont particulièrement nombreuses sur les axes Aval Fleuve - Elila et Lomami.

**Tableau 48 : Nombre moyen de tronçonneuses par village**

Axe	Moyenne par village
Aval fleuve - Elila	4,0
Lomami	3,8
Lokando	1,8
Kibombo	1,6
Kalima - Kailo	1,3
Route Kasongo - Amont fleuve	1,0
<b>Total</b>	<b>2,2</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Les espèces recherchées par les exploitants sont, par ordre de priorité :

- première espèce la plus recherchée : Mufula dans 97 % des villages ;
- seconde espèce recherchée : Mutondo (56 % des villages) et Libuyu (44 % des villages).

C'est logiquement l'espèce Mufula, la plus exploitée, qui a le plus tendance à se raréfier, dans près de 60 % des villages.

**Tableau 49 : Espèces forestières qui ont le plus tendance à se raréfier**

Axe	Mufula	Mutondo	Liboyo
Kalima - Kailo	78 %	11 %	
Route Kasongo - Amont fleuve		100 %	
Aval fleuve - Elila	56 %	33 %	
Lomami	55 %	9 %	9 %
Lokando	40 %		40 %
Kibombo	78 %	11 %	
<b>Moyenne</b>	<b>59 %</b>	<b>14 %</b>	<b>10 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3.6.8 Rôles et contraintes spécifiques des femmes dans l'exploitation des ressources forestières

Un focus spécifique « femmes » a été réalisé à l'issue de chaque réunion villageoise, dont les principales conclusions sont résumées ci-après.

Dans tous les villages, la collecte de bois de feu reste à la charge des femmes. Elles interviennent également dans l'exploitation de bois de feu (la moitié des bûcherons sont des femmes) et dans la fabrication de charbon (un charbonnier sur trois est une femme ; elles sont particulièrement nombreuses sur l'axe Route Kasongo - Amont Fleuve).

Elles sont très présentes dans la commercialisation du bois de feu et du charbon, ainsi que d'autres produits de la forêt (champignons, etc.), de paille ou de produits agricoles.

L'exploitation et la commercialisation des sciages reste, contrairement aux filières bois-énergie, une affaire d'hommes : il y a moins de 10 % de femmes chez les exploitants.

Les femmes peuvent détenir des titres fonciers dans un quart des villages, dans la moitié des villages elles ont des droits d'usage reconnus. Dans deux villages sur trois, elles ont des responsabilités au sein d'associations villageoises (associations de femmes paysannes, de promotion de la couture, association de femmes violées, tontines, Caritas, Care, etc.).

L'utilisation de leurs revenus se fait par ordre de priorité pour :

- la scolarité des enfants ;
- l'habillement ;
- les soins de santé ;
- les articles de première nécessité ;
- les achats de produits alimentaires.

Sont cités plus rarement les investissements dans l'élevage, l'agriculture, la construction de la maison.

Les contraintes vécues par les femmes en ce qui concerne l'exploitation artisanale sont les suivantes :

- 1) La pénibilité du travail d'exploitation artisanale et le manque de temps disponible des femmes ;
- 2) La rémunération du travail trop faible (prix trop bas) ;
- 3) Le monopole des hommes sur l'activité (pas de titre foncier, pas de concession, pas d'accès à la ressource).

Viennent ensuite le manque de matériel, le manque de moyens de transport, le manque de moyens financiers, le manque d'encadrement technique.

Les pistes de solution seraient, par ordre de priorité :

- introduire des machines et/ou construire des puits d'eau potable permettant d'alléger le temps de travail des femmes ;
- avoir accès au micro-crédit pour financer les activités des femmes ;
- renforcer les capacités des femmes (alphabétisation, gestion d'entreprises, etc.), et les inciter à se regrouper en associations ;
- réglementer toutes les activités causant la déforestation ;
- faire en sorte que les femmes aient accès à la ressource ;
- et enfin « Que les maris nous laissent travailler ! ».

### **3.6.9 Tendances d'évolution globale des ressources du terroir villageois**

*Dans les tableaux qui suivent, afin de faciliter la lecture, les tendances négatives totalisant plus de 50 % des villages figurent en rouge.*

On observe sur l'ensemble de la zone :

- une forte pression sur les terres de culture dans la zone Route Kasongo - Amont Fleuve et Lomami, avec diminution de la disponibilité des terres cultivables et de la fertilité des terres de culture ;
- une diminution globale des durées de jachère, passées de 5 à 3 ans au cours des 10 dernières années ;
- de forts risques d'érosion dans les zones Aval Fleuve - Elila et Route Kasongo - Amont Fleuve ;
- une tendance à la dégradation des ressources pastorales dans les zones Lomami, Kalima - Kailo et Route Kasongo - Amont Fleuve ;

## Projet Filière Bois

- une tendance à la dégradation des ressources forestières sur la zone Route Kasongo - Amont Fleuve ;
- une tendance générale à la dégradation des populations d'animaux sauvages et de produits de cueillette (stables toutefois sur l'axe Kikombo).

**Tableau 50 : Disponibilité en terres de culture**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	0 %	20 %	80 %	0 %
Kalima - Kailo	9 %	9 %	82 %	0 %
Kibombo	0 %	40 %	60 %	0 %
Lokando	0 %	60 %	10 %	30 %
Lomami	27 %	45 %	27 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	31 %	46 %	23 %	0 %
<b>Moyenne</b>	<b>12 %</b>	<b>37 %</b>	<b>46 %</b>	<b>5 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 51 : Fertilité des terres de culture**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	0 %	20 %	80 %	0 %
Kalima - Kailo	9 %	9 %	82 %	0 %
Kibombo	10 %	10 %	70 %	10 %
Lokando	0 %	50 %	10 %	40 %
Lomami	10 %	60 %	30 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	31 %	46 %	23 %	0 %
<b>Moyenne</b>	<b>11 %</b>	<b>33 %</b>	<b>48 %</b>	<b>8 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 52 : Risques d'érosion**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	0 %	100 %	0 %	0 %
Kalima - Kailo	0 %	0 %	100 %	0 %
Kibombo	10 %	10 %	70 %	10 %
Lokando	10 %	0 %	80 %	10 %
Lomami	0 %	9 %	91 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	38 %	15 %	38 %	8 %
<b>Moyenne</b>	<b>11 %</b>	<b>20 %</b>	<b>64 %</b>	<b>5 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 53 : Ressources pastorales**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	0 %	30 %	20 %	50 %
Kalima - Kailo	18 %	55 %	27 %	0 %
Kibombo	0 %	0 %	80 %	20 %
Lokando	0 %	40 %	0 %	60 %
Lomami	18 %	64 %	18 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	8 %	54 %	23 %	15 %
<b>Moyenne</b>	<b>8 %</b>	<b>42 %</b>	<b>28 %</b>	<b>23 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 54 : Ressources en bois de feu**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	0 %	30 %	70 %	0 %
Kalima - Kailo	9 %	18 %	73 %	0 %
Kibombo	0 %	45 %	45 %	9 %
Lokando	10 %	20 %	30 %	40 %
Lomami	0 %	27 %	73 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	8 %	46 %	31 %	15 %
<b>Moyenne</b>	<b>5 %</b>	<b>32 %</b>	<b>53 %</b>	<b>11 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 55 : Ressources en bois artisanal**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	20 %	50 %	20 %	10 %
Kalima - Kailo	18 %	45 %	36 %	0 %
Kibombo	0 %	0 %	91 %	9 %
Lokando	0 %	30 %	10 %	60 %
Lomami	27 %	45 %	27 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	46 %	31 %	23 %	0 %
<b>Moyenne</b>	<b>20 %</b>	<b>33 %</b>	<b>35 %</b>	<b>12 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 56 : Présence d'animaux sauvages**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	0 %	40 %	60 %	0 %
Kalima - Kailo	36 %	27 %	36 %	0 %
Kibombo	0 %	36 %	55 %	9 %
Lokando	30 %	20 %	50 %	0 %
Lomami	55 %	18 %	27 %	0 %
Route Kasongo - Amont fleuve	17 %	58 %	17 %	8 %
<b>Moyenne</b>	<b>23 %</b>	<b>34 %</b>	<b>40 %</b>	<b>3 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 57 : Produits de cueillette**

Axe	Forte dégradation	Dégradation	Stabilité	Amélioration
Aval fleuve - Elila	30 %	30 %	40 %	0%
Kalima - Kailo	36 %	36 %	27 %	0%
Kibombo	0 %	0 %	55 %	45%
Lokando	0 %	50 %	0 %	50%
Lomami	27 %	27 %	45 %	0%
Route Kasongo - Amont fleuve	38 %	15 %	38 %	8%
<b>Moyenne</b>	<b>23 %</b>	<b>26 %</b>	<b>35 %</b>	<b>17%</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

### 3.6.10 Les problèmes liés à l'exploitation de bois artisanal

Dans l'ensemble des zones (excepté l'axe Lomami) les premiers facteurs limitant la participation des villageois à l'exploitation de bois artisanal sont les suivants :

- 1) Le manque de matériel d'exploitation adapté (41 % des villages) et le manque de moyens financiers (11 %).
- 2) le manque de moyens de transport et le mauvais état des routes (axe Route Kasongo - Amont Fleuve).
- 3) Les problèmes de relations avec les exploitants (non respects des conventions établies, refus de former les gens du village, rémunérations trop faibles compte tenu de la pénibilité et des risques du travail), « *les exploitants qui nous arrivent ne nous laissent pas de souvenirs* ».

La hiérarchie des problèmes est ensuite variable suivant les zones :

- les problèmes des concessionnaires (qui « *prennent toute la forêt* ») sont particulièrement aigus sur l'axe Kikombo ;
- les « *tracasseries* » des agents de l'Etat sont particulièrement citées sur les axes Kalima - Kailo et Route Kasongo - Amont Fleuve ;

- les problèmes concernant la dégradation des ressources du terroir sont particulièrement importants sur l'axe Lomami (raréfaction des arbres recherchés par l'exploitation, diminution des durées de jachère). On constate également la fuite des animaux sauvages, la raréfaction des produits de cueillette, des champignons, etc. ;
- On peut citer enfin les besoins villageois croissants de bois de construction et le manque d'atelier de menuiserie au village (axe Kikombo), le manque de clients, les prix trop bas, le manque de souches domestiques pour développer l'élevage (axe Kikombo).

### 3.6.11 Les pistes envisagées

D'une façon générale, les villageois souhaitent exploiter eux-mêmes leurs forêts : ils demandent donc des moyens matériels pour le faire (moyens d'exploitation et de transport), un contexte réglementaire leur autorisant une exploitation légale et davantage de contrôle forestier. Dans l'ensemble des zones (excepté l'axe Lomami), les priorités sont les suivantes :

- 1) Le premier souhait dans la moitié des villages est de pouvoir s'équiper en matériel d'exploitation afin d'exploiter eux-mêmes leurs forêts.
- 2) Le second souhait est l'amélioration des conditions de transport : matériel de transport et aménagement de pistes.
- 3) Le troisième souhait est la réglementation de l'exploitation de bois artisanal.

La réglementation est abordée de façon différente suivant les villages :

- « nous avons besoin d'exploitation légale » ;
- « il faut l'interdiction d'exploitation pour le chef » ;
- « Il faut réglementer la coupe de bois et reboiser » ;
- « il faut faire appel à l'Etat pour qu'il puisse donner l'autorisation d'exploitation » ;
- « l'Etat doit mettre fin aux problèmes des concessions » ;
- « il n'y a pas de forêt communautaire » ;
- « il faut que la communauté récupère sa forêt ! ».

Sur l'axe Lomami, les priorités apparaissent différentes. Les souhaits des villageois visent essentiellement à limiter la surexploitation actuelle de la forêt :

- « il faut interdire l'utilisation des tronçonneuses et interdire la chasse à une certaine époque » ;
- « il faut conscientiser les cultivateurs pour qu'ils laissent la forêt au repos plus longtemps » ;
- « Il faut interdire le charbonnage » (également souhaité sur l'axe Kikombo) ;
- « il faut une politique pour la récupération des espèces rares ».

Viennent ensuite d'autres besoins :

- besoins en formation pour l'abattage et le sciage : « *les exploitants ne veulent pas former les gens du village* » ;
- besoins en atelier de menuiserie (formation et matériel) sur les axes Kikembo et Route Kasongo Amont Fleuve, car « les gens ici construisent beaucoup » ;
- former les cultivateurs pour qu'ils laissent la forêt se reconstituer ;
- mettre à disposition des races améliorées d'animaux domestiques.



## 4. ANALYSE ECONOMIQUE DES CHAINES DE VALEUR

### 4.1 Structure globale du prix du bois artisanal

La structure de la chaîne de valeur jusqu'à l'utilisateur est assez complexe, du fait de la variété des produits de sciage, de modes d'exploitation et de modes de transport différents.

On se limite ci-dessous à deux cas types : un exploitant travaillant à la scie de long et un exploitant utilisant des tronçonneuses, tous deux utilisant la pirogue comme moyen de transport.

L'objectif est de récapituler la structure des coûts d'un m<sup>3</sup> de bois depuis l'abattage jusqu'au meuble produit par l'atelier de menuiserie. Il s'agit bien sûr d'ordres de grandeur moyens, les coûts étant sensiblement différents d'un axe à l'autre, en particulier pour le transport.

#### 4.1.1 Exploitant travaillant à la scie de long

Le Tableau 58 à la page 71 et la Figure 23 à la page 71 récapitulent les structures de coûts par acteur, y compris ceux de l'utilisateur, ainsi que les prix de vente aux différentes étapes.

- Le coût de production de bois scié de long porté en bordure de fleuve est voisin de 100.000 CDF/m<sup>3</sup>. Le transport en pirogue représente 20 % des coûts de production. Le transport en camion triple ces coûts de transport.
- Le coût de production de bois scié de long rendu Kindu en pirogue est voisin de 135.000 CDF/m<sup>3</sup>, soit 145 USD/m<sup>3</sup>.
- Le bénéfice de l'exploitant est voisin de 75.000 CDF/m<sup>3</sup>, soit 80 USD/m<sup>3</sup>.
- Le prix des sciages vendus en ville est de 255.000 CDF/m<sup>3</sup>, soit 275 USD/m<sup>3</sup>.
- Le bois représente environ la moitié des coûts de production d'un atelier de menuiserie. A la sortie de l'atelier, on peut considérer que le bois est valorisé au prix de 500.000 CDF/m<sup>3</sup> (pour un meuble de bureau par exemple), davantage pour des meubles garnis (salons, etc.).

#### 4.1.2 Exploitant travaillant à la tronçonneuse

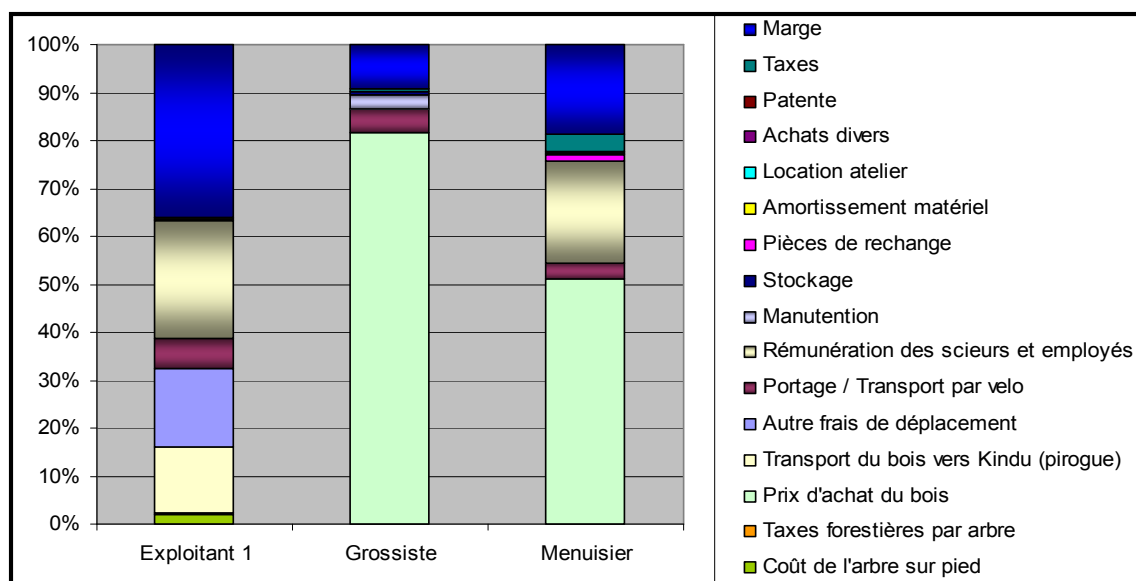
Le Tableau 59 à la page 72 et la Figure 24 à la page 72 récapitulent les structures de coûts par acteur ainsi que les prix de vente aux différentes étapes.

- Le coût de production de bois scié est voisin de 170.000 CDF/m<sup>3</sup>, soit 185 USD/m<sup>3</sup>.
- Le bénéfice de l'exploitant est voisin de 36.000 CDF/m<sup>3</sup>, soit 39 USD/m<sup>3</sup>.

**Tableau 58 : Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la scie de long, transport en pirogue)**

Poste	Exploitant [CDF/m³]	Grossiste [CDF/m³]	Menuisier (outillage manuel) [CDF/m³]
Coût de l'arbre sur pied	4.043		
Taxes forestières par arbre	551		
Prix d'achat du bois		208.708	255.423
Restauration, frais déplacements et divers	34.244		
Transport vers Kindu en pirogue	29.080		
Portage / transport par vélo	12.842	12.409	16.576
Rémunération des scieurs	51.366		
Rémunération des employés			106.183
Manutention		7.458	
Stockage		1.357	
Pièces de rechange	887		6.631
Amortissement matériel	598		995
Location atelier			1.075
Achats divers			1.000
Patente		729	1.385
Autres taxes		1.308	5.483
Fonds promotion culturelle			11.634
Marges des acteurs	75.098	23.454	93.615
<b>Prix de vente du bois artisanal</b>	<b>208.708</b>	<b>255.423</b>	<b>500.000</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

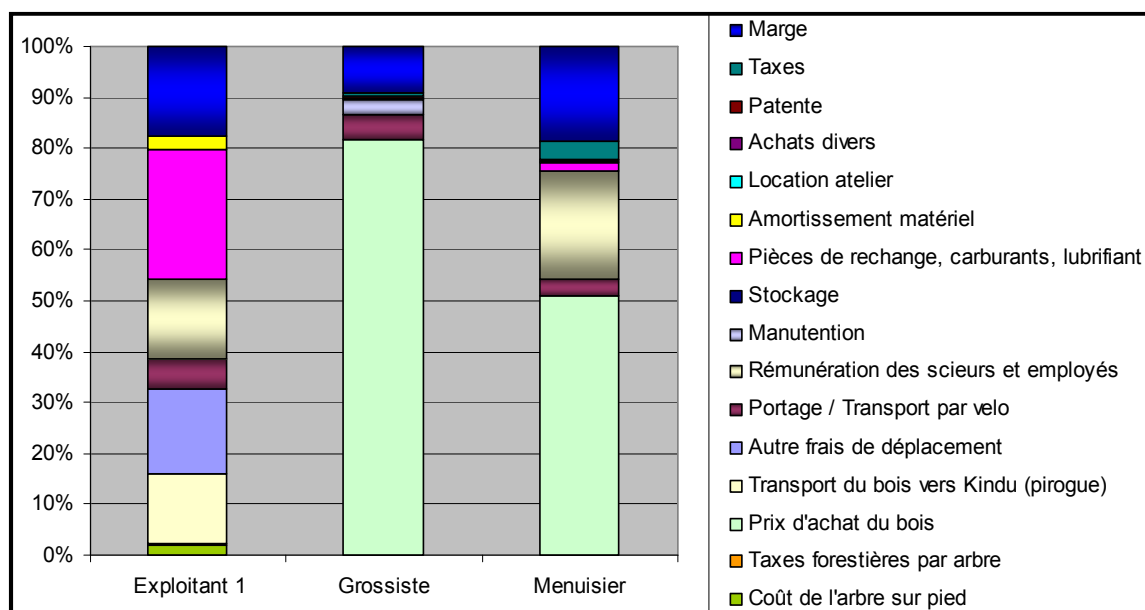
**Figure 23 : Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la scie de long, transport en pirogue) (en %)**

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Tableau 59 : Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue)**

Poste	Exploitant [CDF/m³]	Grossiste [CDF/m³]	Menuisier (outillage manuel) [CDF/m³]
Coût de l'arbre sur pied	4.043		
Taxes forestières par arbre	551		
Prix d'achat du bois		208.708	255.423
Transport vers Kindu en pirogue	29.080		
Autres frais de déplacement	34.244		
Portage / Transport par vélo	12.842	12.409	16.576
Rémunération des scieurs et employés	32.532		106.183
Manutention		7.458	
Stockage		1.357	
Pièces de rechange, carburants, lubrifiant	53.191		6.631
Amortissement matériel	5.581		995
Location atelier			1.075
Achats divers			1.000
Patente		729	1.385
Taxes		1.308	17.117
Marge	36.644	23.454	93.616
<b>Prix de vente du bois artisanal</b>	<b>208.708</b>	<b>255.423</b>	<b>500.000</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 24 : Structure globale du prix de bois artisanal par acteur (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue) (en %)**

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

## 4.2 Valeur ajoutée aux différents niveaux de la chaîne bois artisanal

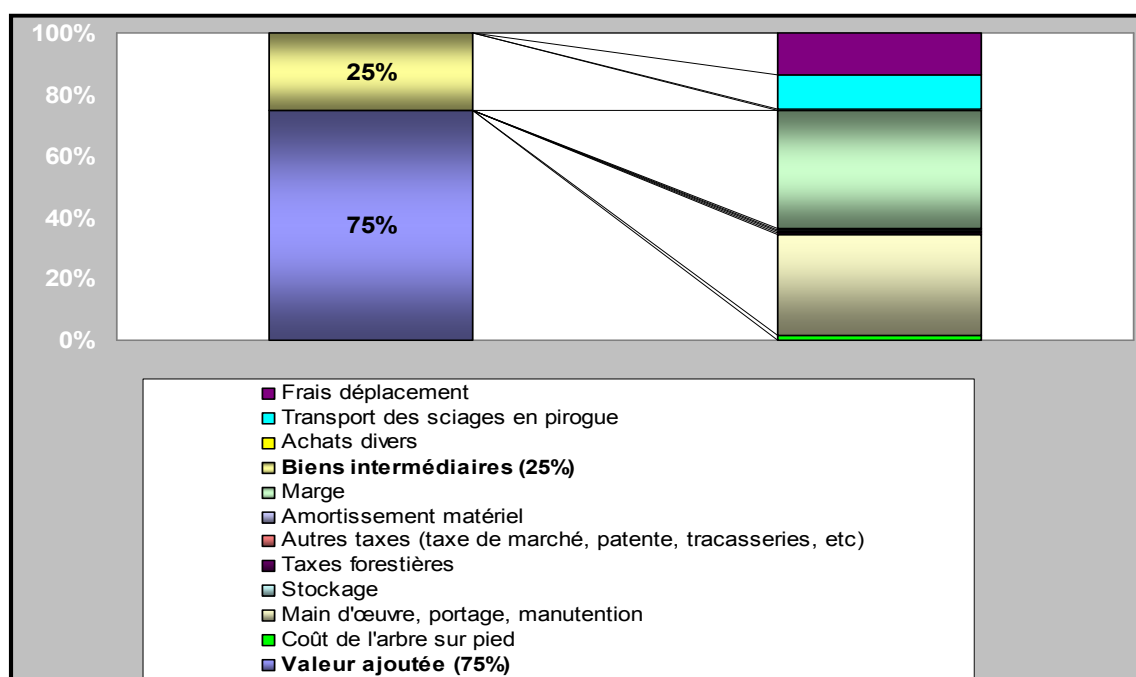
Le Tableau 60 et la Figure 25 récapitulent les principales composantes de la valeur ajoutée sur les deux acteurs principaux de la chaîne de valeur bois artisanal (exploitant et grossiste) lorsque l'exploitation est réalisée à la scie de long.

**Tableau 60 : Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la scie de long, transport en pirogue)**

Composante	CDF/m <sup>3</sup>	%
<b>Valeur ajoutée</b>	<b>191.212</b>	<b>75 %</b>
Coût de l'arbre sur pied	4.043	2 %
Main d'œuvre, portage, manutention	84.075	33 %
Stockage	1.357	1 %
Taxes forestières	551	0 %
Autres taxes (taxe de marché, patente, tracasseries, etc.)	2.037	1 %
Amortissement matériel	598	0 %
Marges des acteurs	98.552	39 %
<b>Biens intermédiaires</b>	<b>64.211</b>	<b>25 %</b>
Achats divers	887	0 %
Transport des sciages en pirogue	29.080	11 %
Frais déplacement	34.244	13 %
<b>Valeur du m<sup>3</sup> rendu Kindu</b>	<b>255.423</b>	<b>75 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 25 : Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la scie de long, transport en pirogue)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

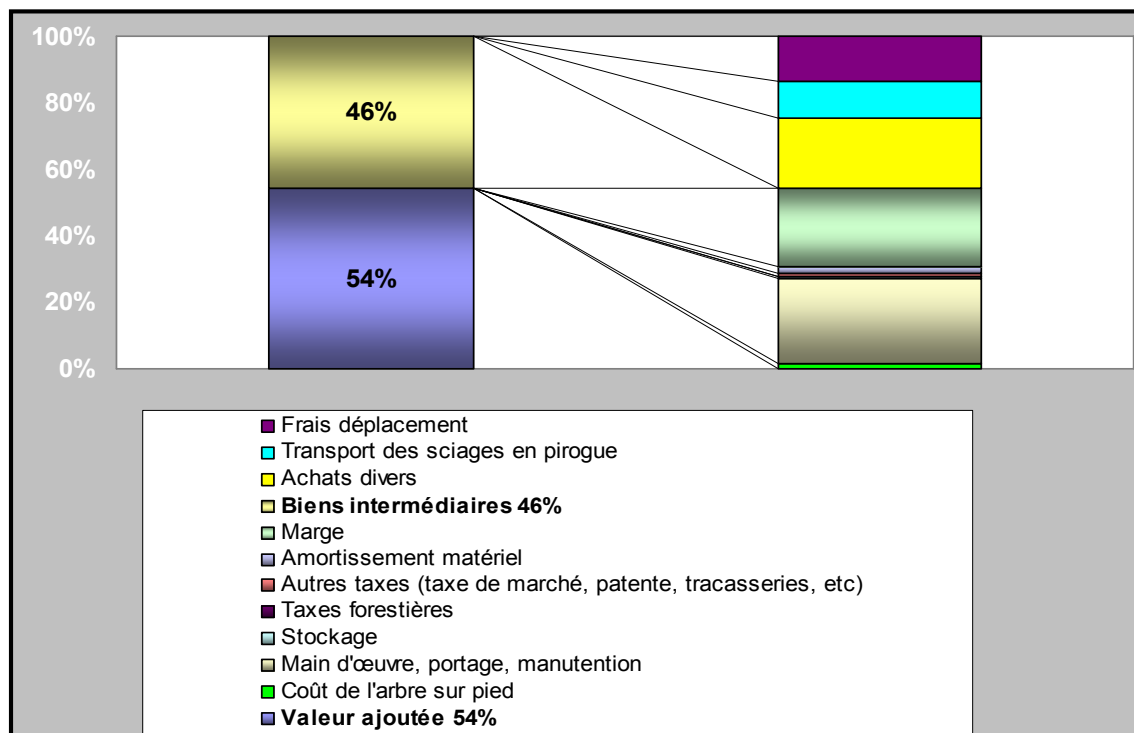
Le Tableau 61 et la Figure 26 récapitulent les principales composantes de la valeur ajoutée sur l'ensemble de la chaîne de valeur bois artisanal lorsque l'exploitation est réalisée à la tronçonneuse.

**Tableau 61 : Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue)**

Composante	CDF/m <sup>3</sup>	%
<b>Valeur ajoutée</b>	<b>138.908</b>	<b>54%</b>
Coût de l'arbre sur pied	4.043	2%
Main d'œuvre, portage, manutention	65.241	26%
Stockage	1.357	1%
Taxes forestières	551	0%
Autres taxes (taxe de marché, patente, tracasseries, etc)	2.037	1%
Amortissement matériel	5.581	2%
Marges des acteurs	60.099	24%
<b>Biens intermédiaires</b>	<b>116.515</b>	<b>46%</b>
Achats divers	53.191	21%
Transport des sciages en pirogue	29.080	11%
Frais déplacement	34.244	13%
<b>Valeur de la production</b>	<b>255.423</b>	<b>54%</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

**Figure 26 : Composantes de la valeur ajoutée globale de la chaîne bois artisanal (exploitation à la tronçonneuse, transport en pirogue)**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Dans les deux types d'exploitation, le coût de l'accès à la ressource est faible : moins de 2 % de la valeur totale des sciages rendus à Kindu. Contrairement à ce que l'on a pu observer pour la chaîne bois énergie à Bukavu, la rente foncière est relativement peu élevée mais elle s'oriente à la hausse avec les revendications des populations locales.

Les taxes forestières déclarées par les exploitants sont à un niveau très faible (moins de 0,5 % de la valeur totale).

Suivant les techniques d'exploitation, la valeur ajoutée de la chaîne de valeur bois artisanal varie de 75 % (scie de long) à 55 % (tronçonneuse). La diminution de la valeur ajoutée s'explique par l'augmentation des biens intermédiaires consommés (essentiellement carburants, lubrifiants, pièces détachées). Par ailleurs, les scieurs maniant les tronçonneuses et scies mobiles (un scieur sur cinq environ) ne sont en général pas originaires des villages.

La mécanisation de l'exploitation a donc pour conséquence de détruire une partie de la valeur ajoutée locale.

**Les marges des acteurs (exploitants et grossistes) représentent une part importante de la valeur ajoutée** : de 25 % pour l'exploitation à la tronçonneuse à 40 % environ pour l'exploitation à la scie de long.

La valeur ajoutée de l'exploitant représente 75 % de la valeur ajoutée totale générée par l'exploitation à la scie de long, 66 % si on exploite à la tronçonneuse.

Quelque soit le mode d'exploitation, **la valeur totale générée par la chaîne de bois artisanal est voisine de 2,3 milliards CDF** (soit environ 2,5 millions USD).

## 5. SYNTHÈSE SUR LA CHAÎNE DE VALEUR BOIS ARTISANAL

### 5.1 Rôle des acteurs

#### Les exploitants

Les exploitants sont les opérateurs clés des filières : ils prennent (en principe) les permis d'exploitation auprès des services forestiers, ils négocient avec les chefs coutumiers ou ayants droits l'accès aux ressources forestières, ils organisent l'exploitation et le transport des produits de sciages. Ce sont les principaux créateurs de valeur ajoutée de la chaîne de bois artisanal.

Leurs caractéristiques sont très hétérogènes, tant en ce qui concerne les modes d'exploitation, de financement, que des volumes produits. Un tiers des exploitants enquêtés agissent dans le cadre d'une concession, 55 % ont un permis de coupe volante. Globalement on peut distinguer :

- Des exploitants (parfois sous statut d'ONG) qui dirigent sur le terrain une ou plusieurs équipes d'abattage et de débitage, le plus souvent mécanisées (tronçonneuses). Ces gros exploitants agissent souvent pour des commerçants qui avancent les fonds. Parmi les exploitants enquêtés, une douzaine de gros exploitants produisent plus de 100 m<sup>3</sup>/an et totalisent 50 % de la production totale de sciages dans l'échantillon.
- De petits exploitants, qui peuvent être des groupements de scieurs qui abattent et transforment le bois pour leur propre compte, le plus souvent selon la technique du sciage de long, ou des « ayants droits » locaux disposant de faibles moyens techniques et financiers et dirigeant une équipe de scieurs. Ils doivent se grouper pour louer un moyen de transport, ou vendre sur coupe. Ils reçoivent rarement des avances de fonds mais préfinancent le sciage sous forme de travail.

#### Les grossistes

Les grossistes ont un rôle fondamental : ils préfinancent l'amont des filières. La majorité des grossistes enquêtés font des avances aux exploitants et, dans tous les cas, règlent les sciages au comptant. Les trois quarts des grossistes disent devoir emprunter ces fonds, soit auprès de la famille, soit, pour 40 % d'entre eux, auprès d'institutions de micro-finance.

A titre d'exemple, pour un chargement de 120 pièces de sciage, cela représente une mise de fonds de 1 million CDF environ, qui ne sera récupéré qu'à l'écoulement du stock. Cela peut durer plusieurs semaines ou plusieurs mois, entre le commencement de l'exploitation et la vente au détail. La rotation du capital est donc lente, contrairement à ce que l'on peut observer sur les chaînes charbon de bois (cf. SERRE DUHEM C. et al., 2012 : Analyse de la filière Bois-Energie dans la province du Sud-Kivu).

Un tiers des grossistes sont eux-mêmes exploitants, ce qui leur permet de cumuler les bénéfices des deux activités et de mieux contrôler quantités, qualités produites et rythmes d'approvisionnement.

Il faut enfin souligner que :

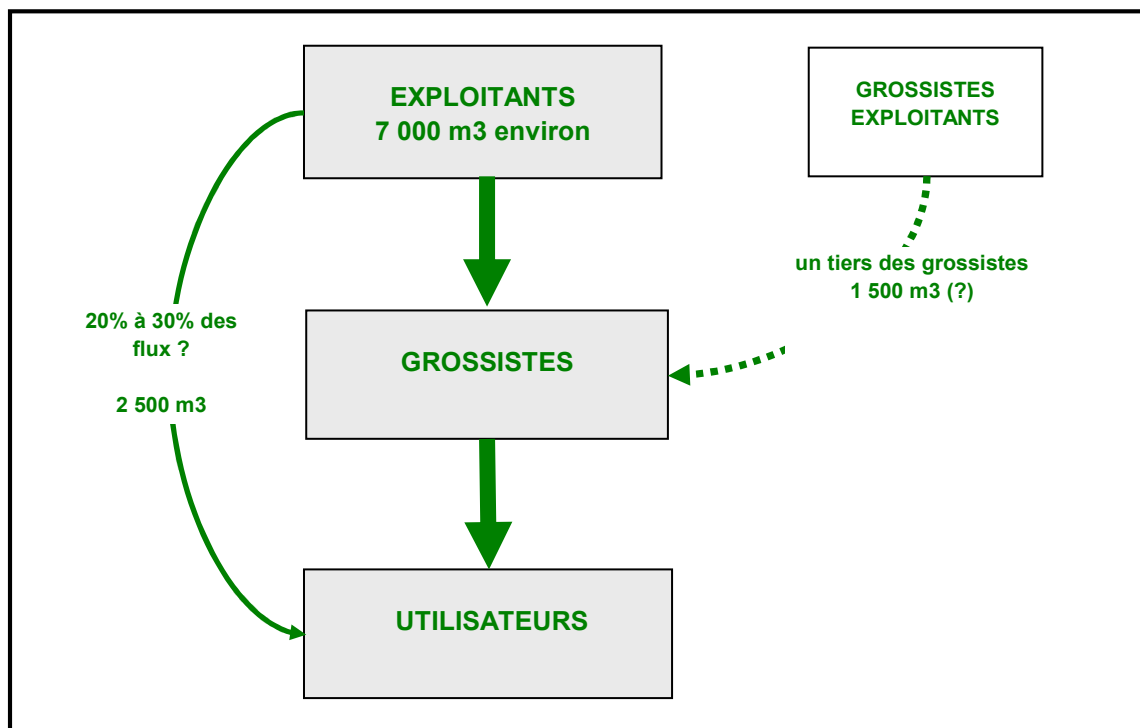
- la production de bois artisanal génère des marges importantes pour les exploitants et les grossistes ;
- la production et le commerce du bois artisanal à Kindu sont concentrés dans les mains d'un faible nombre d'acteurs : une douzaine d'exploitants et une demi douzaine de grossistes contrôlèrent plus de la moitié des volumes écoulés.

## 5.2 Cartographie

La Figure 27 présente les principales filières d'approvisionnement de Kindu en bois artisanal, sur la base d'une consommation de 8.500 m<sup>3</sup>/an (à confirmer). Il s'agit bien sûr d'ordres de grandeur. On observe :

- Une filière principale présentant les 3 acteurs : Exploitant - Grossiste - Utilisateur ;
- Une filière où les grossistes sont eux-mêmes exploitants ;
- Une filière où le grossiste n'intervient pas : les utilisateurs vont chercher les sciages eux-mêmes (souvent à vélo), ou bien l'exploitant livre directement l'utilisateur.

**Figure 27 : Schéma des flux d'approvisionnement en bois artisanal de Kindu**



Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.



### 5.3 Emplois et revenus générés par la chaîne bois artisanal

Le Tableau 62 ci-dessous récapitule les acteurs bénéficiaires et les sources de revenu en zone urbaine et rurale.

**Tableau 62 : Acteurs bénéficiaires et sources de revenu de la chaîne bois artisanal**

Acteur	CDF/an	%
Populations rurales (environ 150 villages)	614.251.269	47 %
Redevance (communauté / chefferie)	36.382.979	3 %
Rémunération des scieurs (5 par village)*	462.294.000	35 %
Portage (11 par village)	115.574.290	9 %
Populations urbaines	700.076.358	53 %
Portage et manutention des sciages	178.803.608	14 %
Bénéfice des grossistes (70 dépôts, dont 10 importants)	152.452.201	12 %
Location de dépôts	8.820.548	1 %
Bénéfice des exploitants (environ 150, dont 10 importants)	360.000.000	27 %
<b>Total</b>	<b>1.314.327.627</b>	<b>100 %</b>

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

\* Les scieurs opérant à la tronçonneuse (« machinistes ») ne sont en général pas originaires des villages. Une partie de cette rémunération (environ 25 %) ne revient donc pas aux populations rurales.

Le sciage artisanal génère un niveau important de revenus pour les populations rurales et de profits pour les populations urbaines : plus de 1,3 milliards CDF/an, dont près de 600 millions CDF pour les populations rurales, réparties sur au moins 150 villages. Notons toutefois que le développement de la mécanisation tend à exclure les populations locales, qui ne sont pas formées.

A cela il faut ajouter les emplois créés en aval par les utilisations du bois artisanal, menuiserie ou construction. On a décompté plus de 130 ateliers de menuiserie, employant environ 600 personnes.

### 5.4 Prélèvements sur la ressource ligneuse

Le volume moyen de sciages consommés à Kindu a été évalué à environ 9.000 m<sup>3</sup>/an. Si l'on admet un rendement au sciage voisin de 30 %<sup>12</sup>, cela correspond à un prélèvement sur la ressource<sup>13</sup> de l'ordre de **30.000 m<sup>3</sup>/an**.

<sup>12</sup> Il serait nécessaire de vérifier cette hypothèse dans le cas de Kindu, suivant les différentes méthodes de sciage (recherche à confier à un étudiant ?).

<sup>13</sup> Il faut remarquer qu'un tiers des exploitants exploite occasionnellement des abattis culturels.

Les comptages ont montré le rôle de chaque axe dans l'approvisionnement de Kindu, particulièrement celui des axes « Elila » et « Le palmier ». 140 villages d'origine ont été identifiés. La cartographie des villages / groupements de provenance des sciages le long de ces axes permettra de situer précisément l'origine des produits.

Les modes d'exploitation se mécanisent rapidement : le nombre de scies de long a diminué de moitié au cours des dix dernières années. Considérant qu'il y a en moyenne 3 scies de long et 2 tronçonneuses par village, et que l'exploitation mécanisée produirait en moyenne trois fois plus de sciages, on peut faire l'hypothèse que plus des deux tiers des sciages sont actuellement produits à la tronçonneuse. Cette proportion ne peut que s'accroître au cours des prochaines années.

Tous les villages enquêtés signalent la dégradation des ressources de leur terroir, due à une exploitation forestière excessive et incontrôlée, particulièrement sur l'axe « Route Kasongo - Amont fleuve ». L'espèce « Mufula » (Iroko), la plus recherchée, a tendance à se raréfier dans plus de 60 % des villages producteurs. Mutondo et Liboyo sont également cités en régression dans un village sur dix.

A cela s'ajoutent :

- l'augmentation de la population, provoquant l'accroissement des défrichements pour la mise en culture et le raccourcissement des durées de jachère ;
- l'exploitation du charbon, qui se développe depuis une dizaine d'années, et qui constitue un prélèvement supplémentaire sur la ressource. Les charbonniers utilisent rarement les résidus de sciage pour la carbonisation.

La consommation de Kindu en bois-énergie a été estimée à 43.000 t/an de bois de feu et 6.400 t/an de charbon<sup>14</sup>. Les prélèvements pour le bois-énergie peuvent être évalués à près de 100.000 t/an, soit **140.000 m<sup>3</sup>/an** de bois sur pied. Ces prélèvements sont relativement concentrés, dans un rayon de 20 km autour de Kindu.

## 5.5 Stocks

Le volume des stocks a été évalué à 8 m<sup>3</sup> en moyenne par grossiste, soit environ 500 pièces de sciages. Cela représente environ 36.000 pièces sur l'ensemble des grossistes recensés à Kindu.

Les stocks chez les utilisateurs sont très faibles : une douzaine de pièces de sciage par atelier de menuiserie.

Le nombre de pièces stockées à Kindu au moment de l'enquête peut être évalué à 38.000 pièces, correspondant à environ un mois de consommation. Malgré ces stocks relativement importants (les stocks de bois-énergie ne dépassent pas une semaine de

---

<sup>14</sup> Rendement de carbonisation estimé à 10 %.

consommation à Bukavu), les pénuries de bois sont fréquentes et peuvent durer plusieurs semaines dans l'année.

## 5.6 Contraintes et facteurs limitant

Le Tableau 63 synthétise les contraintes exprimées par les différents acteurs au cours des enquêtes.

**Tableau 63 : Typologie et hiérarchisation des contraintes par type d'acteurs**

Typologie des contraintes	Village	Scieur	Exploitant	Trans- porteur	Grossiste	Utilisateur
Problèmes de dégradation des ressources forestières et du terroir	XX	X				
Manque de matériel d'exploitation, matériel non adapté ou usagé, manque de pièces de rechange	XX	XXX	XXX			X
Conditions de travail difficiles (pénibilité, dangerosité, alimentation insuffisante)		XXX		XX		
Conflits avec l'exploitant et/ou les concessionnaires, conflits internes au village	XXX	X				
Problèmes de transport (manque de moyens de transport, mauvais état des routes)	XXX	X	XXX	XXX	XXX	
Insuffisance de moyens financiers			X		XXX	XXX
Concurrence trop forte, manque de clients, prix de vente trop bas					XX	XXX
Problèmes de qualité des sciages					XX	XX
Problèmes administratifs, tracasseries, réglementation	XXX	X	XX	XXX		X

Sources : PBF, Enquêtes filières bois artisanal, Mars 2012.

Le problème des transports est souligné par la quasi totalité des acteurs : c'est une contrainte majeure à tous les niveaux des filières. Il renchérit les coûts d'exploitation du bois, bloque l'évacuation des sciages à certaines époques et provoque des pénuries de bois sur le marché.

Les enquêtes menées auprès des villages mettent en évidence des conflits fréquents entre les villages et les exploitants de bois artisanal. Ces conflits sont particulièrement aigus sur les axes Kikombo et Lokando, où se trouvent beaucoup de concessionnaires ou exploitants extérieurs au village. Les populations locales se sentent marginalisées et exclues des négociations entre exploitants et chefs traditionnels. Dans ces conditions, l'exploitation forestière attise les tensions, fragilise les rapports sociaux locaux et fait de l'exploitation forestière une source de frustrations et d'affrontements potentiels.

Les problèmes administratifs liés à l'obtention des permis d'exploitation sont soulignés par les populations rurales et cités par les exploitants. La complexité, l'incompréhension des procédures engendrent des coûts et des lenteurs d'exécution, et diminuent l'efficacité des filières.

Le marché de Kindu est relativement limité et les ateliers utilisateurs se plaignent de la forte concurrence qui leur impose des prix de vente peu rémunérateurs.

Par ailleurs, la mauvaise qualité des sciages est soulignée par les grossistes comme par les utilisateurs. Elle est supportée par la population de Kindu, qui n'a pas un gros pouvoir d'achat ni d'ailleurs d'autre choix, mais elle serait un obstacle à toute tentative de commercialisation sur des marchés extérieurs plus exigeants.

La dégradation générale des ressources naturelles, l'accroissement des défriches agricoles, le déboisement accéléré par l'exploitation du bois-énergie, la surexploitation de l'espèce la plus recherchée, l'Iroko, sont des signes inquiétants pour l'avenir d'une filière de bois artisanal visant la production de sciages de qualité. Le développement du charbon est dans ce cadre particulièrement préoccupant.

## **5.7 Opportunités, dynamismes du marché**

### **5.7.1 Une clientèle captive en augmentation régulière**

La clientèle de Kindu, même si son pouvoir d'achat n'est pas très élevé, est une clientèle captive dont les besoins en bois de construction comme en produits de menuiserie sont en augmentation régulière.

Par ailleurs, il existe en zone rurale, du fait du fort accroissement démographique, une demande locale de bois de construction et de menuiserie, signalée en particulier sur les axes Kikembo et Amont Fleuve - Route Kasongo. Dans ces zones, de petits ateliers de menuiserie pourraient se développer, à partir d'essences moins recherchées par les populations urbaines.

Une demande locale pourrait également se développer pour la construction de pirogues, qui sont actuellement les moyens de transport les plus économiques et (à vérifier) pour des baleinières.

### **5.7.2 Une forte valeur ajoutée locale motivant les populations**

La chaîne de valeur bois artisanal génère une importante valeur ajoutée locale, en particulier dans les zones de production.

Les populations rurales ne demandent donc qu'à s'impliquer davantage dans ce secteur, pour peu qu'elles obtiennent l'autorisation d'exploiter et qu'elles soient

formées. Les villageois ont en particulier exprimé leurs besoins de formation au sciage, à la menuiserie, à la gestion, etc.

### **5.7.3 Une forte demande en matière de réglementation et de contrôle forestier**

Une des premières priorités des villages enquêtés est la réglementation de l'exploitation de bois artisanal, de telle façon que la communauté villageoise acquière le contrôle de son territoire et de ses ressources forestières. Certains exploitants eux-mêmes souhaitent une clarification et une simplification des procédures.

Il existe donc une forte demande d'intervention de la part des populations locales, sur laquelle le projet pourrait s'appuyer et qui constitue une condition clé de la réussite et de la pérennité des actions entreprises.

## **6. RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ACTION DU PROJET**

### **Quelques principes de base :**

- 1) Appuyer l'implication et la responsabilisation des populations locales dans la gestion de leurs ressources forestières.
- 2) Viser l'amélioration de la qualité des sciages produits en même temps que l'amélioration des rendements au sciage.
- 3) Organiser la concertation entre communautés rurales, exploitants, commerçants, responsables administratifs et traditionnels, administration forestière, pour faciliter les relations entre acteurs et réfléchir à l'amélioration des procédures.
- 4) Intégrer autant que possible la problématique bois de feu, en particulier le développement du charbon de bois, dans les interventions du projet.
- 5) Enfin, bien cibler les interventions : s'appuyer sur les dynamiques socio-économiques locales et intervenir dans les villages où il y a une demande (cf. enquêtes filières).

### **6.1 Axe 1 : Organiser la gestion locale des forêts communautaires**

Les propositions sont analogues à celles proposées pour les filières bois-énergie à Bukavu. Il est recommandé d'intégrer l'aspect « charbon » dans les aménagements proposés, dans le cas où les populations pratiquent la carbonisation.

Il s'agit d'initier des politiques d'aménagement simples des terroirs villageois permettant de mettre en place des modes de gestion durable des ressources. Le principe de base est de responsabiliser davantage les populations locales dans la gestion de leur patrimoine naturel, de leur donner un droit officiel de contrôle sur leur territoire et les moyens de ce contrôle. Cela répond tout à fait aux demandes actuelles des populations rurales.

Le village apparaît comme le bon niveau d'intervention, car il représente l'unité de base de gestion traditionnelle des ressources naturelles.

Les étapes préparatoires d'une opération pilote en ce domaine pourraient être les suivantes :

- 1) Définir des zones prioritaires d'intervention, en concertation avec les services de l'environnement et en tenant compte des résultats des enquêtes filières bois artisanal.
- 2) Dans chaque territoire / groupement retenu, organiser des réunions de concertation avec les autorités locales et les chefs traditionnels de groupement, de façon à cibler des villages pilotes.

Dans chaque village pilote, la démarche pourra être la suivante :

- 1) Mise en place d'un Comité de gestion des ressources forestières, intégrant des représentants de toutes les catégories de population.
- 2) Réalisation d'une cartographie schématique du village, montrant les limites du terroir.
- 3) Réaliser une cartographie de la forêt avec délimitation de zones exploitables pour le bois artisanal (et le cas échéant bois-énergie).
- 4) Définition d'un aménagement simple, avec un cahier des charges précisant les quantités maximales à exploiter (des quotas de production sont déjà demandés par certains villages sur l'axe Kalehe), les espèces à exploiter, les techniques de coupe, etc.

Ce Comité de gestion serait susceptible, à terme, de prélever des taxes forestières afin de financer le contrôle local et de les redistribuer aux services / collectivités concernés.

Dans ce cadre, il serait nécessaire de réfléchir à la mise en place d'une fiscalité différentielle, variable en fonction des modes de gestion de la forêt et des zones de production. Elle aurait pour but, à l'échelle du bassin d'approvisionnement, de favoriser les modes de gestion durables de la forêt et de réorienter l'exploitation vers des zones moins sensibles.

## **6.2 Axe 2 : Améliorer le rendement et la qualité des sciages**

L'objectif serait ici double : améliorer le rendement au sciage et améliorer la qualité des sciages produits.

Les interventions pourraient se dérouler de la façon suivante :

- 1) Mesure du rendement au sciage actuel, en fonction des techniques d'exploitation et de sciage pratiquées.
- 2) Identification précise des caractéristiques des sciages répondant aux besoins des utilisateurs (locaux et éventuellement extérieurs) et définition des critères d'un label de qualité simple.
- 3) Définition des améliorations à apporter aux techniques actuelles (savoir faire, matériel, etc.), pour améliorer les rendements et répondre aux critères de qualité.
- 4) Organisation de sessions de formation et appui à un échantillon d'exploitants pilote.

Il faudra réfléchir à l'opportunité d'intervenir également sur les méthodes de carbonisation. Gagner 5 % de rendement de carbonisation est en effet très efficace en termes d'économies de bois.

### 6.3 Axe 3 : Diversifier les débouchés du bois artisanal

Les interventions pourraient concerner :

- Le développement d'ateliers utilisateurs de bois en milieu rural. C'est une demande des villages des axes Kikembo et Amont Fleuve Route Kasango, tant en bois de construction qu'en ateliers de menuiserie.
- Le développement de la construction de pirogues pour les transports locaux.
- Le développement éventuel de la production de baleinières.
- La recherche de débouchés extérieurs au territoire, sachant que le niveau de qualité des sciages devra d'abord être amélioré.

### 6.4 Axe 4 : Organiser la concertation entre acteurs des filières, communautés rurales, responsables administratifs et traditionnels, administration forestière, etc., pour réfléchir à l'amélioration des procédures et des relations entre acteurs

Les enquêtes ont mis en évidence la complexité des procédures, les difficultés de communication, la concurrence et les conflits existant entre les principaux acteurs concernés par l'exploitation des ressources forestières : exploitants, populations rurales, chefferie traditionnelle, service forestier, commerçants de bois, utilisateurs, etc.

Il s'agirait de convaincre un groupe de partenaires locaux de réfléchir ensemble à la façon de gérer les ressources forestières, de façon à les préserver et à pouvoir les exploiter de façon durable, au bénéfice de chacun. Cette concertation pourrait prendre la forme souple d'un **groupe de travail à composition variable** se réunissant à intervalles réguliers, suivant les étapes et les sujets abordés.

Chaque réunion aurait pour objet un thème précis, par exemple : l'obtention des permis d'exploitation (procédures et difficultés), la réglementation forestière, le contrôle forestier, la responsabilisation des communautés dans la gestion des ressources forestières, le cahier des charges de l'exploitant, la qualité des sciages, etc. Ces concertations contribueraient à l'amélioration des relations entre acteurs, à la prévention des conflits, et déboucheraient sur des propositions d'amélioration concrètes mises en forme et portées par le projet.

### 6.5 Conclusions sur l'étude Filières bois artisanal

Les enquêtes réalisées ont permis de recueillir une masse très importante de données, quantitatives et qualitatives, synthétisées et résumées dans ce rapport.

Certaines données devront être consolidées, réactualisées et/ou complétées à l'avenir, en particulier concernant la mesure des flux de bois artisanal entrant à Kindu en saison sèche. Un travail de cartographie reste à faire, permettant de localiser les villages d'origine du bois artisanal et de cartographier les flux.



## 7. BIBLIOGRAPHIE

- CENTRE BONDEKO, 1996 : Colloque sur tribu et développement, Cas du Maniema, Rapport final. Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- CERUTTI, P.O. & G. LESCUYER, 2011 : Le marché domestique du sciage artisanal au Cameroun - Etat des lieux, opportunités et défis. CIFOR, Bogor, Indonésie.
- DEBROUX, L., et al. (Eds.), 2007 : La forêt en République Démocratique du Congo post-conflit : Analyse d'un agenda prioritaire. CIFOR, Bogor, Indonésie.
- DJIRE, 2003 : Le secteur informel du bois d'œuvre. Rapport d'appui à la revue économique du secteur forestier en RDC. Rapport technique. CIRAD. Ministère des Finances, République Démocratique du Congo.
- FAO, 2001 : Stratégie de développement rural - Programme de relance du secteur forestier. Note de cadrage. FAO, Rome, Italie.
- FOSA, 2001 : L'étude prospective du secteur forestier en Afrique : République Démocratique du Congo. FAO, Rome, Italie.
- GTZ, 2007 : Manuel de ValueLinks. La Méthodologie de la Promotion de la Chaîne de Valeur Ajoutée.
- KANKOLONGO, G.S., 1994 : Rapport national sur les politiques forestières de la République Démocratique du Congo. Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- KANU, M. & S. MUKONGO, 2000 : Rapport national sur le secteur forestier de la République Démocratique du Congo. In : Entreprises transnationales et exploitation durable des forêts dans les pays ACP. Rapport sur l'environnement en Afrique Centrale. FAO, Rome, Italie.
- LESCUYER, G., et al., 2011 : Le marché domestique du sciage artisanal à Libreville , Gabon - Etat des lieux, opportunités et défis. CIFOR, Bogor, Indonésie.
- LESCUYER, G. et al., 2011 : Le marché domestique du sciage artisanal en République du Congo - Etat des lieux, opportunités et défis. CIFOR, Bogor, Indonésie.
- LUMBWE GWAADIGO, B., 2001 : Contribution de l'exploitation forestière artisanale à la survie du secteur du bois en RDC. Mémoire de diplôme d'Ingénieur agronome, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- MECNT-FORAF, 2008 : Fiche de collecte des données pour le suivi de l'état des forêts d'Afrique Centrale. Niveau national RDC. Projet FORAF, Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- MINISTERE DU PLAN, 2004 : Monographie de la Province du Maniema. Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- MOBULA, M., 2000 : La foresterie et l'industrie du bois en mouvement. Kinshasa, République Démocratique du Congo.

- MPOYI, A.M., 2011 ; Cadre juridique du bois artisanal et du bois commercialisé à des fins énergétiques et / ou transformé en charbon. Programme Biodiversité et Forêts, Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- PLOUVIER D. et al., 2002 : Etude du sous-secteur du sciage artisanal au Cameroun. Ministère de l'Environnement et des Forêts, Yaoundé, Cameroun.
- PETRUCCI, Y. & K. PIQUENOT, 2010 : Etude de faisabilité - Filière bois dans le Maniema. Programme Biodiversité et Forêts, Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- SERRE DUHEM, C., 2011 : Analyse de la filière Bois Artisanal dans la province de Maniema - Méthodologie générale. Programme Biodiversité et Forêts, Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- SERRE DUHEM, C., 2012 : Analyse de la filière Bois Artisanal dans la province de Maniema - Guide d'enquêtes. Programme Biodiversité et Forêts, Kinshasa, République Démocratique du Congo.