

UNIVERSITE DE KISANGANI

FACULTE DES SCIENCES



**B.P. 2012
KISANGANI**

Département d'Ecologie et Gestion des
Ressources Végétales

**Etude de la filière de bois d'œuvre artisanal et son incidence
socio-économique à Kisangani et ses environs
(R.D.Congo)**



Par

Ir Benoit Mukendi Ngeleka

Mémoire

Présenté et défendu en vue de l'obtention de
Diplôme d'Etudes Approfondies (D.E.A) en
Gestion de la Biodiversité et Aménagement
Forestier Durable

PROMOTEUR : Pr. Léopold N'djele Mianda Bungi

CO-PROMOTEURS : Pr. Dr.Ir. Marcel Bwama Meyi

Pr. Hippolyte Nshimba Seya wa Malale

Année Académique 2008-2009

DEDICACE

*A toi notre regretté Père Antoine Ngeleka Tshimanga qui
m'a toujours demandé de mettre les études en première
position*

Je dédie ce travail.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail qu'il nous soit permis de rendre grâce à l'Éternel Dieu Notre Créateur pour tout ce qu'il ne cesse de nous accorder.

Plusieurs organismes et de nombreuses personnes ont apporté leur contribution à la réalisation de ce mémoire. C'est avec plaisir que nous les remercions pour leur aimable assistance. Nous pensons à l'Union européenne pour avoir financé ce projet, la FAO pour avoir assuré la logistique et au CIFOR pour son appui scientifique, et aux autorités de l'INERA pour avoir porté leur choix sur notre modeste personne afin d'atteindre un niveau pouvant nous permettre de relancer la recherche au sein de l'INERA.

Nous tenons à remercier le Professeur Léopold N'djele Mianda Bungi pour avoir accepté malgré ses multiples occupations la direction de ce travail et pour son assistance toute particulière à l'équipe de l'INERA à son arrivée à Kisangani. Merci à Professeur Hippolyte Nshimba pour sa disponibilité patiente de nous lire chaque fois qu'il était sollicité. Merci à Professeur Marcel Bwama Meyi pour sa lucidité, pour tout ce qu'il nous a transmis, et son enthousiasme à nous conduire à la finalisation de ce travail.

Nous remercions également tous les Professeurs Européens et Congolais pour nous avoir transmis leurs connaissances et partagé avec nous leurs expériences. Merci aux corps Académique et Scientifique de la faculté des sciences pour leur assistance à la bonne marche de cette formation.

Nous souhaitons aussi remercier le Professeur Jean Lejoly pour nous avoir toujours stimulé au travail chaque fois qu'il était présent à Kisangani et à Professeur Jean pierre Mate pour ses conseils trop pratiques.

Il nous faut aussi remercier les Doctorants Prosper Sabongo et Lomba pour nous avoir conduit plusieurs fois sur le terrain et nous avoir permis aujourd'hui de reconnaître beaucoup d'essences forestières.

Nous aurions garde d'oublier Madame Verina Ingram de CIFOR pour avoir discuté avec nous le protocole de recherche et de nous avoir chaque fois envoyé des documents par mail et à monsieur Abdon Awono pour sa contribution lors de son dernier passage à Kisangani.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit de Professeur Freddy Saile pour avoir lu le manuscrit de ce travail et à son épouse Nicole Ndolo pour son accueil chaleureux.

Nos remerciements s'adressent également à tous nos collègues et amis que nous avons pu rencontrer tout au long de cette formation à Kisangani, vous avez été une deuxième famille pour nous.

Pour continuer avec ceux qui ont joué un rôle déterminant dans la réalisation de cette étude, Nous tenons à remercier nos compagnons de terrain. Il y a d'abord Ir Cyrile Tshimpanga Ongona, Bienvenu Talinabupato Lumila qui nous a permis de découvrir notre terrain d'étude et de mieux connaître la ville de Kisangani.

Nous associons à ces remerciements, tous les amis et amies, nous pensons ici à Eddy Kakwa, Titus Balaka, Jean Marie Lita, Zuzu Zena, Angel Azama, Pitchou Luzamba qui n'ont cessé de nous apporter leur soutien moral.

Que tous les serviteurs de Dieu, frères et sœurs en Christ qui ont tout le temps intercédé notre faveur, trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Qu'ils soient remerciés ici l'Apôtre Marcel Muamba et papa Crispin Mubenga pour l'attention toute particulière qu'ils portent à notre famille.

Merci aussi à notre beau-frère Tshimanga Mukala et notre jeune frère Tshimanga Ngeleka pour le rôle qu'ils ont joué à maintenir une bonne ambiance dans la famille durant notre absence.

Merci à notre mère, nos sœurs et nos jeunes frères de nous avoir soutenu dans leurs multiples prières, leurs encouragements et le souci de nous voir revenir en bonne santé.

Que papa Léon Kanida de l'INERA Boketa trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

Nous ne pouvons terminer sans remercier notre chère amie Bibiane Ndeke pour ses conseils et ses encouragements.

Merci à vous tous et à tous ceux que nous n'avons pas mentionnés mais auxquels nous pensons très fort.

RESUME

La connaissance de la filière bois d'œuvre et son fonctionnement est indispensable pour gérer durablement cette ressource. Le mémoire réalisé a consisté à faire une analyse de filière des bois d'œuvre exploités par les artisans de la ville de Kisangani.

Avons comme objectifs majeurs : Déterminer le volume mensuel, des principaux axes d'approvisionnement, de nombre d'emplois créés par la filière et des marchés transactionnels les plus importants.

Les résultats ont montré qu'il existe en effet, une différence significative entre les acteurs d'un même marché et entre les différents marchés du point de vue productions de ces trois espèces (Afromosia, Emien et Iroko). De ce qui précède, nous avons alors confirmé notre hypothèse², selon laquelle cette activité serait rentable pour plus d'acteurs dans la filière et les productions et recettes réalisées par les acteurs différeraient d'un exploitant à l'autre car, le calcul à l'aide de SPSS14.0 avait montré que la valeur de la statistique $P=0,00 < 0,05$, au seuil de 5%.

En rapport avec espèces les plus exploitées, notre investigation nous a permis d'en déterminer 15 dont notamment Afromosia (*Pericospis elata*), Emien (*Alstonia boonei*), Acajou d'Afrique (*Khaya anthotheca*), Essia (*Petersianthus macrocarpus*), Padouk (*Pterocarpus soyauxii*), Sipo (*Entandrophragma util*), Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), Kosipo (*Entandrophragma candollei*), Mukulungu (*Austranella congolensis*), Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*), Mutondo (*Futumia elastica*), Aielé (*Canarium schweinfurthii*), Iroko (*Millicia excelsa*), Tola (*Prioria balsamifera*) et Bokese ou Bilinga (*Sarcocephalus diderichii*).

Les principaux axes d'approvisionnement de la ville en bois d'œuvre sont notamment l'axe Buta (marché Litoi et voie routière), axe Ubundu (en amont du fleuve Congo, marché Kikongo et Cimestan), axe Yangambi (marché Djubudjubu et voie routière).

L'Afromosia, l'Emien (*Alstonia boonei*), Iroko et Limbali sont les plus utilisées par les menuisiers de Kisangani.

Les enquêtes menées nous ont renseigné que l'exploitation artisanale de bois d'œuvre complète de façon significative la demande locale en cette ressource.

L'activité est réellement rentable et créatrice d'emplois en ville comme en campagne.

SUMMARY

The knowledge of the work path wood and its working is indispensable to manage this resource for a long time. The memory achieved to consist in making an analysis of path of the work woods exploited by the Kisangani's artisanal.

Have like major objectives: To determine the monthly volume, of the main axes of provision, of number of jobs creates by the path and the most important transactional markets.

The results showed that it exists indeed, a meaningful difference between the actors of a same market and between the different markets of the point of view productions of these three species (Afromosia, Emien and Iroko). Of what precedes, we confirmed our second hypothese, according to which this activity would be profitable for more of actors in the path and the productions and returns achieved by the actors then deferred an operator in the other because, the calculation with the help of SPSS14.0 had shown that statistical's value $P=0,00\ 0,05$, to the doorstep of 5%.

In report to the species the more exploited, our investigating allowed us to determine 15 of them of which notably Afromosia (*Pericospis elata*), Emien (*Alstonia boonei*), Mahogany of Africa (*Khaya anthotheca*), Essia (*Petersianthus macrocarpus*), Padouk (*Pterocarpus soyauxii*), Sipo (*Entandrophragma util*), Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), Kosipo (*Entandrophragma candollei*), Mukulungu (*Austranella congolensis*), Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*), Mutondo (*Futumia elastica*), Aielé (*Canarium schweinfurthii*), Iroko (*Millicia excelsa*), Tola (*Prioria balsamifera*) and Bokese or Bilinga (*Sarcocephalus diderichii*).

The main axes of provision of the city made of wood of work are notably the axis Stumbled (Litoi market and road way), Ubundu axis (upstream of the Congo stream, Kikongo market and Cimestan), and Yangambi axis (Djubudjubu market and road way).

The Afromosia, the Emien (*Alstonia boonei*), Iroko and Limbalis are the more used by the woodworkers of Kisangani.

The led investigations informed us that the artisanal exploitation of wood of complete work in a meaningful way the local demand in this resource.

The activity is really profitable and creative of jobs in city as in country.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Subdivision administrative et superficie de la ville de Kisangani.....	5
Tableau 1.2 : Situation de l’habitat dans la Ville de Kisangani.....	11
Tableau 1.3 : Population de la ville de Kisangani répartie par Sexe, Communes en Juillet 2004	14
Tableau 1.4 : Types des marchés.....	16
Tableau 2.1 : Contribution du secteur forestier au PIB et aux recettes fiscales des pays du bassin du Congo.....	27
Tableau 2.2 : Production de grumes et liste des essences principales exploitées dans les pays du bassin du Congo en 200.....	28
Tableau 2.3 : Distribution des installations de transformation industrielle du bois dans les pays d’Afrique centrale (en 2007).....	29
Tableau 2.4 : Taux de transformation industrielle du bois d’œuvre dans différents pays d’Afrique centrale en 2007.....	30
Tableau 2.5 : Les principales essences prélevées en 2007 par l’exploitation industrielle en RDC..	37
Tableau 2.6 : Production de grumes des 10 principales entreprises en RDC en 2007.....	38
Tableau 4.1 : volume (m ³) de bois par espèce pour le marché Kikongo.....	49
Tableau 4.2 : Quantité (m ³) de bois d’œuvre par espèce pour le marché portuaire de Cimestan....	51
Tableau 4.3 : Quantité (m ³) de bois par espèce et pour le marché portuaire de Djubudjubu.....	52
Tableau 4.4 : Quantité (m ³) de bois par espèce et pour le marché portuaire de Litoi.....	54
Tableau 4.5 : Présentation des résultats des exploitants au marché LITOI.....	64
Tableau 4.6 : Présentation des résultats des exploitants au marché Djubudjubu.....	66
Tableau 4.7: Présentation des résultats des exploitants au marché Kikongo.....	68
Tableau 4.8 : Résultat synthèse d’analyse statistique descriptive des productions et recettes.....	70
Tableau 4.9: Résultat d’ANOVA des productions.....	71
Tableau 4.10: Résultat de l’analyse de variance sur les recettes.....	72
Tableau 4.11: Tableau Synoptique des productions et des recettes.....	73

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de la Ville de Kisangani	6
Figure 1.2 : Graphique de l'offre et de la demande17	
Figure 2 : Volume (m ³) par espèce pour le marché Kikongo	50
Figure 3: Volume (m ³) par espèce pour le Marché Cimestan	51
Figure 4 : Volume (m ³) par espèce pour le marché Djubudjubu	53
Figure 5 : Volume (m ³) par espèce pour le marché Litoi	55
Figure 6 : Fréquence des espèces par commune	56
Figure 7 : Fréquence des espèces au niveau de scieries	56
Figure 8 : Volume (m ³) scié par commune	57
Figure 9 : Nombre d'emplois créés par les scieries et par commune.....	58
Figure 10 : Fréquence des espèces par commune	59
Figure 11 : Fréquence des espèces	60
Figure 12: Volume (m ³) de bois d'œuvre par commune.....	61
Figure 13 : Emplois générés par les menuiseries et par commune	62

Liste des abréviations

CBI : Centre pour la promotion des importations

CEE : Communauté Economique Européenne

CIFOR : Centre pour la recherche forestière internationale

CITES : convention sur le commerce international d'espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

COMIFAC : Commission des forêts d'Afrique Centrale

CTFT : Centre technique forestier tropical

DGRAD : Direction générale des Recettes administrative, judiciaires, domaniale

DSRP : Document des stratégies pour la réduction de la pauvreté.

EFI: Exploitation à Impact réduit

EPSP: Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel.

FAO : Fonds des Nations- Unies pour l'Alimentation Agriculture.

GPAC : Programme mondial des Nations Unies contre la corruption

INS: Institut National de Statistique

MECNEF : Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature, des Eaux et Forêts

MECNT : Ministère de l'Environnement, conservation de la Nature et tourisme

OFAC : Observatoire des Forêts d'Afrique centrale

PIB: Produit intérieur Brut

RCA: République Centre Africaine

RDC : République Démocratique du Congo

RTNC : Radio Télévision Nationale Congolaise

UNODC: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime

USAID : Agence Américaine pour le Développement International

WWF : Fonds mondial pour la nature

DEDICACE**REMERCIEMENTS****RESUME****SUMMARY****TABLE DES MATIERES****LISTE DES TABLEAUX****LISTE DES FIGURES****LISTE DES ABREVIATIONS**

0. INTRODUCTION.....	1
0.1. Choix et contexte du sujet.....	1
0.2. Problématique.....	2
0.3. Hypothèses.....	3
0.4. Objectifs.....	3
0.4.1 Objectif global.....	3
0.4.2. Objectifs spécifiques.....	3
0.5. Intérêt de l'étude.....	4
0.6. Délimitation spatio-temporelle.....	4
0.7. Subdivision du travail.....	4
I. CADRE THEORIQUE.....	5
1.1. Présentation du milieu d'étude.....	5
1.2. Situation géographique.....	6
1.3. Activités par secteur.....	7
1.3.1. Secteur de sante.....	7
1.3.2. Education.....	7
1.3.2.1. Enseignement primaire, secondaire et professionnel.....	7
1.3.2.2. Enseignement supérieur et universitaire.....	7
1.3.3. Secteur agricole.....	8
1.3.3.1. Production agricole.....	8
1.3.3.2. Elevage.....	8
1.3.3.3. La pêche.....	8
1.3.4. Secteur forestier.....	8

1.3.5. Tourisme.....	9
1.3.5.1. Les sites touristiques.....	9
1.3.5.2. Les infrastructures hôtelières.....	9
1.3.6. Mines et industries.....	9
1.3.6.1. Mines.....	9
1.3.6.2. Industries.....	10
1.3.7. Transports, communication et télécommunication.....	10
1.3.7.1. Transports.....	10
1.3.7.1.1. Réseau routier.....	10
1.3.7.1.2. Télécommunication.....	10
1.3.7.1.3. Radio et télévision.....	11
1.3.8. Habitat.....	11
1.3.9. Secteur financier.....	11
1.3.9.1. Système bancaire.....	11
1.3.9.2. Désintermédiation financière des banques.....	12
1.3.9.1. Situation financière.....	12
1.4. Caractéristiques abiotiques : climat, sol et sous-sol.....	12
1.4.1. Hydrographie.....	13
1.4.2. Caractéristiques biotiques.....	13
1.4.2.1. Végétation, flore et faune.....	13
1.4.2.2. Population humaine : démographie, organisation socio-économique.....	14
1.5. Définition de quelques concepts.....	15
1.5.1. Filière.....	15
1.5.2. Marché.....	15
1.5.2.1. Les différents types de marché.....	16
1.5.2.2. L'offre et la demande de bois d'œuvre.....	16
1.5.2.3. Système de commercialisation.....	17
1.5.3. Corruption.....	18
1.5.4. Bonne gouvernance.....	18
1.5.5. Activités illégales dans le secteur forestier.....	18
1.5.6. Biodiversité.....	19
1.5.7. Gestion forestière durable.....	19
1.5.8. Exploitation a faible impact.....	19
1.5.9. Arbres vendus sur pied et bois d'œuvre.....	19
1.5.10. Bois d'industrie.....	19

1.5.11. Exploitation.....	19
1.5.12. Gestion forestière durable.....	20
1.5.13. Ecosystème.....	20
1.5.14. Environnement.....	20
1.5.15. Certification forestière.....	20
1.5.16. Ecolabel.....	20
1.5.17. Inventaire.....	21
1.5.18. Gestion forestière.....	21
1.5.19. Abattage et débardage.....	21
1.5.20. Vidange.....	21
1.5.21. Prospection.....	21
1.5.22. Tronçonnage.....	21
1.5.23. Ecorçage.....	22
1.5.24. L'écobusiness.....	22
1.5.25. Grumes.....	22
1.5.26. Sciages.....	22
II. GENERALITES SUR L'EXPLOITATION DU BOIS D'ŒUVRE	23
2.1. Aperçu de la filière-bois dans le monde et Europe.....	23
2.1.1. Quelques données sur la forêt et bois dans le monde.....	23
2.1.2. Besoins en bois dans le futur.....	24
2.2. L'exploitation forestière en Afrique centrale.....	26
2.2.1. Contribution du secteur forestier au développement économique des pays d'Afrique centrale.....	26
2.2.2. La production de grumes du secteur formel.....	27
2.2.3. Transformation industrielle du bois en Afrique centrale.....	28
2.2.4. Les exportations de bois en Afrique centrale.....	30
2.3. L'industrie du bois en République Démocratique du Congo.....	31
2.3.1. Aperçu historique.....	31
2.3.2. La filière bois aujourd'hui.....	32
2.3.3. Evolution du couvert forestier de la Rdc.....	34
2.3.4. Cadre institutionnel et légal de la gestion des ressources de la biodiversité.....	34
2.3.5. Exploitation formelle des forêts naturelles en Rdc.....	36
2.3.6. Principaux producteurs du bois d'œuvre en Rdc.....	37
2.3.7. La transformation industrielle du bois en Rdc.....	38

2.3.8. Le secteur informel en Rdc.....	39
2.3.9. Les plantations forestières en Rdc.....	39
2.4. Causes premières des activités illégales.....	39
2.4.1 Cadre stratégique et juridique	39
2.4.2. Capacité réduite de mise en œuvre /application.....	40
2.4.3. Manque d'information sur les ressources forestières et les opérations illégales.....	40
2.4.4. Corruption et manque de transparence.....	40
2.4.5. Demande de bois d'œuvre.....	41
2.5. Conséquences des activités illégales et de corruption.....	41
2.5.1. Manque de viabilité sociale et écologique.....	41
2.5.2. Distorsions du marché.....	42
2.5.3. Manque d'investissements responsables.....	42
2.5.4. Diminution des recettes du gouvernement.....	43
2.5.5. Inégalités accrues des revenus.....	43
2.5.6. Instabilité politique.....	43
III. APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	44
3.1. Source des données.....	44
3.2. Méthodes.....	44
3.3. Pré-enquête.....	44
3.4. Enquête proprement dite.....	44
3.5 Critères d'enquête.....	45
3.6. Présentation des quelques marches transactionnels.....	45
3.6.1. Marche Djubudjubu.....	45
3.6.2 Marché Litoi.....	45
3.6.3. Marché kikongo.....	46
3.6.4. Marché Cimestan.....	46
3.7. Echantillonnage empirique.....	46
3.8. Techniques et outils utilisés.....	47
3.8.1. Technique.....	47
3.8.3. Détermination de l'échantillonnage.....	47
3.9. Variables retenues.....	47
IV. PRESENTATION DES RESULTATS.....	49
4.1. Présentation des résultats de différentes marches portuaires de Kisangani.....	49

4.1.1. Quantité (m ³) de bois entrant par espèce et pour le marché portuaire de kikongo.....	49
4.1.2. Situation de marche Cimestan.....	51
4.1.3. Situation de marche Djubudjubu.....	52
4.1.4. Situation de marche Litoi.....	54
4.2. Présentation des résultats au niveau des scieries.....	56
4.3. Résultats des menuiseries.....	59
4.4. Présentation des résultats des axes routiers.....	62
4.5. Présentation des résultats des exploitants artisanaux.....	62
v. DISCUSSION DU TRAVAIL.....	74
CONCLUSION ET SUGGESTIONS.....	77
BIBLIOGRAPHIE.....	80
ANNEXES	--

INTRODUCTION

0.1. CHOIX ET CONTEXTE DU SUJET

La forêt recèle un potentiel économique complexe : selon qu'elle est appréciée pour son bois exploitable, pour ses fonctions écologiques ou pour autres bénéfiques qu'elle est susceptible de fournir (Godard *et al.* 1992).

Parmi les circuits d'utilisation des ressources forestières qui sont à comprendre davantage, figure l'exploitation artisanale du bois d'œuvre. Ce dernier est exploité sans obtention préalable de titre d'exploitation auprès de l'administration publique compétente. Le bois est transformé et commercialisé en marge des mécanismes formels suivis par l'administration forestière (OFAC, 2007). Ainsi la chaîne d'approvisionnement en bois d'œuvre s'ouvre sur deux secteurs à savoir le secteur formel et le secteur informel. S'il existe un certain nombre de statistiques sur le premier, il reste que jusqu'à présent, on ne connaît pas la quantité de bois d'œuvre abattu, transformé et négocié illégalement dans le monde en général. Le problème est plus préoccupant pour les pays en développement ou aux économies en transition. Dans plusieurs pays, on estime que la coupe illégale dépasse de loin les niveaux de récoltes autorisés et qu'elle continue à alimenter les réseaux de bûcherons et négociants clandestins. L'abattage illégal et le commerce qui s'y rattache sont des problèmes complexes, qui ont des retombées environnementales, sociales et économiques de grande envergure (FAO *et al.* 2006).

A l'heure actuelle, on estime que 30 à 60 % des exportations de bois d'Afrique centrale seraient d'origine illégale (Diagne *et al.* 2008). La République Démocratique du Congo n'est pas épargnée par l'exploitation illégale de bois d'œuvre. Son capital ligneux est encore peu connu. Les informations disponibles sont loin d'être complètes, et seules des estimations grossières sont possibles. La RD Congo compte environ 86 millions d'hectares de forêt denses dont environ 60 millions d'hectares seraient en théorie aptes à la production de bois d'œuvre. Selon différentes études, la forêt congolaise pourrait produire annuellement de 6 à 10 millions de m³ de bois sans endommager l'équilibre de l'écosystème (CIFOR, 2007).

L'exploitation forestière pouvait représenter un secteur économique important pour la RD Congo, mais fort malheureusement elle ne contribue qu'à 0,7 % au PIB du pays (GREENPEACE, 2007).

Signalons en effet que jusqu'à l'heure actuelle, personne ne connaît avec exactitude le nombre d'exploitants artisanaux ou la quantité de bois qu'ils récoltent. Selon DJIRE (2003), la production annuelle du secteur privé et artisanal serait d'environ 1,5 à 2,5 millions de m³, largement supérieure à celle du secteur formel estimée à 300.000 m³ (CIFOR *et al*, 2007).

Ces exploitants tendent à prélever des volumes plus élevés sur des surfaces plus petites et une gamme d'essences plus variée (WOLFIRE *et al.* 1998 ; LUMBWE, 2001). Ainsi, le système et la chaîne de commerce de ce produit mérite une attention particulière ; en vue d'avoir une vision globale sur la filière de bois d'œuvre et son incidence socio-économique sur le marché de Kisangani et ses environs.

0.2. PROBLEMATIQUE

Le secteur artisanal a connu un essor rapide durant les dix dernières années marquées par une instabilité politique et de nombreux conflits armés. Pendant cette période, le tissu économique du pays s'est davantage fragilisé avec de nombreuses entreprises industrielles qui ont tout simplement disparues laissant progressivement place au secteur privé et artisanal pour pouvoir satisfaire au moins la demande locale. Simultanément la capacité de contrôle de l'Etat s'est effondrée, incitant plusieurs fonctionnaires, devenus inactifs, à se lancer dans cette exploitation artisanale. Le retour de la paix ne va probablement pas inverser cette tendance de si tôt (CIFOR *et al*, 2007).

C'est pourquoi, face à cette situation alarmante qui peut être due à l'incapacité de la RD Congo à utiliser son potentiel forestier, à la corruption dans le secteur, au non maîtrise de la quantité de bois exploitée illégalement et l'absence des statistiques dans ce domaine ; nous avons quelques questions qui constituent notre préoccupation à savoir :

- Quels sont les effets d'exploitation artisanale de bois d'œuvre sur le paysage environnemental immédiat des paysans ?
- Cette activité est-elle rentable vis-à-vis des acteurs dans la filière ?
- Quelles sont les essences forestières les plus exploitées ?
- Cette activité contribue-t-elle à la vie sociale, culturelle et économique de la région ?
- Quelles sont les contraintes rencontrées dans ce domaine par les acteurs ?
- Quels sont les principaux axes d'approvisionnement de la ville et les marchés portuaires les plus concernés ?

0.3. HYPOTHESES

Hypothèse 1 : Nous pesons que l'exploitation artisanale de bois d'œuvre aurait des effets sur l'environnement immédiat des paysans ;

Hypothèse 2 : En effet, cette activité serait rentable pour plus d'acteurs dans la filière et les productions et recettes réalisées par les acteurs différeraient d'un exploitant à l'autre ;

Hypothèse 3 : Nous estimons aussi que l'exploitation artisanale de bois d'œuvre contribuerait à l'intégration sociale et au développement culturel et économique de beaucoup de jeunes ;

Hypothèse 4 : Et croyons également que ces exploitants artisanaux seraient buttés à beaucoup des contraintes de nature technique que financière.

0.4. OBJECTIFS

0.4.1 OBJECTIF GLOBAL

L'objectif général de la présente étude est de faire une analyse de la filière du bois d'œuvre artisanal et dégager l'incidence sociale et économique due à cette activité dans la ville de Kisangani et ses environs.

0.4.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES

Les objectifs spécifiques assignés à cette étude sont :

- Estimer les quantités (volumes) de bois d'œuvre consommées annuellement dans la ville de Kisangani;
- Identifier les essences forestières les plus consommées ;
- Identifier les principales sources d'approvisionnement ;
- Déterminer le nombre d'emplois générés directement ou indirectement par le secteur bois d'œuvre artisanal ;
- Circonscrire la typologie de bois d'œuvre à Kisangani et ses environs

0.5. INTERET DE L'ETUDE

Au point de vue scientifique, cette étude constituera un support d'information dans ce domaine, une source de référence pour les autres chercheurs, et enfin un canevas ou guide décisionnel.

Sur les plans social, économique et politique, le présent travail pourra orienter les décideurs sur le projet de protection de l'environnement et sur la réglementation du secteur bois œuvre artisanal.

0.6. DELIMITATION SPATIO-TEMPORELLE

Par rapport à l'espace, notre étude était menée à Kisangani et ses environs ; et concernant le temps, elle couvre une période allant d'Avril 2009 à Août 2009.

0.7. SUBDIVISION DU TRAVAIL

Hormis l'introduction et la conclusion, ce travail comprend cinq chapitres :

Le premier chapitre traite de cadre théorique ;

Le second est concentré les généralités sur l'exploitation du bois d'œuvre;

Le troisième chapitre s'occupe de l'approche méthodologie ;

Le quatrième concerne la présentation, l'interprétation ;

Le cinquième est consacré à la discussion des résultats.

Enfin, quelques recommandations et suggestions mettent fin à cette étude.

CHAPITRE PREMIER : CADRE THEORIQUE

1.1.PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

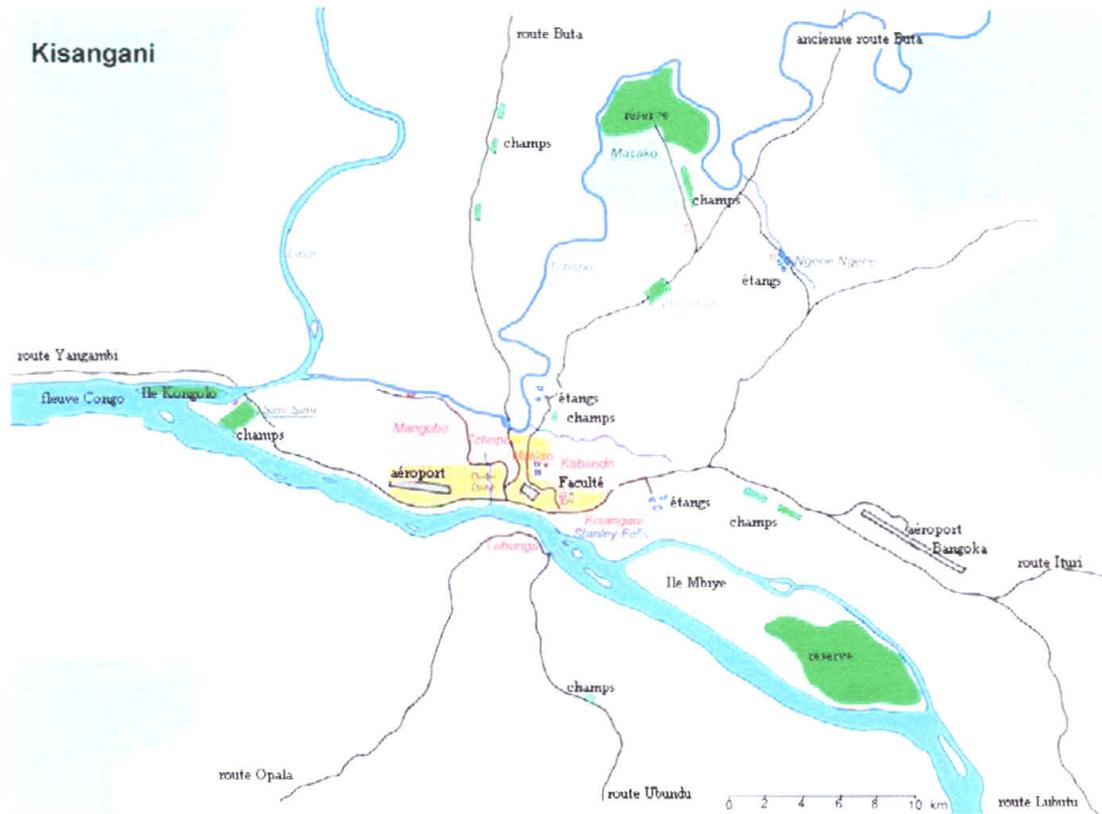
La Province Orientale, située en plein cœur de la cuvette centrale dans la région Guinéo-Congolaise, région qui renferme de nombreuses espèces caractéristiques et endémiques, et avec sa superficie de 503239 km² et sa situation de part et d'autres de l'équateur, a l'avantage d'occuper une position stratégique du point de vue de la biodiversité. Elle constitue de ce fait, la province la plus riche en ce terme. En effet, ses divers habitats, forêts, savanes, lacs et montagnes, îles, cours d'eaux et marécages hébergent une flore et une faune dont on manque des données numériques pour corroborer cette assertion. Néanmoins, les recherches réalisées à la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani révèlent l'existence de 2514 espèces des plantes vasculaires pour le seul District de la Tshopo (Lejoly & *al.* 1988), cité par Nshimba (2008).

Tableau 1.1 : Subdivision administrative et superficie de la ville de Kisangani

Ville/ Commune	Superficie en Km2
Ville de Kisangani	1.910
Kisangani	230,2
Makiso	60,9
Kabondo	25,9
Mangobo	19,5
Lubunga	763,0
Tshopo	809,5

Source : Monographie de la Province Orientale, PNSAR, 1998

1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE



Source : Nshimba (2008)

Figure 1.1 : Carte de la Ville de Kisangani

Troisième ville du pays et chef lieu de la Province Orientale, Kisangani est située dans la cuvette centrale congolaise, à $0^{\circ}31'N$ et $25^{\circ}11'E$. Son altitude moyenne est de 396 m (Nyakabwa, 1982).

Administrativement, la ville est divisée en 6 communes suivantes : Lubunga (sur la rive gauche du Fleuve Congo), Tshopo, Kabondo, Kisangani, Makiso et Mangobo réparties sur une superficie totale estimée à 1 910 km².

1.3. ACTIVITES PAR SECTEUR

1.3.1. SECTEUR DE SANTE

La situation sanitaire de la ville n'est pas rose. Elle s'est dégradée à la suite des conflits armés et des insécurités qui ont régné depuis 1996. La plupart des infrastructures de santé sont fortement détériorées. L'accès aux soins de santé primaires est devenu très difficile pour plusieurs milliers d'habitants.

La situation est résumée en ce terme : une zone de santé par commune à l'exception de la commune de la Tshopo et celle de la Makiso qui toutes les deux sont desservies par une même zone de santé. Et un total de 23 médecins.

1.3.2. EDUCATION

1.3.2.1. ENSEIGNEMENT PRIMAIRE, SECONDAIRE ET PROFESSIONNEL

Les données de base de l'enseignement primaire et secondaire que nous présentons dans les lignes qui suivent représentent les statistiques des écoles et des élèves dans la ville de Kisangani. Les élèves sont répartis également par sexe et le taux de la scolarisation des filles est ressorti pour évaluer les disparités entre sexes dans l'enseignement.

La ville de Kisangani compte 34 écoles maternelles, 139 écoles primaires et 77 écoles secondaires avec 41,3 % des filles, et les taux de scolarisation des filles sont respectivement de 48,8 % au primaire et 41 % au secondaire (Division provinciale de l'EPSP, cité par INS, 2005).

1.3.2.2. ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE

La ville de Kisangani abrite plusieurs institutions publiques d'enseignement supérieur et universitaire dont l'Université de Kisangani (UNIKIS); Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi (IFA-YANGAMBI); Institut Supérieur de Commerce (ISC-KISANGANI); Institut Supérieur de Techniques Médicales (ISTM-KISANGANI); Institut Supérieur d'études Agronomiques (ISEA-BENGAMISA) et en fin l'Institut Supérieur des Bâtiments et Travaux Publics (IBTP).

1.3.3. SECTEUR AGRICOLE

1.3.3.1. PRODUCTION AGRICOLE

La production agricole actuelle est essentiellement assurée par les paysans selon l'exploitation traditionnelle. Elle est caractérisée par une agriculture itinérante sur brûlis, de faibles superficies et de bas rendements, la carence en intrants ainsi que l'usage des outils et techniques rudimentaires.

Les principales spéculations pratiquées au tour de la ville sont :

- a) **Cultures vivrières** : le manioc, la banane plantain, le riz-paddy, l'arachide, le maïs, le haricot, la patate douce.
- b) **Cultures pérennes** : le café, le palmier à l'huile, et l'hévéa.
- c) **Cultures maraîchères** : l'amarante, les feuilles de patate douce (matembele), l'oseille de Guinée (ngai-ngai), l'épinard, les choux, les carottes, l'ail, la ciboulette, le piment, la tomate, le poireau...

1.3.3.2. ELEVAGE

L'élevage est très moins pratiqué dans la ville de Kisangani à l'exception de quelques bêtes en divagation dans les villages autour de la ville.

Quant à la pêche, elle est essentiellement effectuée de façon traditionnelle. Les pêcheurs opèrent d'une manière individuelle. Il n'y a aucune organisation associative pour leur encadrement.

1.3.3.3. LA PECHE

Elle est pratiquée sur le fleuve Congo, et certaines rivières dont Lindi, Tshopo. La pisciculture n'est pas développée. On observe cependant quelques initiatives locales dans la Ville de Kisangani. Les pisciculteurs de Kisangani sont organisés en association actuellement en structuration. Et, leur production n'est pas encore connue. (INS, 2005).

1.3.4. SECTEUR FORESTIER

L'exploitation de la forêt se fait de façon industrielle et également de manière artisanale. Les Principales essences exploitées dans la Province sont :

I^{ère} classe : Acajou d'Afrique, Afrormosia, Iroko, Tiama, Kossipo, Sapeli, Sipo.

II^e classe : Mukulungu, Olorongo, Limbali, Padouk, Niové, Bossé clair, Tola, Iatandaza.

III^e classe: Emien, Esenge, Osigo (INS, 2005).

1.3.5. TOURISME

1.3.5.1. LES SITES TOURISTIQUES

La ville de Kisangani dispose d'énormes ressources touristiques qui d'une façon générale ne sont plus valorisées ou sont insuffisamment exploitées à cause de la crise économique que connaît le pays en général et de la ville de Kisangani en particulier. Les plus importants sont :

1. Les chutes et les pêcheries de WAGENIA,
2. Les chutes et le barrage hydroélectrique de la Tshopo,
3. Le jardin zoologique de Kisangani.

1.3.5.2. LES INFRASTRUCTURES HOTELIERES

La ville dispose de nombreuses infrastructures hôtelières et de qualité, capables de favoriser le développement de l'industrie touristique dont les plus importantes sont: hôtel Congo Palace, PALM BEACH, ZONGIA, PHOENIX, BASSYT, les CHALETS, Kisangani, WAGENIA, Procure des Missions Catholique, et le Centre d'Accueil Kimbanguiste.

1.3.6. MINES ET INDUSTRIES

1.3.6.1. MINES

La Province Orientale se compte parmi les trois provinces du pays les plus riches en ressources minières. Les grandes potentialités sont l'or, le diamant, le fer, le pétrole. Et la ville de Kisangani abrite plusieurs comptoirs de ces matières précieuses.

L'or est exploité depuis les premières années de la colonisation en Ituri et dans le Haut-Uélé. La production industrielle de l'or est la plus importante du pays. Aujourd'hui, la production artisanale est pratiquée un peu partout et constitue une source non moins négligeable pour les commerçants. Les principales sociétés concernées sont OKIMO et KIMIN et les producteurs artisanaux.

Le second minerai en exploitation dans la Province est le diamant, très répandu dans le District de la Tshopo et spécialement dans les Territoires de Bafwasende et de Banalia. Ce minerai est exploité uniquement de manière artisanale (INS/Kisangani, 2005).

1.3.6.2. INDUSTRIES

La Province Orientale est comptée parmi les Provinces les plus industrialisées du pays, après Kinshasa et Katanga. Les grandes industries d'exploitation et de transformation se trouvant dans la ville de Kisangani sont :

1. SOTEXKI, pour les textiles surtout des femmes ;
2. SORGERI, pour les savons, les margarines ;
3. OKIMO, pour l'exploitation de l'or ;
4. AMEXBOIS, pour l'exploitation du bois ;
5. LA FORESTIERE, pour l'exploitation de bois ;
6. BRALIMA, pour les boissons alcoolisées et la limonade.

1.3.7. TRANSPORTS, COMMUNICATION ET TELECOMMUNICATION

1.3.7.1. TRANSPORTS

1.3.7.1.1. RESEAU ROUTIER

La Province Orientale dispose environ de 10.348 Km des routes d'intérêt national et régional.

La ville de Kisangani est reliée aux autres parties de la province par les axes suivants :

- 1) Kisangani-Penetungu-Lubutu;
- 2) Kisangani – Banalia ;
- 3) Kisangani – Opala – Otała ;
- 4) Kisangani – Madula – Limite 122 ;
- 5) Kisangani - Isangi;
- 6) Kisangani – Ubundu (Rive gauche) ;
- 7) Kisangani – Banboka (Ex Route Buta).

1.3.7.1.2. TELECOMMUNICATION

La ville de Kisangani compte actuellement quatre grandes Sociétés de télécommunication cellulaires : VODACOM, ZAIN, TIGO et CCT.

On retrouve à Kisangani plusieurs Cyber Café / Maisons Internet tant commerciales que privées.

1.3.7.1. 3. RADIO ET TÉLÉVISION

Hormis la RTNC, il y a actuellement dans la ville de Kisangani plusieurs stations de radio et de télévision qui desservent la population Boyomaise et celle des environs.

1.3.8. HABITAT

En ville, les constructions sont en durables ou en pisé, et actuellement il y a recrudescence de constructions en biques cuites. Certains logements du type social offrent un bon cadre de vie tandis que d'autres sont encore du type traditionnel. Quelques données ci-dessous nous renseignent sur l'habitat dans la Ville de Kisangani.

Tableau 1.2 : Situation de l'habitat dans la Ville de Kisangani

N°	Commune	Superficie	Type construction	Raccordement Electrique	Raccordement Eau
01	Kabondo	386 km ²	±70% en pisé	±40%	±40%
02	Kisangani	636 km ²	±80% en pisé	±30%	±30%
03	Lubunga	882 km ²	±70% en pisé	± 20%	±20%
04	Makiso	165 km ²	±70% en dur	±80%	±70%
05	Mangobo	306 km ²	±60% en dur	±70%	±40%
06	Tshopo	560 km ²	±60% en dur	±70%	±50%

Source : Division provinciale de l'habitat et urbanisme/INS (2005).

1.3.9. SECTEUR FINANCIER

1.3.9.1. SYSTEME BANCAIRE

En Province Orientale, le groupe des institutions financières monétaires renferme la Banque Centrale du Congo, la Banque Commerciale Congolaise, la Nouvelle Banque de Kinshasa en liquidation et la Banque Congolaise du Commerce Extérieur en liquidation. Les coopératives d'épargne et de crédit ne sont pas suffisamment implantées en Province, faiblement couverte en Institution bancaire et non bancaire. Le réseau bancaire comporte à ce jour cinq banques dont deux sont des banques commerciales à capitaux privés (Banque Commerciale du Congo et l'Union des Banques Congolaise).

1.3.9.2. DÉSINTERMÉDIATION FINANCIÈRE DES BANQUES

La dépréciation chronique de la monnaie nationale a provoqué le manque de confiance du public dans les banques. Cela a eu pour conséquence la crise des minerais dans les banques. Celles-ci accusent une incapacité de convertir en espèces les avoirs en compte de leurs clients. Elles sont également devenues incapables à octroyer des crédits aux opérateurs économiques.

Face à cette situation, il s'est développé un système des crédits face à face entre opérateurs économiques.

1.3.9.1. SITUATION FINANCIÈRE

Elle est caractérisée par une profonde désarticulation du système des paiements. Suite à la crise de minerais dans les banques implantées en Province, le chèque est opérationnel. Faible circulation de la monnaie nationale sur l'étendue de la province.

1.4. CARACTERISTIQUES ABIOTIQUES : CLIMAT, SOL ET SOUS-SOL

Dans la région de Kisangani, les précipitations sont abondantes mais non uniformément réparties sur l'année. La moyenne annuelle de pluviométrie calculée pour la période de 1987 à 1996 affiche une pluviométrie de 1 787,6 mm. Le régime de pluies détermine deux saisons humides, la plus importante allant de septembre à décembre, avec un maximum en octobre, et l'autre de mars à mai. Par ailleurs, deux saisons à faible pluviosité se dégagent : janvier ou grande saison subsèche et juillet-août ou petite saison subsèche.

L'humidité relative moyenne de la région est de 84,7% pour la période allant de 1987 à 1996. Selon Lubini (1982), l'insolation mensuelle est faible et varie de 31,5 à 57%.

L'ensemble des données éoclimatiques ainsi que la position de la ville de Kisangani à proximité de l'Equateur lui confèrent un climat équatorial du type Af de la classification de Köppen. Ce type climatique est caractéristique des régions où la température moyenne du mois le plus froid est supérieure à 18°C et où la hauteur moyenne des pluies en millimètres est inférieure deux fois à la température de ce mois exprimée en degrés Celsius (Mate, 2001).

Selon Berce (1964) (cité par Bola, 2002), on peut distinguer à Kisangani les trois formes géomorphologiques suivantes : les dômes interfluviaux ou les plateaux, les basses terrasses et les alluvions récentes ainsi que les zones des replats caractérisés comme suit :

- les plateaux sont constitués de sable de recouvrement de teinte jaune ocre, chargé de gros grains quartzeux et siliceux : le plateau arabisé au Sud-Est, le plateau médical à l'Ouest et le plateau Boyoma au Nord-est ;
- les basses terrasses et les alluvions récentes sont taillées par des rivières. Ce sont donc des
- terrasses fluviales ;

- les zones de replats se localisent sur les axes routiers Kisangani-Buta, Kisangani-Ituri et les rails qui relient Kisangani à Ubundu.

Nous basant sur la nature du matériau parental et sur le niveau de drainage du sol, les sols de Kisangani peuvent être classés globalement en deux principaux groupes : les sols issus du substrat rocheux et ceux dérivés se développant sur les alluvions. Ces sols sont en général de nature ferralitique, sablo-argileuse et acide. Ils sont profonds et fortement lessivés par les eaux pluviales.

1.4.1. HYDROGRAPHIE

Etymologiquement parlant, la ville de Kisangani est une presqu'île située « à la courbure du fleuve » Congo, avec un réseau hydrographique dense dominé par le majestueux Fleuve Congo et ses principaux affluents : la Lindi et la Tshopo.

Le fleuve Congo traverse la ville et en isole ainsi la commune de Lubunga par rapport aux cinq autres. Son principal affluent, la Lindi, reçoit les eaux de la rivière Tshopo. Ce sont ces trois grands cours d'eau qui recueillent à leur tour des eaux de nombreux tributaires coulant pour la plupart à travers la ville. On observe des chutes au niveau du pont de la rivière Tshopo et des cascades ou rapides sur le fleuve Congo au niveau des Pêcheries de Wagenia (Bola, 2002).

1.4.2. CARACTERISTIQUES BIOTIQUES

1.4.2.1. VEGETATION, FLORE ET FAUNE

D'après Bola (2002), la végétation originelle de Kisangani est la forêt ombrophile, profondément modifiée par l'action anthropique. Elle a laissé place à beaucoup de groupements rudéraux herbacés, adventices, post-cultureux et à de nombreux arbres tant relictuels qu'introduits. Les végétations rudérale et ségétale sont essentiellement herbacées. Les groupements rudéraux à travers toute la ville présentent une forte concentration dans la commune de la Makiso. A la périphérie de la ville, on trouve des formations forestières secondaires, rarement quelques lambeaux de forêt primaire, et des groupements sur sols hydromorphes.

La flore de la ville de Kisangani est constituée d'une flore forestière initiale, essentiellement arborescente et guinéenne substituée par une flore herbacée à large distribution géographique. Elle comporte également une bonne proportion des plantes cultivées parmi lesquelles figurent de nombreuses espèces d'arbres fruitiers et d'avenues.

La biodiversité faunistique de la région de Kisangani est étroitement liée à l'évolution des facteurs abiotiques et biotiques de la région. Ainsi, au moment où les espèces des forêts (singes, antilopes, etc.) reculent de plus en plus de la ville à la suite des perturbations dues à

l'action anthropique, on constate une activité intense de l'avifaune et des rongeurs de savane (Lubini, 1982), notamment le cas de la présence des aulacodes signalé par Dudu (1994).

1.4.2.2. POPULATION HUMAINE : DEMOGRAPHIE, ORGANISATION SOCIO-ECONOMIQUE.

D'après Bola (2002), la population de Kisangani se chiffrait en 1998 à 549 709 habitants, avec un taux de croissance estimé à 5% pour l'ensemble de la ville et une densité moyenne de 260,65 habitants au km². Mais actuellement l'INS estime 895.880 habitants (INS, 2005).

Tableau 1.3 : Population de la ville de Kisangani répartie par Sexe, Communes en Juillet 2004.

ENTITE	Total
Ville de Kisangani	1.127.826
1. Commune de Lubunga	110.318
2. Commune de la Makiso	123.031
3. Commune de Mangobo	223.003
4. Commune de la Tshopo	229.269
5. Commune de Kabondo	217.050
6. Commune de Kisangani	225.155

Source : I.N.S / Kisangani.

Elle comprend plusieurs tribus autochtones du district de la Tshopo, de la Province Orientale, mais aussi celles provenant d'autres provinces du pays.

Pour Mate (2001), les principales ethnies sont les Lokele, les Mbole, les Turumbu, les Wagenia, les Kumu, les Topoke, les Bamanga et les Lengola. Les Lokele et les Topoke sont des riverains et essentiellement de petits commerçants ambulants ou pêcheurs. Ces différentes populations exploitent diversement la forêt pour leur survie : fabrication des pirogues et du charbon de bois, extraction du bois de chauffe et produits forestiers variés. Ces diverses activités aboutissent progressivement à une certaine modification du milieu naturel qui se traduit actuellement par la secondarisation de la végétation dans un rayon estimé à 50 kms autour de la ville de Kisangani.

1.5. DEFINITION DE QUELQUES CONCEPTS

1.5.1. FILIERE

Plusieurs auteurs ont tenté chacun à sa manière de définir la filière. La filière est définie par HUGON (2003) comme un système regroupant des agents ayant des objectifs communs et liés par une des règles hiérarchiques.

Selon RIBOT (1995), la filière est une série d'échanges inter-liés à travers lesquels un bien et ses constituants passent de l'extraction ou de la récolte à travers la production jusqu'à l'utilisation finale.

D'après Denis. H *et al.*, la filière peut se définir comme l'ensemble d'activités productives complémentaires orientées vers un produit (un marché) final donné. Ils signalent également que d'autres auteurs mettent l'accent sur les opérateurs et définissent la filière comme constituée de l'ensemble des agents qui contribuent directement à la production, puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit.

De ces définitions ressortent trois notions de base autour desquelles s'articule l'idée de la filière : le produit, les fonctions successives et les agents réalisant les diverses fonctions. Ainsi la filière peut elle se représenter par le chemin que suit le produit entre le deux pôles que sont la production et la consommation finale avec ses acteurs et les relations qui se nouent entre eux.

1.5.2. MARCHE

Au sens économique, le marché représente le lieu souvent abstrait, où se confrontent une offre et une demande pour aboutir à des échanges (achats et ventes) caractérisés par des prix de marché. Il existe un marché pour chaque type de biens et chaque marché donne lieu à l'émergence d'un prix (Alain Beitone *et al.*, 2004).

1.5.2.1. LES DIFFERENTS TYPES DE MARCHÉ

Le critère le plus fréquemment utilisé pour dresser une typologie des marchés est le nombre des offreurs et demandeurs. Selon Stackelberg (2004), on distingue neuf types de marchés.

Tableau 1.4 : Types des marchés

Offre(Vendeur) Demande (acheteur)	Un (mono)	Quelques (oligo)	Grand nombre (poly)
Un (Mono)	Monopole bilatérale	Monopsone contrarié	monopsone
Quelque(Oligo)	Monopole contrarié	Oligopole bilatérale	Oligopsone
Grand nombre (poly)	Monopole	Oligopole	Concurrence

Source : Dictionnaire des sciences économiques (Beltone, A et *al.*, 2009).

Le marché de bois d'œuvre dans la ville de Kisangani et ses environs ne se retrouve pas dans un système de concurrence parfaite c'est-à-dire un grand nombre de producteurs contre un grand nombre de demandeurs.

C'est un système de marché qui répond à un certain nombre de critères parmi lesquels :

- Stabilité de prix ;
- L'homogénéité de produits ;
- L'atomicité ;
- L'équité et une circulation d'information parfaite
- Absence de barrière d'entrée et de sortie.

1.5.2.2. L'OFFRE ET LA DEMANDE DE BOIS D'ŒUVRE

Au point de vue économique nous pouvons définir l'offre comme la quantité des produits mise en vente à divers niveaux de prix. Habituellement plus le prix est élevé, plus l'offre est grande. Pour déterminer l'offre totale dans cette étude, cela nécessite une analyse approfondie de la production de bois et de tous les facteurs qui influencent la performance actuelle des acteurs (exploitant artisanaux).

La demande : c'est la quantité d'un produit que l'acheteur peut acquérir à un prix donné, ou le montant que l'acheteur est disposé à déboursier pour une quantité donnée à ce produit. La demande réelle est la quantité des produits que les acheteurs sont capable d'acheter à un prix donné, et qu'ils sont disposés à acheter à ce prix. Elle se situe souvent en deçà de leur besoin, étant donné les limites de leur pouvoir d'achat (Tollens, E, 1996).

De ce qui précède, nous pouvons illustrer cette thématique par les graphiques ci-après :

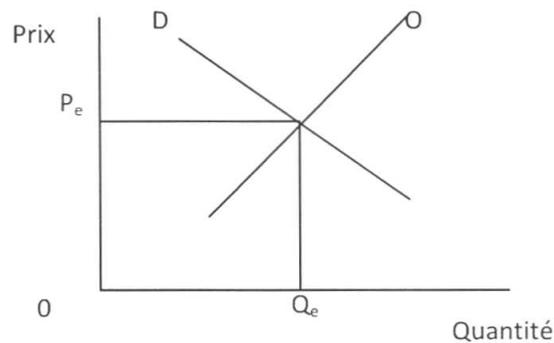


Figure 1.2 : Graphique de l'offre et de la demande

P= Prix ; Q= Quantité ; D= Demande ; O= Offre

P_e : Prix à l'équilibre ; Q_e = Quantité à l'équilibre

De ce graphique, nous pouvons dire que les producteurs et les consommateurs sont satisfaits qu'au point d'équilibre où le prix d'équilibre et la quantité d'équilibre se rencontre au niveau de la pente croissante de l'offre et la pente décroissante de la demande.

1.5.2.3. SYSTEME DE COMMERCIALISATION

La commercialisation dans notre cas, représente le lien entre la campagne et la ville, entre les périphéries et les centres, entre le monde agricole et le reste de la société.

Sans commercialisation la production de bois d'œuvre n'aurait pas de sens. C'est grâce à elle que la croissance économique peut devenir une réalité et que le niveau de vie de citoyens peut être relevé.

Un système de commercialisation peut être défini comme un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé en fonction d'un but. Ces éléments ont un réseau des relations entre eux, mais des relations limitées, faibles ou nulles avec les autres ensembles. Ces relations fonctionnent à l'intérieur de ces limites et produisent un comportement d'ensemble tel que celui-ci réagit comme un tout à divers stimuli, même si le stimulus intervient dans une partie seulement de cet ensemble.

Un système de commercialisation remplit essentiellement trois fonctions à savoir : une fonction d'échange (achat, vente, formation de prix), une fonction physique (collecte et transport, stockage, transformation et emballage, triage et classification) et une fonction de facilitation (

financement et couverture de risque, information objective sur les conditions de commercialisation, recherche et développement, promotion de vente).

1.5.3. CORRUPTION

Etymologiquement parlant, le terme corruption vient du verbe latin *corruptus* (rompre) ; qui signifie littéralement un objet brisé. Du point de vue conceptuel, la corruption est une forme de comportement qui fait une entorse à l'éthique, à la moralité, à la tradition, à la loi, et à la vertu civique.

La définition classique, adoptée par la Banque mondiale et Transparency international, considère la corruption comme l'utilisation d'une fonction publique dans un intérêt personnel illégitime. L'abus de pouvoir et de gain personnel, toutefois, peut avoir lieu aussi dans le domaine privé que public, et de connivence avec des personnes appartenant aux deux secteurs. De même le programme mondial des nations unies contre la corruption (GPAC) définit la corruption comme l'abus de pouvoir à des fins d'enrichissement personnel et englobe les secteurs publics et privés (UNDC, 2005).

1.5.4. BONNE GOUVERNANCE

La bonne gouvernance conditionne et détermine l'efficacité de la gestion publique et son impact sur la vie des populations. Elle apparaît comme un ensemble d'efforts visant à renforcer les capacités d'un bon gouvernement. Elle est de nos jours, non seulement un thème d'actualité mais aussi un enjeu mondial.

La bonne gouvernance se présente comme un catalyseur du changement, d'où la nécessité de reformer les institutions gouvernementales dans le but de mettre en œuvre une politique destinée à défendre l'intérêt national après le renforcement de la société civile et des autorités au niveau local (Bwama, 2007).

1.5.5. ACTIVITES ILLEGALES DANS LE SECTEUR FORESTIER

Par opération illégale dans le secteur forestier, on entend le bois récolté, transformé, acheté ou vendu en contrevenant aux lois nationales (FAO, 2006).

1.5.6. BIODIVERSITE

La biodiversité ou diversité du monde vivant, est constituée par l'ensemble des espèces vivantes, les populations qu'elle forme et les milieux qu'elle constitue. Trois composantes sont essentielles pour définir la biodiversité : la diversité génétique, la diversité des espèces, la diversité des milieux.

1.5.7. GESTION FORESTIERE DURABLE

C'est la gestion qui garantit la diversité biologique, la productivité, la capacité de régénération, la vitalité et la capacité de satisfaire, aux niveaux local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes (C.R.P.F., 2005).

1.5.8. EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT

L'exploitation à faible impact (EFI) est désormais associée aux techniques d'exploitation forestières introduites dans les forêts tropicales avec l'objectif explicite de réduire les impacts environnementaux et sociaux qui résultent des récoltes industrielles des bois. Elle varie quelque peu en fonction de la situation locale.

1.5.9. ARBRES VENDUS SUR PIED ET BOIS D'ŒUVRE

Ce sont les arbres vendus et qui ne sont encore abattus. Cependant, le bois d'œuvre, c'est le bois susceptible d'être scié pour être utilisé en charpente, menuiserie, ébénisterie.

1.5.10. BOIS D'INDUSTRIE

On distingue les bois de trituration, utilisés dans la fabrication de pâte à papier et panneaux, et les autres bois d'industrie tels que les poteaux et bois de mine.

1.5.11. EXPLOITATION

L'exploitation forestière est l'ensemble des opérations et activités d'abattage, façonnage et transport de bois jusqu'à un dépôt plus au moins provisoire ou à la porte de l'usine, qu'il s'agisse de bois d'œuvre ou de chauffage ou tout autre produit forestier.

1.5.12. GESTION FORESTIERE DURABLE

La gestion forestière durable peut se définir comme étant la gestion de forêts permanentes en vue d'objectifs clairement définis concernant la production soutenue de biens et de services désirés sans porter atteinte à leur valeur intrinsèque ni compromettre leur productivité future et sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et social (Conseil international des bois tropicaux, 1991).

1.5.13. ECOSYSTEME

Un écosystème est un ensemble isolable de la biosphère par son caractère d'homogénéité au point vue topographique, microclimatique, botanique, zoologique, hydrologique et géochimique et au sein duquel se déroule une série de cycles étroitement liés.

1.5.14. ENVIRONNEMENT

L'environnement se définit comme l'ensemble à un moment donné des agents physiques, chimiques et biologiques, et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct, immédiat ou à terme, sur les êtres vivants et les activités humaines.

1.5.15. CERTIFICATION FORESTIERE

C'est un processus d'inspection des forêts ou des terres boisées dans le but de voir si elles sont gérées dans les conditions requises par un ensemble de standards/normes. Le certificat atteste donc que la gestion forestière remplit les conditions requises par l'ensemble des Principes, Critères et Indicateurs (normes/standards) définis pour une gestion forestière durable.

1.5.16. ECOLABEL

C'est un signe de reconnaissance officiel européen apposé sur un produit industriel pour garantir qu'il répond à des exigences écologiques.

1.5.17. INVENTAIRE

L'inventaire total, appelé également inventaire en plein, pied à pied ou complet, consiste en un recensement exhaustif des individus constitutifs de la population cible.

1.5.18. GESTION FORESTIERE

C'est la mise en œuvre d'actes techniques ayant pour résultat de modifier la dynamique d'évolution naturelle des forêts.

1.5.19. ABATTAGE ET DEBARDAGE

L'abattage est une opération qui consiste à effectuer une coupe d'arbre, par contre le débardage est l'action de tracter au sol à l'aide d'un animal ou d'un engin, une grume dont un bout est soulevé du sol durant le déplacement. Un autre terme pour désigner la même opération est le débusquage. Ce dernier diffère du premier par le fait que toute la grume est trainée au sol.

1.5.20. VIDANGE

Est l'ensemble des opérations d'enlèvement des bois abattus.

1.5.21. PROSPECTION

La prospection est une étude basée sur la connaissance de la forêt et qui permet à l'exploitation d'établir un programme précis. Elle constitue la base de planification et donc de la gestion de l'exploitation et de tout aménagement. Les résultats de la prospection sont la seule justification possible de tous les travaux d'exploitation. Vouloir exploiter sans prospection préalable, c'est partir à l'aventure.

1.5.22. TRONÇONNAGE

Le tronçonnage se définit par le découpage des arbres abattus en longueurs plus petites, c'est-à-dire suivant les longueurs voulues.

1.5.23. ECORÇAGE

L'écorçage consiste à enlever l'écorce de la grume. De travail peut se faire en forêt ou à l'usine. Pour les bois qui sont flottable souvent l'écorçage n'est pas nécessaire car le flottage enlève l'écorce.

1.5.24. L'ECOBUSINESS

C'est-à-dire des processus de contrôle permettant d'attribuer des labels dont l'utilité et l'efficacité restent à démontrer.

1.5.25. GRUMES

Les grumes sont des troncs d'arbres, parfois ébranchés ou coupés s'ils sont trop longs.

1.5.26. SCIAGES

Les sciages sont des produits industriels dérivés des grumes et plus ou moins élaborés selon les cas.

CHAPITRE DEUXIEME :

GENERALITES SUR L'EXPLOITATION DU BOIS D'ŒUVRE

2.1. APERCU DE LA FILIERE-BOIS DANS LE MONDE ET EUROPE

Le bois, premier matériau utilisé par l'homme pour se défendre, se chauffer et s'abriter, lui a en fait été donné par la nature, tout comme la pierre, ce qui n'est pas le cas des autres matériaux comme le verre, les métaux, la céramique, etc. , qui sont le résultat de sa propre création (Daniel. G, 2004).

2.1.1. QUELQUES DONNEES SUR LA FORET ET BOIS DANS LE MONDE

Selon la FAO, les terres émergées occupent aujourd'hui 30% de la surface du globe et la forêt occupe elle-même des terres émergées. La forêt tempérée n'occupe que 13% de la forêt mondiale ou domine d'abord la forêt boréale pour 25%. Le complément est essentiellement constitué des forêts subtropicales qui occupent les 9% restant. Ces forêts, selon les estimations recèlent 390 milliards de m³ de bois et la récolte mondiale annuelle s'élève à 3,8 milliard de m³, soit 1%, (FAO, 2000).

Ces chiffres recouvrent d'assez grandes disparités :

- La Russie et l'Amérique du sud ont de taux de boisement de 50%, alors que l'Asie et l'Afrique sont respectivement à 18 et 22% ;
- Les taux de prélèvement moyens varient de 0,34 à 2,84 m³ par ha et par an ; avec dans certains cas, un prélèvement supérieur à la production annuelle (ce qui se produit dans certains pays en voie de développement) et dans d'autres au contraire une surcapitalisation, ce qui a tendance à se produire dans l'Europe industrialisée ;
- L'Asie et l'Afrique consomment leurs ressources forestières avant tout sous forme de bois de feu ;
- L'Asie est grand importateur net de produit de bois et de papiers cartons ;
- L'Afrique est exportatrice de bois destinés à l'industrie ;
- L'Europe hors Russie est importatrice ;
- La Russie est exportatrice de papiers et cartons et de bois d'industrie ;
- La forêt s'accroît uniquement en Europe.

Selon la FAO (2000), la population du monde est estimée à 6 milliards d'êtres humains :

- 2 milliards utilisent le bois pour faire cuire leur repas ou se chauffer,
- 1,6 milliards dépendent directement de la forêt :
 - 60 millions vivent en forêt équatoriale d'Amérique latine, Asie du Sud-Est, ou d'Afrique de l'Ouest,
 - 350 millions vivent dans ou en bordure des forêts denses dont ils tirent leur subsistance,
 - 1200 millions, dans les pays en voie de développement, utilisent la forêt pour vivre.

Le commerce mondial des bois bruts s'élève à environ 200 millions de m³, soit 5,2% de la consommation mondiale. Par contre, le commerce de bois transformés, depuis les sciages jusqu'aux panneaux en passant par le papier et le carton, s'élève à environ 900 millions de m³, ce qui place le commerce du bois et des produits dérivés dans les premiers rangs du commerce mondial (FAO, op. cit.).

Actuellement, si le Japon est bien connu comme gros importateur de bois, de plus en plus l'Asie apparaît comme l'importateur numéro 1 avec même accélération avec l'émergence de la Chine, tirée par la demande dans les secteurs de la construction et des meubles.

Ainsi, de plus en plus, les exportateurs de l'Afrique, traditionnellement orientés vers l'Europe, sont captés par l'Asie (Daniel, 2004 ; Roda, 2003).

2.1.2. BESOINS EN BOIS DANS LE FUTUR

Les grandes évolutions économiques mondiales et européennes mettent en évidence un accroissement des besoins en bois.

La FAO estime déjà qu'à l'échéance de 2010 la consommation mondiale passera de 4 milliards de m³ équivalents bois rond environ en 1999 à 5 milliards de m³ correspondant à une utilisation sous forme de bois énergie. Dans tous les pays en émergence, au-delà de son utilisation sous forme d'énergie, le bois est le matériau le plus facile à mettre en œuvre pour les besoins de l'habitat des populations.

En Europe, les scénarios étudiés vont au maximum à l'horizon 2025 (FAO-CEE) cités par Daniel (2004), confirment la tendance mondiale avec rythme moins soutenu, mais qui conduirait d'une récolte de 390 millions de m³ à l'horizon 2020. Cela malgré un accroissement des

importations et un recours plus important qu'aujourd'hui aux produits de récupération et notamment aux fibres. Les Forêts européennes devront produire plus. Elles le peuvent car les estimations font état d'une possibilité annuelle de 530 millions de m³.

Les mêmes auteurs estiment que les réponses à la demande future de bois peuvent être de trois grandes natures : forestières, commerciales, industrielles.

Alors, les réponses par rapport à la nature forestière sont les suivantes :

- Accroître des surfaces boisées,
- Augmenter les rendements de la production et du processus des plantations d'essences à croissance rapide,
- Augmenter les rendements de la production et du processus de transformation du matériau. Ainsi par exemple, entre la récolte et la transformation des bois en zone tropicale humide, le rendement est de 10% seulement.
- Abaisser la consommation de matière première grâce à l'évolution des technologies permettant pour un même produit de diminuer la quantité de matière mise en œuvre.

Au-delà de cette demande globale, le bois sera, grâce aux nouvelles technologies, de plus en plus utilisés sous des formes reconstituées qui donnent des performances élevées, lui permettant de concurrencer les autres matériaux et de conquérir des nouveaux marchés. Il y aura donc du moins dans les pays développés d'abord, d'une part une optimisation accrue du matériau et d'autre part une optimisation de son usage, qui permettent d'utiliser moins de bois et des qualités secondaires.

D'après M.Ed Pepke, cité par la CEE /FAO la quantité des bois consommée a augmenté entre 2006 et 2007 que ça soit en Chine qu'en Europe.

Selon également Jean Marie Roda, (2003) la différenciation des marchés et de la demande joue un rôle essentiel. Par exemple en ce qui concerne les bois d'œuvre, l'Asie et l'Amérique latine, qui représentent aux alentours de 55% de la population mondiale, consomment respectivement près de 92,90 et 80% des grumes, sciages et contreplaques tropicaux. En effet, même si l'Europe et l'Amérique du Nord sont en théorie les marchés les plus rémunérateurs pour les produits forestiers tropicaux, ce sont en pratique des marchés de plus en plus sélectifs et très compétitifs, avec un volume total de demande relativement faible. Souvent, les industries de transformations installées en pays tropicaux souffrent d'un climat défavorable pour l'investissement à long terme, ne disposent pas d'un bassin local de travailleurs qualifiés, ni d'infrastructures publiques fiables et entretenues. Dans ces conditions, elles trouvent en particulier

dans les marchés Asiatiques, moins exigeants en termes de respect de la qualité et des spécifications, de niveau de transformation, ou de respect des dates et délais de livraison, la valorisation idéale d'une bonne partie de production.

2.2. L'EXPLOITATION FORESTIERE EN AFRIQUE CENTRALE

2.2.1. CONTRIBUTION DU SECTEUR FORESTIER AU DEVELOPPEMENT

ECONOMIQUE DES PAYS D'AFRIQUE CENTRALE

D'après Eba'a *et al.*, (2008), Claude Croizer *et al.*,(2007) le secteur forestier formel joue un rôle important dans les pays du bassin du Congo depuis l'époque coloniale. Toutefois, ce rôle, en termes de contribution au PIB a diminué progressivement, surtout pour les pays où le secteur pétrolier a connu un grand essor tel que le Congo, le Gabon et surtout la Guinée Equatoriale. Les plus faibles contributions du secteur forestier au PIB se rencontrent en Guinée Equatoriale (0,22%) et en RDC (1%). En RDC cette faible contribution est due à la désintégration du tissu économique et des institutions étatiques, et l'extrême faiblesse des infrastructures qui sont responsables de la faible importance économique du secteur forestier formel (les coûts d'exploitation sont deux fois plus importants en RD Congo). Le Cameroun est le pays générant le plus de recettes de son secteur forestier dans la sous- région.

Ils signalent également que la contribution du secteur forestier ne saurait se limiter uniquement à la seule contribution estimée au PIB. En RCA les exportations des bois d'œuvre ont contribué à 41% des recettes d'exportations nationales en 2007. Toujours en RCA, mais aussi au Gabon, le secteur forestier est le deuxième pourvoyeur d'emplois de l'économie nationale après l'Etat. Les mêmes auteurs soulignent que, les emplois du secteur forestier revêtent une importance particulière car une grande partie des employés résident en milieu rural, avec, par exemple au Congo, environ 4000 employés dans le secteur de l'exploitation forestière et l'industrie du bois, ou en RDC 15.000 emplois direct répertoriés dans la filière bois. En milieu rural, le secteur formel est de loin le principal pourvoyeur privé d'emplois salariés.

Tableau 2.1 : Contribution du secteur forestier au PIB et aux recettes fiscales des pays du bassin du Congo

Pays	Contribution au PIB (%)	Contribution aux recettes fiscales (million €)
Cameroun	6	62,1
Congo	5,6	10
Gabon	4,3	31,3
Guinée Equatoriale.	0,22	13,8
RDC	1	1,7
RCA	6,3	-

Source : Richard Eba'a *et al.*, 2008.

A la lumière du tableau ci-dessus, il apparaît que le secteur forestier Camerounais contribue à l'ordre de 6% au PIB avec les recettes fiscales de 62,1 millions d'Euro ; par contre, ce lui de la RDC sa contribution n'est à peine que d'1% avec des recettes fiscales très faibles de l'ordre de 1,7 millions d'Euro.

2.2.2. LA PRODUCTION DE GRUMES DU SECTEUR FORMEL

En 2007, le secteur forestier formel en Afrique centrale a produit près de 8,4 millions de m³ de bois d'œuvre. Le Gabon, avec près de 3,4 millions de m³ est le premier producteur suivi du Cameroun (environ 2,3 millions de m³). Le plus petit producteur est la RDC avec 310000 m³ (Eba'a *et al.*, op.cit).

Le secteur formel de la sous-région exploite plus de 50 essences, mais seule une dizaine sont bien connues et dominant le marché. L'essence la plus exploitée est l'okoumé qui représente plus de 32% des bois d'œuvre produits en Afrique centrale. Il est produit principalement au Gabon mais aussi en Guinée Equatoriale et au Congo. Après l'Okoumé vient le Sapelli avec près de 16% du volume produit. Enfin, l'Ayous représente près de 11% du volume produit. Ces trois essences couvrent environ 56% de la production de grumes d'Afrique centrale.

Dans le Bassin du Congo, l'exploitation reste encore très sélective et de nombreuses essences ne sont peu ou pas valorisées à l'heure actuelle. Cela est dû essentiellement à l'absence de marché pour ces essences ou à un prix de vente trop faible pour en assurer la rentabilité. Le faible développement de certaines essences est également lié à leurs propriétés technologiques particulières (notamment bois durs et /ou très nerveux) ou à une grande sensibilité aux attaques de champignons ou insectes. Il existe une diversification des productions, mais celle-ci progresse très

lentement et seulement sur des forêts situées à proximité des ports d'exportation et/ou assurent des coûts de production moindres (forêts du Cameroun, de la zone côtière au Gabon, du Sud Congo et de la province du Bas-Congo en RDC).

Tableau 2.5 : Production de grumes et liste des essences principales exploitées dans les pays du bassin du Congo en 2007

Pays	Production (m ³)	Principales essences exploitées
Cameroun	2 296 254	Ayous, sapelli, tali, azobé, iroko
Congo	1 330 980	Sapelli, sipo, bossé, iroko, wengé
Gabon	3 350 670	Okoumé, azobé, okan, movingui, ozigo
Guinée Eq.	524 799	Okoumé, tali, azobé, ilomba
RDC	310 000	Sapelli, wengé, sipo, afrormosia, iroko
RCA	537 998	Ayous, sapelli, aniegré, iroko, sipo
Total	8.350.701	

Données 2006 Source: Administrations forestières des pays d'Afrique centrale (Citée par Eba'a *et al.* 2008).

Le tableau ci-dessus montre qu'en terme de production des grumes, c'est le Gabon qui vient en tête avec un volume de l'ordre de 3 350 670 m³ suivi de Cameroun avec 2.296 254 m³, mais la RDC est le dernier de la sous-région avec une production estimée à 310 000m³ de grumes.

2.2.3. TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DU BOIS EN AFRIQUE CENTRALE

Les pays d'Afrique centrale disposent d'installations industrielles orientées principalement vers la première transformation (sciage, déroulage et tranchage). Sur 225 unités de transformations industrielles dénombrées, 177 (près de 80 %) sont des scieries. Le Gabon dispose du plus grand nombre d'installations industrielles suivi du Cameroun. A eux deux, ils représentent 60% des capacités de transformation de la région. Il est à remarquer que ces installations industrielles ne sont pas toutes toujours fonctionnelles, c'est particulièrement le cas en RDC où la dégradation du contexte sociopolitique des années 1990 a entraîné l'arrêt ou l'abandon de nombreuses usines dont les équipements sont devenus obsolètes. Par ailleurs, les statistiques officielles n'intègrent pas toujours l'ensemble des scieries artisanales, travaillant souvent dans le secteur informel (Eba'a *et al.* 2008).

Tableau 2.3 : Distribution des installations de transformation industrielle du bois dans les pays d'Afrique centrale (en 2007)

Type d'industrie	Cameroun	Congo	RDC	RCA	Gabon	Guinée Eq.	Total
Scierie	51	25	33	7	60	1	177
Usine de déroulage	5	6	6	1	12	5	35
Usine de tranchage	4	0	2	2	1	4	13
Total	60	31	41	10	73	10	225

Source : Statistiques des administrations forestières des pays concernés. (Cité par Eba'a *et al.*, 2008).

Le nombre d'usines ne donne pas une information complète sur la quantité de bois transformés car comme dit plus haut certaines des unités de transformations ne sont pas fonctionnelles et les informations sur les capacités de transformation de ces usines sont partielles. A partir des statistiques sur les volumes entré-usine, qui sont assez bien suivies dans tous les pays sauf en RDC, il est possible d'estimer le taux de transformation national pour chaque pays (tableau ci-haut) partant des statistiques sur les volumes abattus. Il apparaît dans ce cas que le Cameroun, dont près de 75% de la production forestière est transformée dans le pays, est le pays le plus actif en matière de transformation du bois. Le Cameroun est suivi par le Congo qui a un taux de transformation d'environ 65% (Eba'a *et al.*, *op.cit.*).

Bien qu'en constante augmentation le niveau de transformation des bois en Afrique centrale reste faible et l'exportation des grumes est encore la pratique dominante. En améliorant les taux de transformation dans chaque pays, la contribution du secteur forestier aux économies nationales pourrait être améliorée, surtout si le pays évolue vers une transformation plus poussée qui aille au-delà de la première transformation. Des politiques incitatives, visant à lever les freins à une accélération de la transformation, pourraient permettre d'y parvenir (Eba'a *et al.*, *op. cit.*).

Tableau 2.4 : Taux de transformation industrielle du bois d'œuvre dans différents pays d'Afrique centrale en 2007

Pays	Volume entrée-usine (m ³)	Volume abattu (m ³)	Taux national de transformation (%)
Cameroun	1 716 566	2 296 254	74,8
Congo	861 768	1 330 254	64,7
RDC	-	310 000	-
RCA	128 473	537 998	23,9
Gabon	1 131 566	3 350 670	33,8
Guinée Equatoriale	73 151	524 799	13,9

Source : Estimé à partir des statistiques des administrations publiques des pays d'Afrique centrale. (Cité par Eba'a et al op.cit)

La lecture du tableau ci-haut montre le taux de transformation de bois d'œuvre est plus important au Cameroun (74,8%) suivi de Congo Brazzaville, mais fort malheureusement aucune statistique n'est avancée pour la RDC.

2.2.4. LES EXPORTATIONS DE BOIS EN AFRIQUE CENTRALE

D'après Eba'a *et al.*, (2008,) et Jung R et al.,(2003), les grumes non transformées constituent, en volume, le plus important type de produits que le secteur forestier d'Afrique centrale exporte vers les marchés internationaux. Le plus grand producteur de grumes, le Gabon, est aussi le plus grand exportateur de type de produit avec près de 53% des grumes, exportées. Le deuxième produit exporté est constitué par les sciages. Au Cameroun, seule exception dans la région, ce sont les sciages qui fournissent la part la plus importante des volumes à l'exportation, ce qui témoigne du niveau élevé de transformation dans ce pays.

Ils soulignent encore que la première destination des bois exportés d'Afrique centrale reste L'Union Européenne, bien que l'importance de l'Asie augmente rapidement. Ainsi, la chine est devenue le client du Gabon.

2.3. L'INDUSTRIE DU BOIS EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Les forêts tropicales humides de la RDC sont essentielles pour ses habitants. Plus de 60 millions de personnes vivent en RDC et environ 40 millions d'entre elles dépendent des forêts pour leurs aliments, leurs médicaments et d'autres produits forestiers non ligneux, ainsi que pour leur énergie et leurs matériaux de construction (Greenpeace, 2007).

Le capital ligneux de la RDCongo est encore peu connu. Les informations disponibles sont loin d'être complètes, seules des estimations grossières sont possibles. La RDC compte environ 86 millions d'hectares de forêts denses, dont environ 60 millions d'hectares seraient en théorie aptes à la production de bois d'œuvre (MECNEF 1977 ; FAO 2001), ce qui équivaut à peu près à l'ensemble, des autres pays d'Afrique centrale. Dans l'ensemble, le capital ligneux de la RDC demeure relativement intact par comparaison avec celui des autres pays tropicaux. Les forêts du Bas-Congo ont été fortement exploitées, mais la Cuvette centrale a pour sa part connu relativement peu d'exploitation.

2.3.1. APERÇU HISTORIQUE

L'industrie du bois a débuté en RDC dans les années 1900 lors de l'établissement de la voie ferrée Kinshasa-Matadi. En 1960, la RDC produisait environ 575 000 m³ de bois par an (Lumbwe 2001) et était la principale productrice de bois en Afrique centrale. La plupart des entreprises étaient localisées dans le Mayumbe (Bas-Congo), attirées par l'abondance du Limba et la proximité de l'océan. Face à l'épuisement progressif des peuplements de Limba du Mayumbe, plusieurs sociétés se sont déplacées vers la cuvette centrale. De 1973 à 1982, la politique de « zaïrianisation » a provoqué le déclin de la production, laquelle est ensuite remontée peu à peu pour se situer autour de 500 000 m³ en 1990. On comptait alors une cinquantaine d'entreprises forestières dans le pays, parmi lesquelles les onze principales réalisaient environ 90 pour cent de la production. La plupart de ces sociétés appartenaient à des intérêts étrangers.

Des techniques sylvicoles furent mises au point pour régénérer les peuplements de Limba dans le Bas-Congo, mais elles ne furent pas mises en œuvre à grande échelle. Des plantations de Limba furent installées, mais les peuplements aujourd'hui arrivés à maturité sont simplement laissés à la merci d'exploitants informels.

Baker et *al.*, indiquent que les forêts congolaises ont fait l'objet d'une exploitation intense pendant la guerre, notamment par les groupes associés aux pays voisins du Congo. Ce bois

fut transporté vers l'Ouganda, le Rwanda et le Burundi. Malgré ça, la tendance globale durant la guerre fut plutôt un ralentissement de l'exploitation qu'un pillage massif. En 2002, il ne subsistait qu'une douzaine d'entreprises actives et la production formelle avait chuté à moins de 100 000 m³. Il y avait certainement des exploitations non déclarées, particulièrement dans les zones rebelles, mais la production de bois avait probablement aussi diminué dans ces régions par rapport aux situations pré- et post-conflit.

2.3.2. LA FILIERE BOIS AUJOURD'HUI

Sur le papier, il existe environ soixante entreprises forestières en RDC. Néanmoins, la Fédération des Industriels du bois considère que seule une douzaine de ces entreprises sont actives. Ces groupes détiennent environ la moitié des concessions existantes soit à peu près 10 millions d'hectares, et produisent la quasi-totalité des volumes déclarés (CIFOR *et al* 2007).

La production déclarée en 2005 est d'environ 300 000 m³. Cette exploitation est sélective et se concentre sur une douzaine d'essences de haute valeur qui totalisent environ 90 pour cent de la production. Les deux principales essences sont le Wenge et le Tola. Il est difficile de déterminer avec précision le volume moyen prélevé à l'hectare. Les entreprises affirment qu'il avoisine 3 m³ mais l'administration l'estime plutôt aux alentours de 9 à 10 m³, (CIFOR, *op.cit*).

La RDC fut à une époque le principal pays transformateur de bois d'Afrique centrale avec une capacité installée de l'ordre de 500 000 m³ par an. La majorité de ces usines sont aujourd'hui fermées ou à peine opérationnelles. La plupart de ces équipements datent des années 1970 et sont obsolètes. Toutefois, la RDC dispose d'un marché local considérable qui absorbe actuellement environ 70 pour cent de la production de sciage (CIFOR, *op.cit*).

La géographie de la RDC et le délabrement des infrastructures constituent des obstacles notoires pour l'exportation du bois. Le dense réseau navigable atténue ce problème. Néanmoins, transporter un m³ de bois de Kisangani jusqu'à Matadi coûte environ 120 à 150 dollars prend quatre semaines, et comporte un risque considérable qu'une partie du bois s'égaré en chemin. Transporter les grumes de la forêt jusqu'à la berge du fleuve est le premier défi. Le deuxième défi est le transport fluvial jusqu'à Kinshasa. La situation diffère quelque peu pour le Bas-Congo, le Bandundu et quelques régions où les opérateurs peuvent utiliser la route depuis la forêt jusqu'au port ou jusqu'aux marchés urbains. (CIFOR *et al* ; Algoët. B, 2008).

Le marché mondial incite à la reprise de l'industrie du bois en RDC. L'accroissement de la demande chinoise est un premier facteur. Le déficit en bois d'œuvre de la Chine est estimé à environ 40 millions de m³ par an, et depuis deux ans ce pays se porte acquéreur d'essences de sciage comme de Sapelli, abondant en RDC. Tout laisse à penser que ce mouvement va se poursuivre et s'étendre aux essences, jusqu'ici moins connues (CIFOR op.cit).

La tendance actuelle montre que l'industrie du bois se trouve dans une phase de redémarrage graduel. La production actuelle semble modeste au vu de celle d'autres pays tropicaux ayant des ressources similaires. Le marché international et le marché domestique la poussent à la hausse ; tandis que les carences d'infrastructures la plafonnent.

En 2005, l'industrie formelle aurait produit environ 300 000 m³ de bois dont environ un tiers transformé dans les usines locales avec un rendement avoisinant 30 pour cent. Et cette production s'est concentrée sur une douzaine d'essences à hautes valeurs commerciales (CIFOR et al. 2007) cité par Algoët (2008). Les plus importantes étant le Wenge (*Millettia laurentii*) et le Tola (*Prioria balsamifera*).

Djiré (2003) estime que les scieurs de long prélèvent environ 1,5 à 2,4 millions de m³ par an. Après transformation, cela représente quelque 500 000 m³ de bois scié.

Selon Malele, (2007), les volumes extraits dans les forêts congolaises de la cuvette centrale sont de l'ordre de 12 à 22 m³/ha alors qu'ils se situent entre 6 et 10 m³/ha dans les forêts appauvries du Mayumbe. Dans l'ensemble, la production annuelle du bois ne dépasse guère les 500 000 m³ et les superficies exploitées annuellement ne sont en moyenne que de 100 000 hectares. Pourtant, plus de 20 millions d'hectares de forêts sont détenus par les exploitants forestiers à titre de concessions forestières.

Sur les 86 essences exploitables selon le Centre technique forestier tropical (CTFT), 78 sont présentes dans les forêts congolaises, soit 90,7%. Cependant, quelque 30 essences seulement font actuellement l'objet d'une exploitation plus ou moins régulière. Parmi ces essences, neuf sont surexploitées. Il s'agit de: *Azelia bipendensis*, *Diospyros canaliculata*, *Diospyros crassiflora*, *Diospyros grex*, *Entandrophragma angolense*, *Entandrophragma utile*, *Millettia laurentii*, *Pericopsis elata*, *Swartzia fistuloides*. Le pays a souscrit à la CITES le 18 octobre 1976 et, de ce fait, encourage la conservation stricte des espèces végétales inscrites en ses Annexes I et II et propose dans l'Annexe III certaines espèces pouvant bénéficier d'une protection spécifique.

D'après la Direction générale des Recettes administrative, judiciaires, domaniale (DGRAD) de la RDC, le secteur forestier formel contribuerait au PIB à hauteur de 1% avec des

recettes fiscales réalisées en 2007 de plus de 4,6 millions \$ uniquement comptabilisées sur la base de la redevance de superficie (MECNT-FORAF, 2008 ; Eba'a *et al.*, 2008). La valeur des exportations de bois d'œuvre est croissante passant de plus de 6,9 millions € en 2006. Le secteur forestier industriel comptait 15 000 emplois directs en 2007 selon la Fédération des industriels du bois en RDC (Eba'a *et al.*, op.cit.).

2.3.3. ÉVOLUTION DU COUVERT FORESTIER DE LA RDC

Le taux annuel de déforestation est évalué à 0,20 % (Duveiller *et al.*, 2008), ce qui, bien qu'étant le taux le plus élevé des pays du Bassin du Congo, reste assez faible. Cependant ce chiffre masque des menaces réelles pesant sur les écosystèmes forestiers de la RDC. La principale cause de déforestation, mais aussi la principale menace, en RDC est donc l'agriculture vivrière. Toutefois, le développement envisagé de plantations industrielles (palmiers à huile notamment) fait planer une menace supplémentaire sur le massif forestier de la RDC (Fa *et al.*, 2003).

2.3.4. CADRE INSTITUTIONNEL ET LEGAL DE LA GESTION DES RESSOURCES DE LA BIODIVERSITE

Le principal texte légal qui régit la gestion des ressources en RDC est la loi 11/2002 du 29 août 2002 portant le Code forestier, qui traduit une nouvelle politique forestière développée pendant les années 1990. Ce Code représente le premier effort de la RDC pour développer sa propre vision de la gestion forestière tout en tenant compte des tendances en Afrique centrale et au niveau international. Il vise à promouvoir une gestion rationnelle et durable des ressources forestières de nature à accroître leur contribution au développement économique, social et culturel des générations présentes, tout en préservant les écosystèmes forestiers et la biodiversité forestière au profit des générations futures (CIFOR *et al.*, op.cit.).

L'actuel Code forestier a apporté des innovations qui se résument en :

- le découpage des forêts selon leurs vocations prioritaires (articles 10 à 23). Nous citons : les forêts classées qui sont prioritairement vouées à la conservation de la nature ; les forêts de production permanente ; et les forêts protégées qui sont prioritairement vouées au développement local, à la conversion et à d'autres usages.
- les consultations publiques avant l'affectation des forêts (articles 15 et 84). Ici, le classement s'effectue par arrêté du Ministre après avis conforme du conseil consultatif des forêts concernées, fondé sur la consultation préalable de la population riveraine. Puis, le contrat de concession forestière est précédé d'une enquête publique dans le but de constater les droits

que pourraient détenir des tiers sur la forêt à concéder, en vue de leur indemnisation éventuelle.

- le maintien des droits d'usage traditionnels (article 44). Cet article stipule que les populations riveraines d'une concession forestière continuent à exercer leurs droits d'usage traditionnels sur la concession dans la mesure de ce qui est compatible avec l'exploitation forestière à l'exclusion de l'agriculture. Le concessionnaire ne peut prétendre à une quelconque indemnisation du fait de cet exercice.
- l'aménagement durable et la conservation des écosystèmes (article 71, 99 et 100). Le Code consacre la mise en œuvre des plans d'aménagement dans les forêts de production, y compris la protection de la biodiversité ; et l'exploitant est tenu de se soumettre aux dispositions des législations relatives à la pêche.
- la gestion par les communautés locales (article 22). C'est-à-dire une communauté locale peut, à sa demande, obtenir à titre de concession forestière une partie ou la totalité des forêts protégées parmi les forêts régulièrement possédées en vertu de la coutume.
- la transparence dans l'allocation des concessions (articles 83, 85, et 86). Le Code marque le passage d'un système d'attribution arbitraire vers un système plus transparent et plus équitable fondé sur l'adjudication.
- le partage des bénéfices issus de l'exploitation (articles 89 et 122). Par ici, le Code vise à ce que la rente forestière soit partagée de façon équitable entre les entreprises, l'Etat et les communautés Locales. L'article prévoit la rétrocession de 40 pour cent de la taxe de superficie aux provinces et territoires, et stipule que ces fonds doivent être utilisés exclusivement pour des infrastructures communautaires de base.
- la participation de tous les acteurs dans les choix de gestion (articles 5, 6, 24, 29, 30, 31, 74). L'idée est que le Ministre de l'Environnement implique le secteur privé et les ONG.
- les usages alternatifs (articles 87, 96, et 119). Le Code ouvre la voie à la valorisation des forêts par des usages non extractifs et à la rémunération des services environnementaux fournis par les forêts.
- Malgré son caractère novateur, ce code comporte des lacunes qui appellent à la vigilance lors de la préparation des textes d'application et de la mise en œuvre sur terrain. Ces lacunes sont :

- Réminiscences de l'ancien système (article 83 et 86). Certaines dispositions vont à l'encontre de l'esprit général du Code et dénotent une survivance de l'ancien système. Le cas le plus épineux est sans doute le maintien à titre exceptionnel du gré à gré comme système d'attribution des concessions.
- Questions clefs laissées en suspens. Ici le Code ne prévoit pas de cadre opérationnel spécifique pour les exploitants artisanaux et les petites et entreprises : ceux-ci peuvent-ils obtenir des permis de coupe dans le domaine rural, ou bien doivent-ils entrer dans la moule des plans d'aménagement qui impliquent aux forêts de production permanente, ou encore se rabattre sur des concessions communautaire ?
- Interprétation à clarifier (articles 16, 32,121). Il s'agit par exemple de l'article relatif aux cultures temporaires dans les forêts classées, de la taxe de reboisement, etc.
- Terminologie ambiguë. C'est le cas de terme forêts protégées désignant des forêts qui sont à la disposition des communautés rurales pour leur développement ou qui sont en attente d'affectation. Il ne désigne pas les espaces de conservation habituellement appelés aires protégées (CIFOR et al op.cit).
- Le bois d'œuvre extrait de la forêt congolaise est exploité soit de façon formelle soit de manière informelle ; ainsi, dans le cadre de cette étude nous nous attellerons plus sur l'exploitation informelle du bois d'œuvre dont l'importance est mal connue, mais qui selon Karsenty (Karsenty, 2005) pourrait concerner des volumes importants, jusqu'à plus de 10 fois le volume concerné par le secteur formel.

2.3.5. EXPLOITATION FORMELLE DES FORETS NATURELLES EN RDC

Le vaste territoire de forêt dense humide reste très peu exploité et ses ressources en bois d'œuvre très mal valorisées. En comparaison avec les autres pays du bassin du Congo, ou avec les deux grands autres ensembles de forêt dense humide (Amazonie et Asie du Sud-Est), la production formelle est dérisoire, avec moins de 300.000 m³ de grumes produits annuellement. Cette faiblesse des prélèvements s'explique, au-delà de la pauvreté des forêts en bois d'œuvre, par de grandes difficultés d'accès aux forêts et de transport des produits, induisant des coûts d'évacuation élevés (Algoët, 2008).

Tableau 2.5 : Les principales essences prélevées en 2007 par l'exploitation industrielle en RDC

Essence	Volume (m ³)	%
1 : Sapelli	60.910	19,6
2 : Wenge	52.000	16,8
3 : Afrormosia	31.140	10,0
4 : Sipo	27.000	8,7
5 : Tola	24.130	7,8
6 : Iroko	24.040	7,8
7 : Acajou	13.600	4,4
8 : Bomanga	13.400	4,3
9 : Tiama	11.000	3,5
10 : Tchitola	9.400	3,0
11 : Total des autres essences (44)	43.510	14,0
Total (54 essences)	310.130	100,0

Source : MECNT-FORAF, 2008 (Cité par Eba'a et al, 2008)

Le tableau ci-dessus donne la liste des essences les plus prélevées par l'exploitation industrielle en RDC. Le Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*) est traditionnellement l'essence dominante la production (19,6 %), le Wenge (*Millettia laurentii*) a pris la deuxième place dans la production nationale (16,8 %). L'afrormosia (*Pericopsis elata*), troisième essence dans la production de la RDC, est présent sur les provinces de l'Equateur et Orientale, mais en peuplement ponctuels très denses. Tola et Iroko sont exploitées à proportion égale soit 7,8 %, et c'est le Tchitola qui vient en dernière position avec 3 % de taux d'exploitation. L'exploitation de certaines essences commence à se développer, c'est le cas du Bomanga (*Brachystegia laurentii*) qui est de plus en plus prélevé par les sociétés forestières (Eba'a et al., op.cit)

2.3.6. PRINCIPAUX PRODUCTEURS DU BOIS D'ŒUVRE EN RDC

Le secteur forestier a tendance à se concentrer, avec une réduction du nombre de sociétés actives, surtout durant les années 1990. Le tableau ci-dessous présente les 10 principales entreprises productrices de grumes en RDC en 2007. Les quatre premiers producteurs assuraient plus de deux tiers de la production nationale. Le groupe Danzer (actuellement sous le nom de SIFORCO en RDC) domine la production depuis les années 1970. Le groupe NST, à travers ses 4 sociétés (SODEFOR, SOFORMA, FORABOLA et CFT) arrive en deuxième position et est présent dans quatre provinces.

Tableau 2.6 : Production de grumes des 10 principales entreprises en RDC en 2007

Entreprise	Volume (m³)
1 : SIFORCO	65.740
2 : SODEFOR	48.699
3 : TRANS M	48.442
4 : ITB	36.259
5 : SEDAF	18.794
6 : FORABOLA	17.184
7 : SAF BOIS	14.643
8 : SOFORMA	14.417
9 : BIMBE AGRO	13.794
10 : SICOBOIS	8.063
Total pour les 10 compagnies	286.035

Source : MECNT-FORAF, 2008. (Cité par Eba'a et al, 2008)

De toutes ces Entreprises repris dans le tableau ci-dessus c'est la SIFORCO qui produit le plus de grumes donc 65 740 m³ soit 22 % du total, et la dernière dans la série et la SICOBOIS avec 8 063 m³ soit 2,8 %.

2.3.7. LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DU BOIS EN RDC

Les principales caractéristiques de l'industrie de transformation de RDC sont :

- Une implantation essentiellement sur Kinshasa et ses environs, à l'exception notoire d'un grand site industriel au Bandundu ;
- Une grande importance du marché locale sur Kinshasa notamment, qui améliore sensiblement le rendement des usines qui sont implantées ;
- Un approvisionnement des autres centres urbain très fortement dominés par le secteur informel ;
- Un outil de production souvent obsolète, un faible niveau de fonctionnement (beaucoup d'usines au ralenti ou arrêtées).

L'industrie concerne essentiellement la production des sciages (33 scieries répertoriées, mais beaucoup ne sont pas opérationnelles), dont une partie est séchée, de parquets, des placages déroulés (6 unités répertoriées) et de contreplaqués, et de placages tranchés (2 unités, une seule étant opérationnelle).

2.3.8. LE SECTEUR INFORMEL EN RDC

Le volume en bois produit en grume par le secteur informel est, par la nature quantifiable. Il est évident qu'il est très important en RDC. Les produits issus de secteur industriel étant en général destinés à l'exportation, le secteur informel constitue la principale source d'approvisionnement du marché national en bois d'œuvre. De plus, la production de secteur informel est exportée vers des pays voisins tels que l'Angola, la Zambie, le Burundi, le Rwanda et le Soudan (Lumbwe, 2001 ; Baker et *al.*, 2003 ; Djiré, 2003).

2.3.9. LES PLANTATIONS FORESTIERES EN RDC

Les plantations forestières restent très moins développées en RDC, avec seulement 345ha plantés en 2007 par le service national de reboisement. Cependant, il existe des initiatives privées, ou d'ONG qui mettent en place des plantations forestières. C'est le cas du projet « Puits de Carbone » IBI Batéké qui, dans le cadre de mécanisme de développement propre, programme de réaliser 8000 ha d'*Eucalyptus* et d'*Acacia* d'ici 2011 et qui a planté 534 ha en 2007. Un autre exemple est celui de WWF qui a mis en place 200 ha des plantations forestières à Luki dans le Bas-Congo (Eba'a et *al.*, op.cit).

2.4. CAUSES PREMIERES DES ACTIVITES ILLEGALES

Selon la FAO, 2006, il existe cinq facteurs généraux qui contribuent aux activités illégales dans le secteur forestier : un cadre stratégique et juridique imparfait ; des capacités réduites d'application des lois ; un manque des données et d'informations sur les ressources forestières et les opérations illégales ; la corruption dans le secteur privé et public ; une forte demande de bois d'œuvre à bon marché. Les études menées en Indonésie sur l'exploitation illégale par OBIDZINSKI. K et *al.*, en 2001 abondent dans le même sens.

2.4.1 CADRE STRATEGIQUE ET JURIDIQUE

D'après la même source, un certain nombre d'illégalités commises dans le secteur forestier sont dues à des politiques et des législations inadéquates. Les lois peuvent être techniquement irréalistes si elles disposent des activités, des procédures et des mécanismes institutionnels auxquels ne correspondent pas des ressources financières et humaines appropriées au sein du gouvernement et de la société civile. On évoque encore les lois perçues comme injustes par la société, surtout lorsqu'elles négligent, voire pénalisent les pratiques et les normes locales ; et même quand elles contredisent d'autres organes législatifs.

2.4.2. CAPACITE REDUITE DE MISE EN ŒUVRE /APPLICATION

Selon Lindsay et *al.*, (2002), nombreux sont les lois forestières qui ne sont pas appliquées, ou ne le sont qu'en partie, faute de volonté politique et de moyens institutionnels, ou à cause de la corruption et de la négligence générale à l'égard du régime de droit, etc. Donc, en présence d'institutions faibles, la tendance aux activités illégales est plus forte, car la probabilité d'être découvert et puni est faible.

2.4.3. MANQUE D'INFORMATION SUR LES RESSOURCES FORESTIERES ET LES OPERATIONS ILLEGALES

Les bonnes stratégies d'application des lois reposent sur des connaissances solides de la base de ressources et de son exploitation, dont les gouvernements et le public sont pour la plupart dépourvus. Les inventaires forestiers et les plans d'aménagement sont inadéquats ou inexistants. Des nombreuses forêts se trouvent dans des zones reculées et inaccessibles, ce qui rend la surveillance difficile. Faute d'information précises, il est également difficile de suivre le déroulement et l'évolution des actions illégales. Même lorsqu'on dispose d'informations, elles sont souvent mal utilisées et/ou partagées entre les organismes gouvernementaux compétents et parties prenantes (FAO, *op.cit.*).

2.4.4. CORRUPTION ET MANQUE DE TRANSPARENCE

Comme les forêts représentent une ressource naturelle de grande valeur souvent sous contrôle ou réglementation gouvernementale, elles peuvent constituer une source importante de pouvoir politique, et un risque concomitant élevé d'abus de ce pouvoir. Dans certains cas, la corruption dans le secteur forestier risque de faire partie intégrante des systèmes de protection qui soutiennent le pouvoir des dirigeants d'un pays (Global Witness, 2004a) et Greenpeace (2007).

Les raisons pour lesquelles la corruption se développe varient d'un pays à l'autre. Parmi les facteurs y contribuant figurent des politiques gouvernementales défaillantes ; des programmes mal conçus et mal gérés ; les inefficiences des pouvoirs publics ; des contrôles croisés insuffisants ; l'absence de groupes de la société civile vigoureux et organisés ; un système de justice criminelle très faible et /ou corrompu ; une rémunération insuffisante des fonctionnaires ; et un manque d'obligation redditionnelle et de transparence (UNODC, 2005). Ainsi, la corruption dans le secteur forestier comprend :

- Le paiement de pots-de-vin aux agents de l'Etat et aux politiciens pour obtenir un traitement préférentiel (par exemple, l'attribution de marchés publics, une concession de bois ou une subvention) ;
- Des pots-de-vin perçus par des fonctionnaires pour une législation artificielle des opérations illicites (permis de transport, permis de récolte, conversion de l'utilisation des terres forestières) ;
- Les décisions officielles en faveur de certains groupes (par exemple, lors de l'allocation des concessions de bois, avec l'accord tacite de réciprocité du groupe ;
- Les sociétés d'exploitation se soustrayant aux réglementations nationales impunément grâce à la protection d'amis politique puissants (FAO, op cit.).

2.4.5. DEMANDE DE BOIS D'ŒUVRE

Dans certains pays, le marché en pleine expansion du bois d'œuvre contribue souvent à la surcapacité de l'industrie ou des exportations excessives de grumes d'autres pays, qui à leur tour, peuvent favoriser les opérations forestières illégales. Alors, réduire la demande de bois illégal, tout au moins jusqu'à ce que davantage de pays exportateurs atteignent une base durable, devait être un élément clé d'une coopération future à l'échelle internationale (FAO, op cit).

2.5. CONSEQUENCES DES ACTIVITES ILLEGALES ET DE CORRUPTION

Les activités illégales ont des retombées, sociales et environnementales de grandes envergures, y compris un manque à gagner pour les gouvernements, la dégradation de l'environnement et des inégalités croissantes de revenus.

Des ces conséquences nous pouvons citer :

2.5.1. MANQUE DE VIABILITE SOCIALE ET ECOLOGIQUE

De nombreuses lois forestières disposent l'adoption d'objectifs d'aménagement durable, y compris de bien être social (soutien aux moyens d'existence, loisirs, etc.) et protection des services d'écosystème forestier (protection des bassins versants, fixation du carbone, conservation de la biodiversité, etc.), qui n'ont pas des valeurs marchandes qui peuvent s'avérer sans intérêts pour les opérateurs privés et les gouvernements recherchant des gains politiques et

privés à courte échéance. Les opérations illégales empêchent d'atteindre ces objectifs sociaux et environnementaux et peuvent se solder par des dégâts écologiques de grande envergure. Les activités illégales peuvent constituer une menace pour la biodiversité, et dans certains cas, enfreindre la convention sur le commerce international d'espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

2.5.2. DISTORSIONS DU MARCHE

Les activités illégales peuvent fausser tout le marché mondial des produits ligneux, entravant par là même l'aménagement durable, qui comporte des coûts plus élevés liés à une bonne gestion, à une juste déclaration d'impôts, etc. Les opérations illicites abaissent la valeur marchande des produits forestiers, réduisent la rentabilité comparative des produits forestiers produits dans l'optique durable et confèrent un avantage compétitif aux opérateurs illégaux. La différence entre coûts des productions légaux et illégaux, et partant, l'ampleur des hausses de prix escomptées si les activités illégales étaient éliminées, peuvent être importantes. Par exemple une analyse conduite aux Etats-Unis estime que les prix intérieur du bois rond seraient supérieurs de 2 à 4 pour cent si l'on parvenait à éliminer la production mondiale de bois rond «suspect ». On estime que les exportateurs des Etats unis, sans la compétition des opérateurs illégaux, pourraient accroître leurs exportations de produits ligneux de 460 millions de dollars EU par an (Seneca Creek Associates et Wood resources International, 2004).

2.5.3. MANQUE D'INVESTISSEMENTS RESPONSABLES

L'exploitation illégale décourage l'investissement responsable, ainsi les groupes sans scrupules profitent de ce type d'environnement propice. Au fil du temps, les groupes qui s'engagent dans des opérations illégales peuvent parvenir à dominer le secteur dans ces environnements. Si les recettes financières de ces opérations illégales sont envoyées à l'étranger, elles limitent les possibilités de réinvestissement dans le secteur forestier.

2.5.4. DIMINUTION DES RECETTES DU GOUVERNEMENT

Les activités illégales représentent une perte des revenus importante pour de nombreux pays en privant les gouvernements des recettes fiscales, de redevances d'exploitation et autres coûts associés à la foresterie légale. Par exemple, on estime que les pertes du gouvernement dues à l'évasion de la seule taxe d'abattage oscillent entre 5 et 10 millions de dollars EU par an au Cameroun (Auzel *et al.*, 2002). La Banque mondiale estime que la coupe illégale se traduit par des pertes additionnelles d'au moins 10 à 15 milliards de dollars par an des ressources forestières ne serait-ce que sur les terres publiques (Banque mondiale, 2004). De même un comité de Sénat aux Philippines a estimé que leur pays avait perdu durant les années 80 jusqu'à 1,8 milliards de dollars par an de revenus absorbés par la coupe illégale. Quant à l'Indonésie, les coûts ou pertes de revenus liés à la coupe illégale estimés par le gouvernement en 2002 auraient été de 3 milliards de dollars par an (F.A.O, 2006).

2.5.5. INEGALITES ACCRUES DES REVENUS

En présence d'un faible régime de droit, les principaux détenteurs d'enjeux exerçant un pouvoir considérable finissent par dominer l'utilisation des ressources forestières. La corruption affecte les moyens d'existence des pauvres plus que ceux des plus aisés (Transparency international, 2004a). Les profits des activités illégales revenant aux pauvres ont donc de grandes chances d'être provisoires. En outre, les actes illégaux affaiblissent la capacité des gouvernements de dispenser des services aux pauvres tributaires des forêts, tels qu'une assistance technique et une juste délimitation et consolidation des droits de propriété (Wells *et al.*, 2004).

2.5.6. INSTABILITE POLITIQUE

Dans certains pays, le bois d'œuvre est échangé par les groupes armés, qu'il s'agisse de fractions rebelles ou de soldats de l'armée, ou par une administration civile impliquée dans des conflits armés, afin de perpétuer les conflits ou tirer avantage des situations de conflits à des fins personnelles. Le commerce des « bois conflictuels » sape le développement d'institutions démocratiques et de la stabilité politique. Les recettes substantielles tirées de la coupe illégale financent parfois et exacerbent d'autant les conflits nationaux et régionaux, comme au Cambodge, au Liberia et en République Démocratique du Congo (FAO, op.cit).

CHAPITRE TROISIEME : APPROCHE METHODOLOGIQUE

3.1. SOURCE DES DONNEES

Il existe d'une manière générale trois sources des données pour une étude économique. Il s'agit des comptabilités, les publications et les enquêtes (Darpoux et Roussel, 1972).

Pour cette étude, nous avons eu recours aux enquêtes et aux publications car, les comptabilités sont quasi-inexistantes ou peu fiable. Compte tenu des plusieurs paramètres comme absence de fichiers, des statistiques, des documentations dans notre milieu d'étude.

3.2. METHODES

3.3. PRE-ENQUETE

Nous avons effectué la pré-enquête pour circonscrire notre population d'étude ou base de sondage au niveau de chaque axe et chaque marché et différentes scieries et menuiseries par commune de la ville de Kisangani.

3.4. ENQUETE PROPUREMENT DITE : Sondage par choix raisonné

C'est une des méthodes en sciences économiques qui est utilisée sur le terrain pour la récolte des données ou des informations faisant l'objet de l'étude ciblée.

En effet, l'enquête sur le terrain est avant tout, celle qui étudie une collectivité dans son contexte socio-économique, un groupe vivant dans son cadre habituel. Pour cette étude, nous avons retenu les exploitants artisanaux de bois d'œuvre, les menuisiers et les scieurs de bois.

Cette méthode, permet d'étudier des domaines hors d'atteinte des recensements et statistiques administratives. De ce fait, le chercheur est beaucoup plus libre dans la définition des concepts précisant l'objet de sa recherche.

A partir de sondage, nous avons recueilli des informations quantifiées et qualitatives auprès de nos enquêtés.

3.5. CRITERES D'ENQUETE

Nous avons fixé certains critères pour mener à bien cette étude. Parmi ces critères nous avons :

- Etre exploitant artisanal ;
- Avoir une habitation permanente dans le lieu d'exploitation (village, Kisangani) ;
- Etre propriétaire d'une menuiserie dans l'une de commune et l'exercer de façon permanente ;
- Etre propriétaire ou gérant d'une scierie de manière permanente ;
- Etre un marché portuaire par où arrive le bois d'œuvre ;
- Etre un axe routier par où passe régulièrement le bois d'œuvre.

Ces différents critères nous ont permis de retenir deux axes principaux (route Buta et route Aéroport de Bangboka: axe Ituri et axe Lubutu), et quatre marchés portuaires dont les marchés Litoi, Djubudjubu, Kikongo, Cimestan.

3.6 PRESENTATION DES QUELQUES MARCHES TRANSACTIONNELS

3.6.1. MARCHE DJUBUDJUBU (367M ; 00°32,807' N ; 025°10,312'E)

Djubudjubu constitue un point de vente non moins important de produits vivriers divers : Huile de palme, chenilles, manioc, maïs ; etc. Il est également un point d'accostage de bois d'œuvre provenant de Yangilimo, Yangambi, etc. Il est localisé sur la rive droite de la rivière Tshopo et comporte deux ailes séparées par la rivière Djubudjubu, l'une étant administrativement contrôlée par la commune de Mangobo, l'autre par celle de la Tshopo. Le marché Djubudjubu est actif chaque jour de la semaine, mais plus animé le Mardi et le vendredi, jours d'accostage en provenance de l'aval, notamment Yakusu, Yangambi et Isangi (Kahindo, 2007).

3.6.2. MARCHE LITOI (388M ; 00°32,104'N ; 025°11,475'E)

Localisé dans la commune Makiso, en amont de Djubudjubu, Litoi est un marché portuaire desservant la ville en produit variés en provenance de la boucle de la Tshopo, dans les villages situés le long de l'ancienne route Buta jusqu'au point kilométrique 24. Il compte parmi les grands pourvoyeurs de banane de table, charbon de bois, petit bois, bois d'œuvre et autres matériaux de construction (sticks, bambous, rotin) acheminés par radeaux ou par pirogues (Kahindo op.cit.)

3.6.3. MARCHE KIKONGO (382m; 00°29,137'N; 025°13,236'E)

Ce point de vente est localisé dans la commune Kisangani, sur la rive droite du fleuve Congo, à proximité de l'île Mbiye dont la pression sur la réserve forestière est grandissante. Il reçoit essentiellement des produits vivriers, du bois de chauffe, bois d'œuvres, de la braise et des bambous à partir de l'île en face ou des villages riverains situé en amont, vers Mobi sur la route Lubutu. Il est actif tous les jours de la semaine, sauf le mardi et le vendredi. Ses produits sont achetés par nombre d'intermédiaire ayant leur étals dans les marchés municipaux ou au marché central de la ville (Kahindo op.cit.).

3.6.4. MARCHE CIMESTAN

Ce marché se situe dans la commune de Kisangani, sur la rive droite du fleuve Congo et en face de l'île Mbiye. Il reçoit également les divers produits vivriers, bois de chauffe, braises, bambous et sticks ainsi que les bois d'œuvres produits artisanalement en amont du fleuve Congo au-delà de l'île Mbiye. Ce marché dessert une bonne partie de la commune Kisangani et celle de Kabondo.

3.7. ECHANTILLONNAGE EMPIRIQUE

Un sondage consiste à estimer la proportion d'une population qui vérifie certains caractères donnés et ce la à partir d'une fraction seulement de la population appelée échantillon (Bremond et Geledan, 2002).

L'échantillon représentatif c'est un sous ensemble de la population étudiée, prélevée de façon à conserver les caractéristiques de celle-ci (âge, sexe, niveau d'étude,...).

Une population stratégique est un ensemble d'éléments, personnes, groupes, objet d'études, événements, défini en extension ou exhaustivement. On définit une population en déterminant précisément qui l'on va interroger et quel titre (Bouroche et Saporta, 1980).

La détermination de l'échantillon s'appui essentiellement sur la personne procédant à la sélection et consiste à faire preuve d'imagination, de bon sens et d'objectivité (Ousmane, 1982).

3.8. TECHNIQUES ET OUTILS UTILISES

3.8.1. TECHNIQUE

Nous avons utilisé l'interview et la technique documentaire. La première nous a permis de rencontrer les individus dans leur milieu habituel en fonction des activités qu'ils exercent en vue de recueillir un bon nombre de données en rapport avec notre étude. La deuxième, par contre, nous a amené à consulter différents documents en rapport avec l'objet de notre étude (ouvrages, publications et autres travaux scientifiques).

3.8.2. OUTILS

Les outils utilisés pour cette sont :

- 1) Questionnaires,
- 2) Fiches.

3.8.3. DETERMINATION DE L'ECHANTILLONNAGE

Un bon échantillon est celui qui fournit une indication suffisamment fiable des caractéristiques de la population, pour servir de base que l'on doit prendre et qui fournit ces renseignements d'un coût raisonnable (Easton, 1984). Ainsi, nous avons considéré 249 menuiseries, 18 scieries, 30 exploitants artisanaux dont tous représentent respectivement 30 % de chacun de des groupes cibles, quatre marchés transactionnels et en fin deux axes routiers.

3.9. VARIABLES RETENUES

Au niveau des marchés portuaires, les données étaient récoltées chaque jour à l'aide d'une fiche d'enquête dans laquelle les informations recherchées étaient :

- Espèces exploitées,
- Volume en mètre cube mensuel,
- Sites de provenance (point kilométrique),
- Prix de vente par mètre cube et par espèce.

Auprès des Scieries et menuiseries, Un questionnaire nous a permis d'acquérir les informations ci-après :

- Espèces utilisées ou transformées,
- Volumes consommés ou transformés en mètre cube,
- Source d'approvisionnement,
- Nombre de personnes employées,
- Prix d'achat de bois par mètre cube.

Chez les exploitants artisanaux, nous avons obtenu les informations sur :

- Espèces exploitées,
- Sites d'exploitation (route, point kilométrique),
- Documents détenus,
- Différents couts liés à l'exploitation,
- Nombre de travailleurs.

Au niveau des Axes routiers, un enquêteur a été placé dans chacune des voies deux fois par semaine pour déterminer la fréquence d'entrée de bois d'œuvres en ville par camions ou par charrettes et d'estimer le volume en mètre cube par entrée et par semaine.

L'analyse des données recueillies a été faite en utilisant le logiciel SPSS, logiciel R et l'Excel a permis l'obtention de certains tableaux croisés.

CHAPITRE QUATRIEME : PRESENTATION DES RESULTATS

Dans cette partie, nous présentons les différents résultats obtenus après investigations sur le terrain. Ces résultats concernent les données obtenues au niveau des différents marchés transactionnels, auprès des menuiseries, scieries, des principaux axes routiers, et ceux des exploitants artisanaux. Et en fin ceux après certaines analyses.

4.1. PRESENTATION DES RESULTATS DES DIFFERENTS MARCHES PORTUAIRES DE KISANGANI

Parmi ces marchés nous avons : Marché Kikongo, Cimestan, Litoi et Djubudjubu

4.1.1. QUANTITE (m³) DE BOIS ENTRANT PAR ESPECE ET POUR LE MARCHÉ PORTUAIRE DE KIKONGO

Tableau 4.1 : volume (m³) de bois par espèce pour le marché Kikongo

Sites	Mois	Espèces	Volume (m ³)	Point de prélèvement(PK)
Marché portuaire de Kikongo	Avril	Emien	16,5	De PK 22 à 62 (en amont du fleuve Congo, village : Batiakaba, Simia ; route Buta)
		Aiele	31,5	
		Iroko	10	
		Sapelli	10	
Sous total			68	
	Mai	Emien	33	
		Iroko	1	
		Sapelli	10	
		Khaya	2	
Sous total			46	
	Juin	Emien	63	
		Iroko	10	
		Sapelli	7	
Sous total			80	
	Juillet	Emien	20	
		Aiele	25	
		Iroko	10	
		Khaya	15	
		Limbali	7	
Sous total			77	
Total général			271	
Moyenne mensuelle			67,75	

Le **tableau 4.1** indique un total de 271 m³ avec une moyenne de 67,75 m³ pour la période de l'étude et un volume plus important de 80 m³ au mois de juin.

La figure ci-après illustre les volumes en m³ par espèce pour le marché transactionnel de Kikongo.

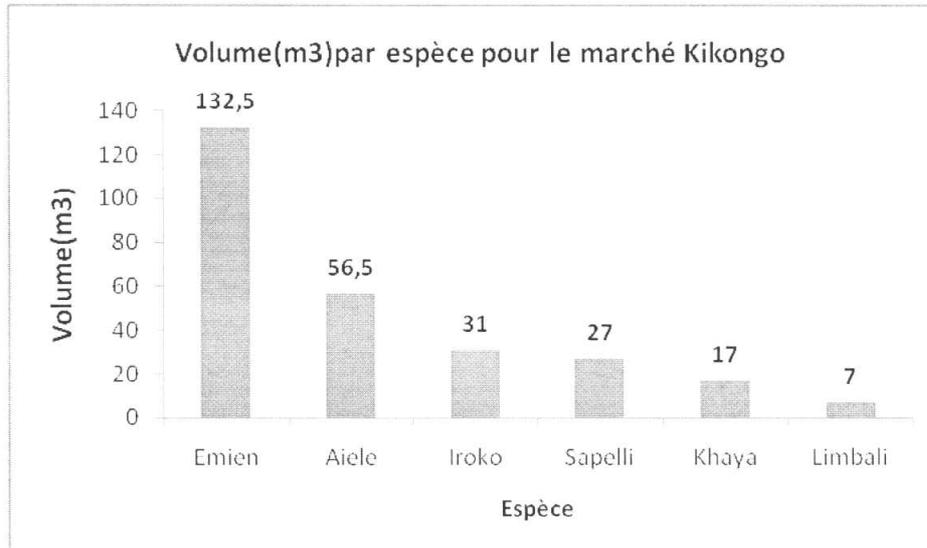


Figure 4.1 : Volume (m3) par espèce pour le marché Kikongo

Il ressort de ce graphique que c'est l'espèce *Alstonia boonei* (Emien) qui est la plus exploitée en amont du fleuve Congo avec 132,5 m³ suivi de *Canarium schweinfurtii* avec 56,5 m³ et d'Iroko avec 31 m³ enfin viennent Sapelli et les autres espèces.

Cette situation s'explique par plusieurs facteurs notamment : qualité de bois ; L'accessibilité à la forêt ; Préférence des acteurs. Le marché kikongo est parmi les marchés transactionnels qui fournissent la ville de Kisangani en bois de coffrage.

4.1.2. SITUATION DE MARCHÉ CIMESTAN

Tableau 4.2 : Quantité (m³) de bois d'œuvre par espèce pour le marché portuaire de Cimestan

Site	Mois	Espèce	Volume (m ³)	Point de prélèvement (PK)
Marché portuaire Cimestan	Avril	Sapelli	8	
Sous total			8	
	Mai	Afrormosia	5	
		Iroko	6	
Sous total			11	De PK 17 à 43
	Juin	Sapelli	1	En amont du fleuve Congo :
Sous total			1	
	Juillet	Iroko	10	
		Sipo	5	
Sous total			15	
Total général			35	
Moyenne mensuelle			8,75	

Il sort claire du présent tableau que le volume (m³) total de bois d'œuvre est de 35m³ avec une moyenne mensuelle de 8,75 m³ par mois ; et un maximum signalé au mois de juillet avec 15 m³.

La figure suivante renseigne sur la situation globale du marché Cimestan pendant la période de l'observation.

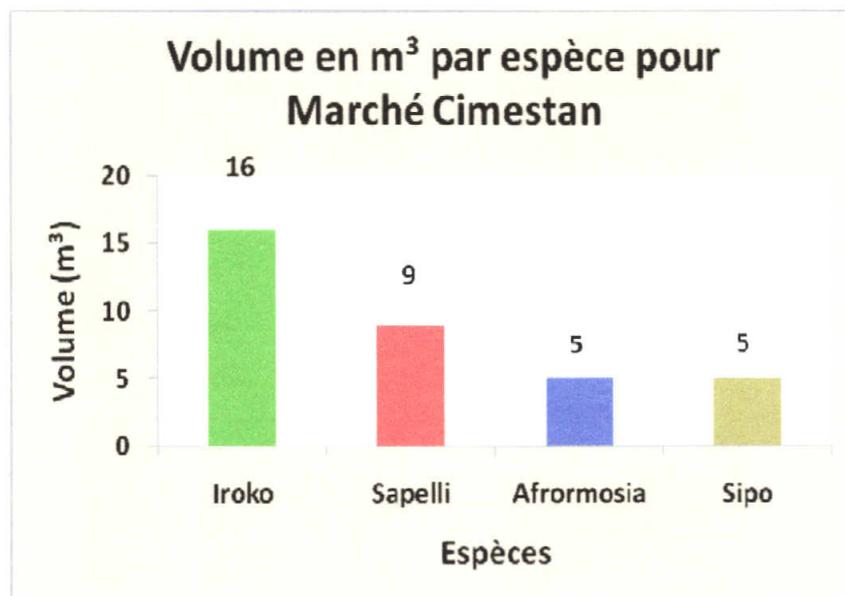


Figure 4.2 : Volume (m³) par espèce pour le Marché Cimestan

La présente figure nous montre que pour le marché de Cimestan l'Iroko vient en tête avec un total de 16 m³ suivi 9 m³ pour Sapelli et de 5m³ d'Afromosia et de Sipo. Nous constatons que cette offre faible au niveau de marché Cimestan peut se justifier par le mauvais état de la voie d'accès.

4.1.3. SITUATION DE MARCHE DJUBUDJUBU

Tableau 4.3 : Quantité (m³) de bois par espèce et pour le marché portuaire de Djubudjubu

Site	Mois	Espèce	Volume (m ³)	Point de prélèvement(PK)
Marché portuaire de Djubudjubu	Avril	Afromosia	90	
		Sipo	3	
		Iroko	4	
Sous total			97	
	Mai	Afromosia	67,5	Route Yangambi :(de PK 32à54) ; Route Buta (de PK 18 à 24) ; Route banalia :(de Pk 18 à 24)
		Iroko	6	
		Sipo	9	
		Limbali	2	
		Bokese	3	
Sous total			87,5	
	Juin	Afromosia	98	
		Iroko	16	
		Sipo	18	
		Bokese	4	
Sous total			136	
	Juillet	Afromosia	75,5	
		Iroko	5	
		Sipo	7	
Sous total			87,5	
Total général			408	
Moyenne mensuelle			102	

Il ressort du tableau ci-haut qu'au moins 408m³ de bois d'œuvre ont été enregistré au niveau du port Djubudjubu, avec une moyenne mensuelle de 102 m³ par mois, tout en ayant une valeur maximale au mois de juin.

Nous présentons dans la figure ci- dessous la situation synthèse du marché Djubudjubu en rapport avec le volume en m³ par espèce.

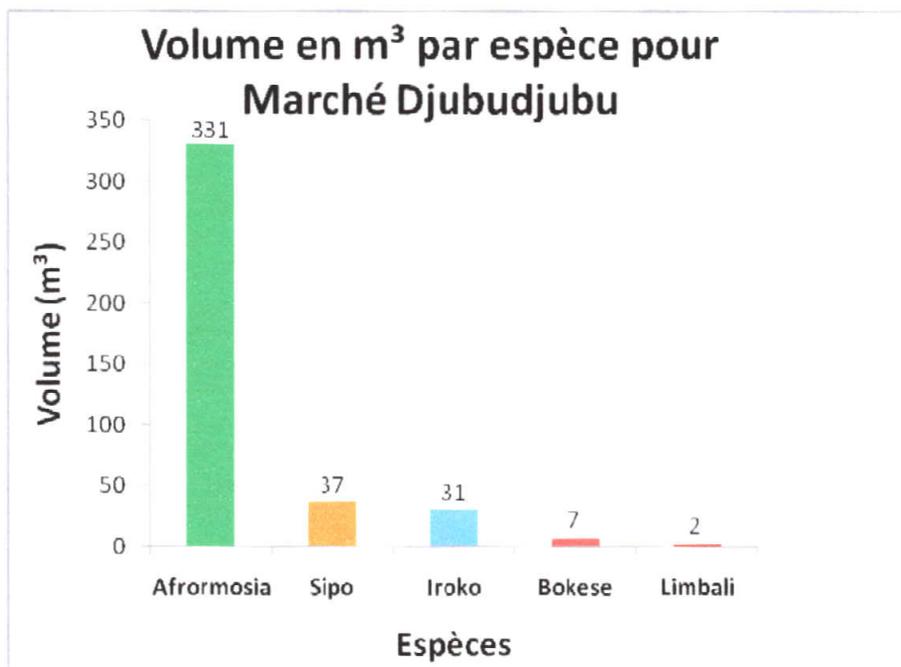


Figure 4.3 : Volume (m³) par espèce pour le marché Djubudjubu

Il ressort de cette figure que l'Afrormosia représente à lui seul 81,12 % du volume total de bois d'œuvre qui est entré par le marché Djubudjubu, et est ainsi suivi de 9,06 % pour Sipo et 7,59 % d'Iroko, et Bokese et Limbali représente tous deux 2,2 %.

Nous pouvons aussi dire que ce résultat témoigne la présence d'Afrormosia sur cet axe de Yangambi et le choix des acteurs dans cette filière sur le marché de Djubudjubu, et le fait que le coût d'acheminement de produit vers les scieries est faible.

4.1.4. SITUATION DE MARCHÉ LITOI

Tableau 4.4 : Quantité (m³) de bois par espèce et pour le marché portuaire de Litoi

Site	Mois	Espèce	Volume (m ³)	Point de prélèvement(PK)	
Marché portuaire de Litoi	Avril	Afrormosia	48	Ancienne route Buta : (de PK 24 à 36)	
		Iroko	19		
		Khaya	6		
		Sapelli	14		
Sous total			87		
	Mai	Afrormosia	48		
		Iroko	19		
		Sipo	6		
		Khaya	6		
		Mukulungu	32		
		Sapelli	24		
		Emien	4		
Sous total			139		
	Juin	Afrormosia	83		
		Limbali	12		
		Khaya	9		
		Emien	24		
		Foyo	6		
Sous total			134		
	Juillet	Afrormosia	99		
		Iroko	34		
		Sapelli	13		
		Limbali	15		
		Emien	53		
		Padouk	4		
Sous total			218		
Total général			578		
Moyenne mensuelle			144,5		

Le tableau ci-dessus donne la quantité de 578 m³ de bois d'œuvre qui est entrée par le marché portuaire Litoi pendant la période de l'étude avec une moyenne de 144,5 m³, avec un pic au mois de Juillet.

Dans la figure qui suit, nous exposons de manière globale les informations concernant le volume en m^3 par espèce pour le marché Litoi.

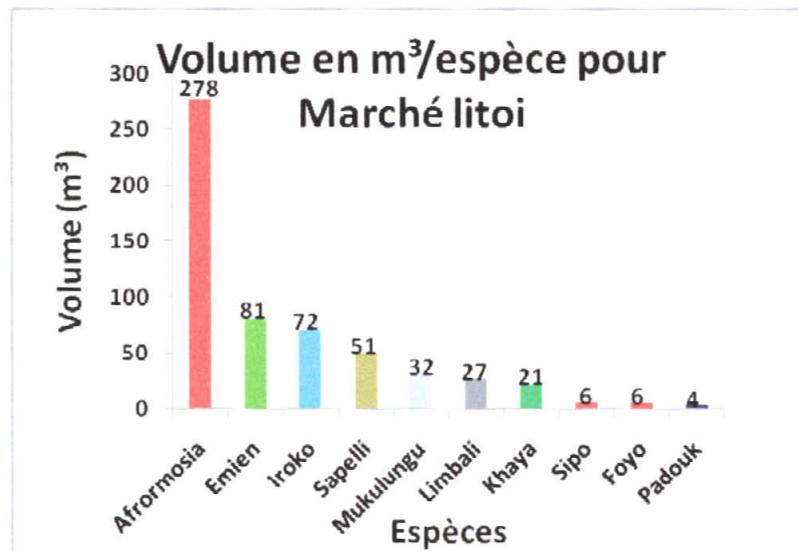


Figure 4.4 : Volume en m^3 par espèce pour le marché Litoi

Cette figure montre que pour le marché Litoi, l'Afrormosia vient en première position avec $278m^3$ soit 48,09 % suivi 14 % pour Emien, 12,45 % d'Iroko, 8,82 % de Sapelli, et les autres espèces représentent toutes 16 %. La lecture de cette figure confirme ce qui a été dit sur le marché précédent.

4.2. PRESENTATION DES RESULTATS AU NIVEAU DES SCIERIES

La situation en rapport avec la fréquence des espèces par commune est présentée dans la figure ci-dessous.

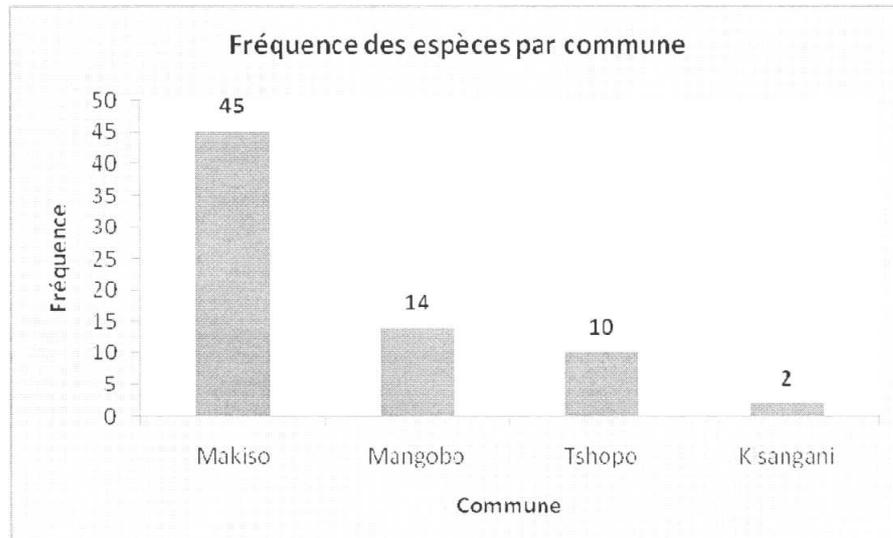


Figure 4.5 : Fréquence des espèces par commune

De cette figure, le constat est que une gamme diversifiée d'espèces est plus sciée dans la commune de Makiso soit 63,38 %, et moins de 20 % dans les restes de communes. Signalons aussi que les scieries se placent dans la filière comme les étapes de transformation de bois ; pour cette raison, elle joue un rôle déterminant dans la plus value de bois vendus sur les différents marchés de la ville de Kisangani.

Nous annonçons dans la figure ci-après la fréquence des espèces sciées dans les différentes scieries.

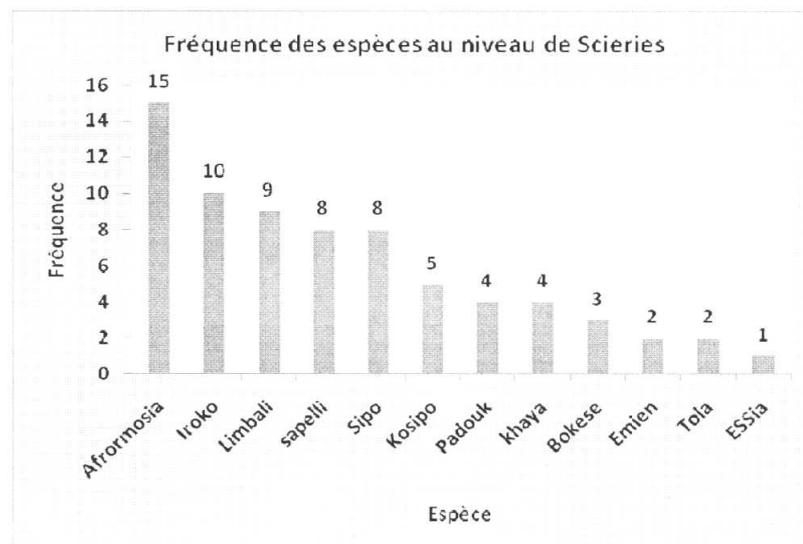


Figure 4.6 : Fréquence des espèces au niveau de scieries

La présente figure 4.6 indique que l'Afrormosia est l'espèce les plus sciées suivies d'autres bois rouge comme Iroko, Limbali, Sapelli, Sipo ; viennent en fin les restes d'espèces. Cette figure dégage

les préférences de consommateurs dans la ville où l'Afromosia occupe la première position suite à sa durabilité, au goût du consommateur, à la résistance de l'espèce aux attaques des insectes et à son attrayance.

Le graphique ci-après est construit pour fournir l'information sur le volume de bois scié par commune.

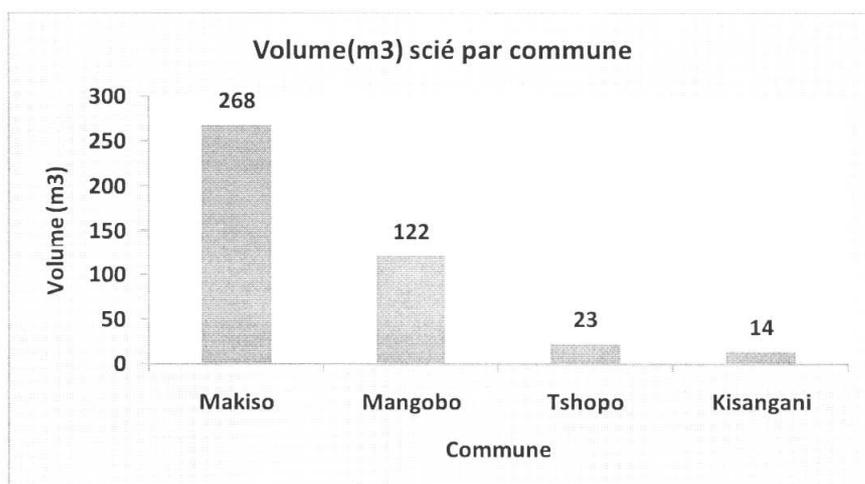


Figure 4.7 : Volume (m³) scié par commune

Il est à remarquer que près de 62,76 % de bois d'œuvre sont plus sciés dans la commune de Makiso suivi de Mangobo avec 28,57 %, et Tshopo et Kisangani viennent toutes avec moins de 6 % de bois sciés.

Il est présenté dans la figure suivant le nombre d'emplois créés par les scieries est par commune.

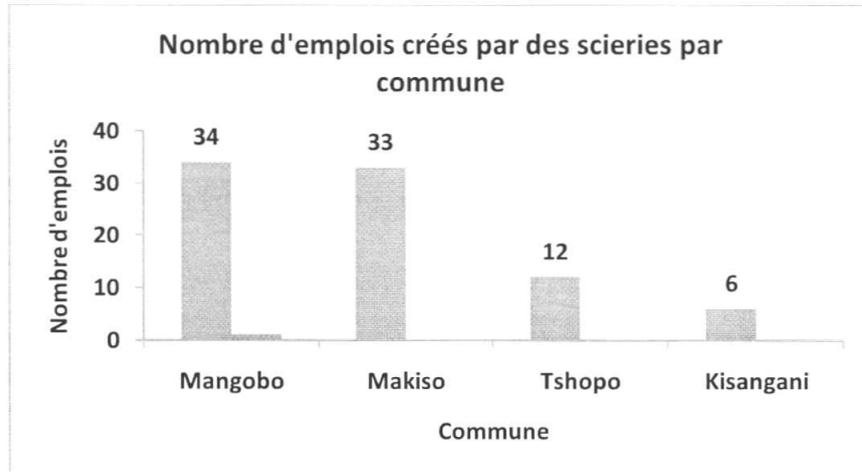


Figure 4.8 : Nombre d'emplois créés par les scieries et par commune

Nous remarquons à partir de cette figure que plus d'emplois sont créés par les scieries de deux communes dont celle de Mangobo et de Makiso, viennent en suite la commune de la Tshopo et La commune de Kisangani. Nous pouvons aussi dire que la commune de Mangobo contribue efficacement à la croissance économique de la ville en employant un nombre élevé de la main-d'œuvre que les autres communes. En outre, cette commune peut être considérée comme un de poumon économique de petite et moyenne entreprises de la ville de Kisangani dans ce domaine.

4.3. RESULTAT DES MENUISERIES

Nous présentons dans cette figure la fréquence des espèces par commune d'après les résultats obtenus

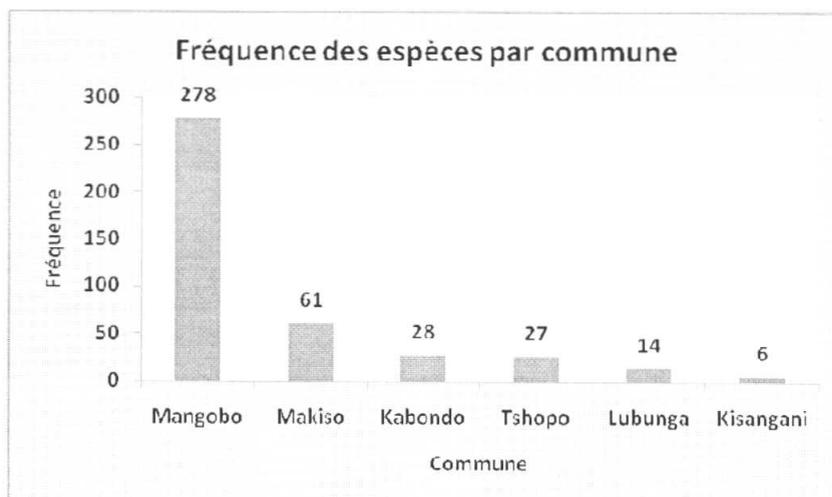


Figure 4.9 : Fréquence des espèces par commune

A la lumière de cette figure, nous constatons une forte fréquence dans la commune de Mangobo, suivie de celle de la Makiso et les autres viennent en dernière position. Cela peut être dû à un nombre très élevé des acteurs à la filière dans cette commune.

Cette figure donne l'information sur la fréquence des espèces sur l'ensemble de la ville de Kisangani.

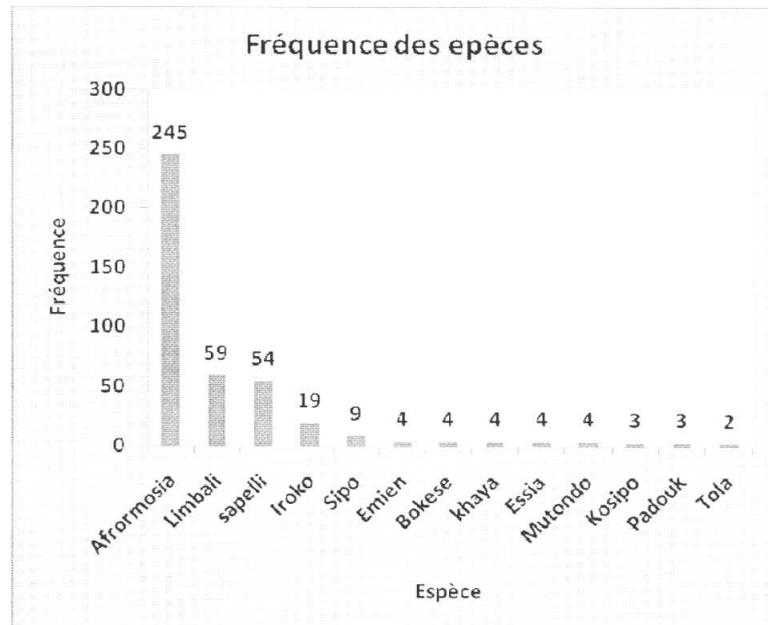


Figure 4.10 : Fréquence des espèces au niveau des menuiseries

Celle-ci montre que l'Afrormosia est l'espèce la plus citée suivie de Limbali, Sapelli et Iroko ; les autres espèces viennent en dernière position avec une fréquence très faible. Comme déjà dit précédemment que l'Afrormosia est l'espèce la plus préférée par la population de Kisangani et quelques commerçants Kinois.

Cette figure livre les informations sur le volume mensuel de bois d'œuvre transformé par les menuiseries au niveau de chaque commune.

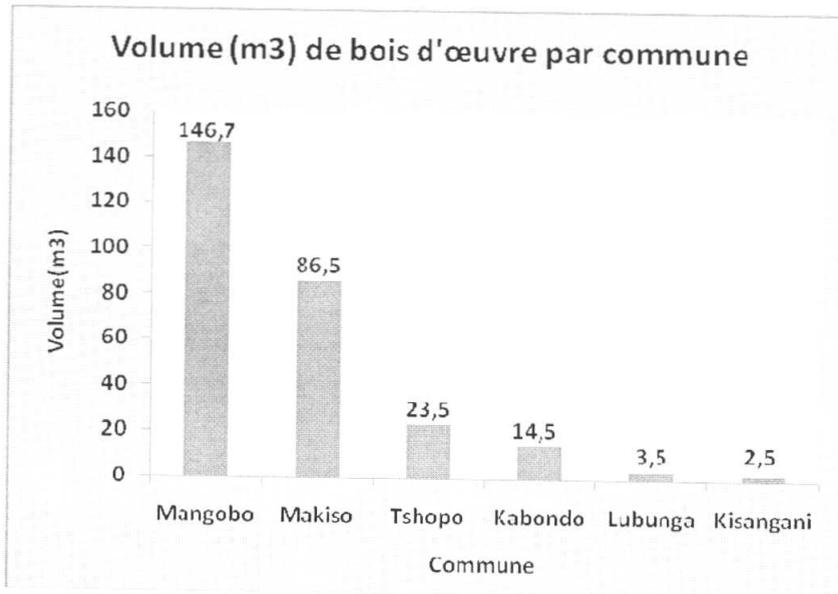


Figure 1.11: Volume (m³) de bois d'œuvre consommés par commune

La figure 12 Montre 146,7 m³ soit 52,9 % de volume de bois d'œuvre sont transformés dans la commune de Mangobo et celle de Makiso a 31,2 %, et les restes des communes ont toutes moins de 10 % du volume transformé dans la ville. Cette situation se justifie par un nombre important de menuiseries et scieries présentes dans cette commune.

Nous avons dans la figure qui suit le nombre d'emplois créés par les menuiseries au niveau de chaque commune.

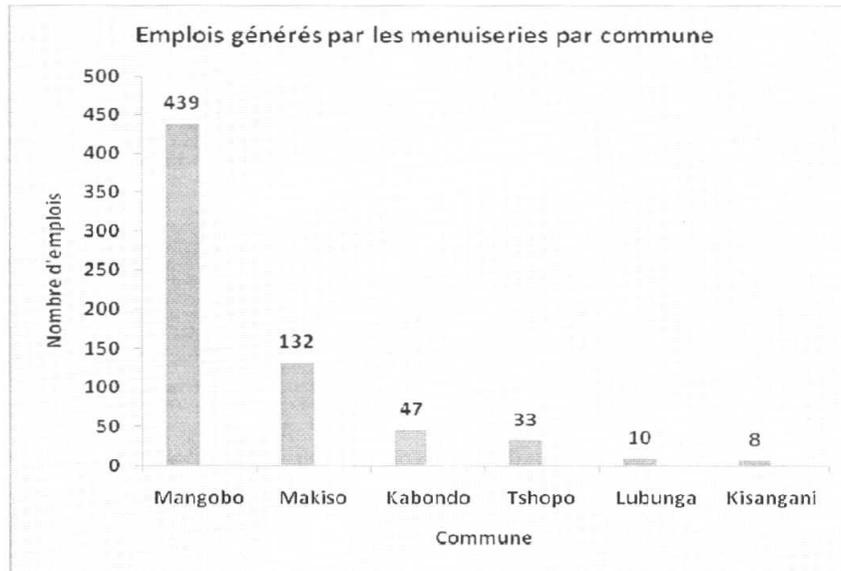


Figure 13 : Emplois générés par les menuiseries et par commune.

Il ressort de cette figure que, la commune de Mangobo détient la majorité de la main d'œuvre employée dans la menuiserie soit 65,6 % suivie de celle de Makiso avec 19 % et c'est la commune de Kisangani qui occupe la dernière position.

4.4. PRESENTATION DES RESULTATS DES AXES ROUTIERS

Pour les deux axes retenus dans cette étude, les résultats suivants ont été obtenus :

Par l'axe d'Aéroport (route Ituri et Lubutu), nous avons enregistré un volume de 120m³ de bois d'œuvre par mois, avec une fréquence de trois fois par semaine et un volume de 10m³ par passage de Véhicule. Par contre pour l'axe route Buta, les informations reçues auprès de nos enquêtés de village ALIBUKU font état de 500m³ de bois évacués chaque mois par les exploitants artisanaux qui en majorité sont de hauts responsables politiques et militaires.

4.5. PRESENTATION DES RESULTATS DES EXPLOITANTS ARTISANAUX

Compte tenu du système de commercialisation de bois d'œuvre dans la ville de Kisangani et ses environs, les espèces ci-après semblent être plus exploitées que les autres.

Pour des raisons statistiques et économiques, nous allons les analyser dans le tableau ci-dessous, en vue de déterminer les recettes réalisées par les acteurs et par les axes/marchés.

Pendant nos investigations, le prix moyen d'Afromosia était de 250\$, 180\$ pour Iroko et 150\$ pour Emien.

Les trois tableaux qui suivent présentent la situation des productions et des recettes pour les trois espèces, en annexe est repris le tableau récapitulatif pour les trois marchés et le tableau synoptique de test d'hypothèse.

Tableau 4.5 : Présentation des résultats des exploitants au marché LITOI

Code	Espèces					
	Afrormosia		Emien		Iroko	
	Q (m ³)	R (\$us)	Q (m ³)	Re (\$us)	Q (m ³)	Re(\$us)
1	9	2250	3	450	2	360
2	7	1750	2	300	2	360
3	8	2000	2	300	2	360
4	9	2250	4	600	3	540
5	9	2250	3	450	3	540
6	8	2000	5	750	2	360
7	7	1750	2	300	2	360
8	8	2000	2	300	2	360
9	7	1750	2,5	375	3	540
10	10	2500	2	300	3	540
11	12	3000	3	450	2	360
12	13	3250	3	450	3	540
13	11	2750	2	300	1	180
14	10	2500	2,5	375	2	360
15	9	2250	2	300	2	360
16	9	2250	3	450	2	360
17	7	1750	2,5	375	3	540
18	9	2250	2	300	2	360
19	9	2250	3	450	2	360
20	10	2500	4	600	3	540
21	12	3000	2	300	2	360
22	11	2750	2,5	375	5	900
23	12	3000	2	300	2	360
24	10	2500	3	450	2	360
25	9	2250	2	300	2	360
26	7	1750	1	150	4	720
27	8	2000	4	600	3	540
28	9	2250	2	300	3	540
29	9	2250	5	750	1	180
30	10	2500	3	450	2	360
Σ	278	69500	81	12150	72	12960
\bar{X}	9,27	2316,67	2,7	405	2,4	432
σ_x	4,73	1183,58	1,99	299,15	0,87	157,32
CV%	51,04	51,09	73,70	73,86	36,25	36,42

Source : calcul personnel

A l'issue de ce tableau, nous constatons que les coefficients de variations(CV en %) du marché d'Afrormosia à Litoi, sont largement supérieurs à 30%, soit 51,04 % pour la quantité offerte des bois et 51,09 % pour les recettes de vente réalisées par les exploitants

pendant la période de nos investigations sur le terrain ; du point économique et statistique, nous pouvons dire qu'il existe réellement une différence entre les exploitants de cette espèce et dans ce marché car, la distribution des données s'écarte de la moyenne, il y a ainsi l'hétérogénéité.

Cette hétérogénéité peut être due à plusieurs facteurs qui entrent en jeu pendant la production et la commercialisation de produit sur le marché. Parmi ces facteurs nous pouvons citer : le coût de la main-d'œuvre, le coût de transport, la rémunération du capital investi...et l'utilisation des ressources qui diffère d'un exploitant à l'autre. La situation est la même que ce soit pour le marché d'Emien que pour celui de Iroko.

Tableau 4.6 : Présentation des résultats des exploitants au marché Djubudjubu

Code	Espèces					
	Afrormosia		Emien		Iroko	
	Q (m ³)	Recette (\$us)	Q (m ³)	Recette (\$us)	Q (m ³)	Recette (\$us)
1	12	2400	0,5	75	1	180
2	13	2600	0,5	75	1	180
3	10	2000	1	150	0,5	90
4	12	2400	0,5	75	1	180
5	10	2000	0,8	120	0,5	90
6	13	2600	0,7	105	1	180
7	11	2200	1	150	1	180
8	14	2800	1	150	1	180
9	8	1600	0,5	75	2	360
10	12	2400	1	150	1	180
11	13	2600	1	150	1	180
12	10	2000	0,5	75	1	180
13	10	2000	0,6	90	1	180
14	9	1800	1	150	1	180
15	10	2000	1	150	0,5	90
16	12	2400	0,7	105	2	360
17	14	2800	1	150	1,5	270
18	9	1800	0,7	105	1,5	270
19	11	2200	0,5	75	0,5	90
20	9	1800	0,5	75	0,5	90
21	13	2600	1	150	1	180
22	10	2000	1	150	1	180
23	14	2800	0,5	75	2	360
24	9	1800	0,5	75	1	180
25	11	2200	0,5	75	1	180
26	10	2000	1	150	0,5	90
27	13	2600	1	150	1,5	270
28	10	2000	0,5	75	1,5	270
29	9	1800	1	150	0,5	90
30	10	2000	1	150	0,5	90
Σ	331	66200	23	3450	31	5580
X	11,03	2206,67	0,77	115	1,03	186
σ_x	4,73	1183,58	1,99	299,15	0,87	157,32
CV%	42,87	53,64	259,57	260,13	84,19	84,58

Source : Calcul personnel

A l'issue de ce tableau, nous constatons également que les CV (%) du marché d'Afrormosia à Djubudjubu sont supérieurs à 30%, soit 42,87 % pour la quantité offerte des bois et 53,64 % pour les recettes de vente réalisées par les exploitants pendant la période de

nos investigations sur le terrain ; nous voyons qu'il existe réellement une différence entre les exploitants de cette espèce et dans ce marché.

L'hétérogénéité remarquée peut être due à plusieurs facteurs comme dit précédemment pour cas du marché LITOI.

En effet, les coefficients de variations (CV) du marché d'Emien et d'Iroko sont aussi > à 30 %, ce qui démontre que le niveau des productions et des recettes est différent entre les producteurs et entre les espèces exploitées.

Tableau 4.7: Présentation des résultats des exploitants au marché Kikongo

Code	Espèces					
	Afrormosia		Emien		Iroko	
	Q (m ³)	Recette (\$us)	Q (m ³)	Recette (\$us)	Q (m ³)	Recette (\$us)
1	0,5	125	5	750	1,5	270
2	1	250	7	1050	0,5	90
3	0,7	175	9	1350	0,5	90
4	0,5	125	3	450	1	180
5	0,5	125	4	600	1	180
6	1	250	3	450	2	360
7	0,7	175	2	300	1	180
8	0,5	125	6	900	1	180
9	0,5	125	7	1050	0,5	90
10	0,8	200	2	300	1,5	270
11	1	250	5	750	1,5	270
12	0,5	125	3	450	0,5	90
13	0,5	125	2	300	0,5	90
14	1	250	2,5	375	1	180
15	1	250	3	450	0,5	90
16	0,5	125	4	600	1	180
17	0,5	125	3	450	1	180
18	1	250	2	300	1	180
19	0,5	125	6	900	2	360
20	0,8	200	7	1050	1	180
21	0,7	175	7	1050	1	180
22	1	250	9	1350	1	180
23	0,7	175	3	450	1	180
24	0,5	125	4	600	1	180
25	1	250	3	450	0,5	90
26	1	250	2	300	2	360
27	0,5	125	6	900	1	180
28	0,6	150	5	750	1	180
29	1	250	5	750	1	180
30	0,5	125	3	450	1	180
Σ	21,5	5375	132,5	19875	31	5580
X	0,72	179,17	4,42	662,5	1,03	186
σ_x	4,73	1183,58	1,99	299,15	0,87	157,32
CV%	656,94	660,6	45,06	45,15	84,19	84,58

Source : Calcul personnel

A lumière de ce tableau, nous constatons que les CV (%) du marché d'Afrormosia et d'Iroko à Kikongo, sont de loin supérieurs à 30%, soit 656,94 % pour la quantité offerte des bois et 660 % pour les recettes de vente réalisées par les exploitants pour la première espèce et 84,19 % et 84,58 pour la deuxième.

Du point de vue de la statistique, nous pouvons dire que la distribution des données s'écarte largement autour de la moyenne, ce qui veut dire que les acteurs engagés dans cette filière sur ce marché n'ont pas tous exploité les mêmes quantités de bois et par conséquent, leurs recettes diffèrent d'une personne à l'autre dans ce système de libéralisme économique.

Par contre, la quantité offerte et les recettes sont légèrement supérieures à 30 % pour l'Emien pendant la période de nos investigations sur le terrain.

Cette hétérogénéité peut être due à plusieurs facteurs également. Nous pouvons citer : la spécialité du marché Kikongo, car il constitue le plus grand marché de la ville pour l'espèce Emien (bois de coffrage) et la disponibilité de l'espèce sur cet axe pendant toutes les périodes de l'année...

Pour bien élucider ce que nous venons de détailler dans les différents marchés de la place, nous allons faire recours à la statistique descriptive en vue de déterminer les minima et les maxima pour chaque espèce.

Tableau 4.8 : Résultat synthèse d'analyse statistique descriptive des productions et recettes

variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Quantité Af(m ³)	90	,50	14,00	7,06	4,73
Quantité Em(m ³)	90	,50	9,00	2,62	1,99
QuantitéIro(m ³)	90	,50	5,00	1,48	,873
Recettes af(\$US)	90	125,00	3500,00	1751,38	1183,58
Recettes Em(\$US)	90	75,00	1350,00	394,16	299,15
Recettes Iro(\$US)	90	90,00	900,00	268,00	157,32
Axe	90	1,00	3,00	2,00	,82

Source: Calcul personnel à l'aide de logiciel statistique SpSS14.0 version 2008

Il ressort de tableau ci-dessus que le volume exploité de la production de l'Afromosia, varie de 0,5m³ à 14m³ avec une moyenne de 7m³ ; alors pour l'espèce Emien le niveau de récolte par l'exploitant se trouve dans la fourchette de 0,5 à 9m³ avec une moyenne de 2,62m³ ; par contre celui d'iroko est compris entre 0,5 à 5m³ avec une moyenne de 1,48m³.

Cette situation montre que dans les différents marchés, l'espèce Afrormosia occupe une première position soit la moyenne de 7m³, suivie d'Emien avec une moyenne 2,62m³ et enfin la dernière place est occupée par Iroko avec une moyenne de 1,48m³. Dans le cadre de gestion des forêts, il y a lieu d'envisager des politiques ou stratégies pour atténuer le rythme d'exploitation de ces espèces sur l'ensemble de l'écosystème qui entoure la ville de Kisangani et ses environs.

Par rapport aux recettes, chaque exploitant dans chacun de nos axes perçoit pour l'Afromosia une somme qui varie de 125\$ à 3500\$ avec une moyenne de 1751,38\$; tandis que pour l'Emien le niveau de recette est compris entre 75\$ à 1350\$ et une moyenne de 394,16\$ par exploitant. Enfin pour l'espèce Iroko, ses recettes sont de l'ordre de 90\$ à 900\$ avec une moyenne de 268\$ par exploitant.

De ce qui précède, nous remarquons que l'Afromosia occupe la première position, suivi d'Emien et la dernière place est occupée par Iroko. Economiquement, cette situation traduit les fondamentaux de la théorie économique : l'offre et la demande.

Etant donné que nous nous retrouvons dans le système de marché libéralisé, chaque acteur vise la maximisation de son profit en fixant le prix sans nécessairement le consentement des autres sur ce marché du type monopolistique.

En effet, pour confirmer l'hétérogénéité constatée précédemment, nous allons procéder par le test d'hypothèse pour les productions et les recettes des différentes espèces. Le tableau 4.9, montre l'analyse des variances de productions dans les trois marchés retenus.

Tableau 4.9: Résultat d'ANOVA des productions

Sources des variations		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Afr(m ³)	Between Groups	1826,57	2	913,28	472,17	,00
	Within Groups	168,27	87	1,93		
	Total	1994,84	89			
Em(m ³)	Between Groups	200,07	2	100,03	56,54	,00
	Within Groups	153,92	87	1,76		
	Total	354,01	89			
Iro(m ³)	Between Groups	37,35	2	18,67	53,04	,00
	Within Groups	30,63	87	,35		
	Total	67,98	89			

Source: Calcul personnel à l'aide de logiciel statistique SpSS14.0 version 2008.

Il ressort de ce tableau 4.9, qu'après le calcul à l'aide de SPSS14.0 que la valeur de la statistique $P=0,00 < 0,05$, au seuil de 5%.

Ces résultats témoignent qu'il existe en effet, une différence significative entre les acteurs d'un même marché et entre les différents marchés du point de vue productions de ces trois espèces. De ce qui précède, nous pouvons alors confirmer notre hypothèse 2, selon laquelle cette activité serait rentable pour plus d'acteurs dans la filière et les productions et recettes réalisées par les acteurs différaient d'un exploitant à l'autre.

A ce niveau, retenons que les productions réalisées déterminent les volumes de recettes attendus. Ainsi, selon la loi de l'offre et de la demande, l'offre d'un produit est une fonction croissante de prix.

Nonobstant ; nous pouvons aussi à partir d'analyse des recettes déterminer le comportement économique des acteurs dans les filières bois d'œuvre, comme démontré par le tableau 4.8 ci-après :

Tableau 4 .10: Résultat de l'analyse de variance sur les recettes

Sources de variations		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Recettes Af (\$US)	Between Groups	114160763,88	2	57080381,94	472,17	,000
	Within Groups	10517187,50	87	120887,21		
	Total	124677951,38	89			
Recettes Em(\$US)	Between Groups	4501625,00	2	2250812,50	56,54	,000
	Within Groups	3463387,50	87	39809,05		
	Total	7965012,50	89			
Recettes Iro(\$US)	Between Groups	1210320,00	2	605160,00	53,046	,000
	Within Groups	992520,00	87	11408,27		
	TOTAL	2202840,00	89			

Source: Calcul personnel à l'aide de logiciel statistique SpSS14.0 version 2008

Le résultat d'analyse statistique obtenu dans le tableau4.8, ci haut donne la valeur statistique $P=0,00 < 0,05$, au seuil de 5%. Comme dans le cas précédant des productions c'est-à-dire, nous acceptons l'hypothèse alternative et rejetons l'hypothèse nulle.

Concrètement : $AH_r \Rightarrow H_0$; Du point économique les recettes dépendent de la production réalisée par chaque acteur au niveau du maillon des filières et le prix reste et demeure un facteur ou stimulus qui excite les exploitants à produire plus ou moins. Dans notre cas, les exploitants artisanaux des bois d'œuvre à Kisangani tirent réellement profit de cette activité qui du reste est considérée comme rentable. Donc ; notre hypothèse2 se confirme également.

Au niveau de la gestion forestière, nous pouvons dire que les autorités politico administratives, ont tout intérêt de veiller sur l'écosystème qui entoure la ville de Kisangani et aussi au système d'exploitation en vigueur car, l'exploitation des bois et la rémunération que génère celle-ci, expose les forêts à des différentes pressions anthropiques.

Ci-dessous se trouve le tableau qui donne le condensé de l'anova sur le niveau des productions et des recettes dans les différents marchés et pour les trois espèces retenues.

Tableau 4.11: Tableau Synoptique des productions et des recettes

Variables retenues		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Production Afrormosia(m ³)	Between Groups	1826,572	2	913,28	472,179	,000
	Within Groups	168,275	87	1,93		
	Total	1994,847	89			
Production Emien (m ³)	Between Groups	200,072	2	100,03	56,540	,000
	Within Groups	153,928	87	1,76		
	Total	354,001	89			
Production Iroko(m ³)	Between Groups	37,356	2	18,67	53,046	,000
	Within Groups	30,633	87	,35		
	Total	67,989	89			
\$US	Between Groups	114160763,889	2	57080381,94	472,179	,000
	Within Groups	10517187,500	87	120887,21		
	Total	124677951,389	89			
\$US	Between Groups	4501625,000	2	2250812,50	56,540	,000
	Within Groups	3463387,500	87	39809,05		
	Total	7965012,500	89			
\$US	Between Groups	1210320,000	2	605160,00	53,046	,000
	Within Groups	992520,000	87	11408,27		
	Total	2202840,000	89			

Calcul personnel

Le tableau ci –haut donne la situation générale qui soit au niveau des productions et des recettes au sein et entre le groupe d'exploitants.

Nous pouvons considérer que les acteurs économiques engagés dans cette activité opèrent dans un système monopolistique où nous avons la présence de quelques producteurs face aux quelques acheteurs. Cette situation est caractéristique de marché de bois d'œuvre.

CHAPITRE CINQUIEME : DISCUSSION DU TRAVAIL

Après nos investigations, il s'avère que la demande locale en bois d'œuvre dans la ville de Kisangani est complétée par la production artisanale.

Cette situation est similaire à celle du Cameroun, comme signalé par YEBOAH ALEXIS KOFFI (2006) dans son article intitulé « Sciage artisanal, transformation et commerce du bois d'œuvre du Cameroun à destination de l'arc Soudano Sahélien ». Cet auteur souligne que la demande nationale est négligée par les industries forestières, celles-ci préfèrent exporter sa production en suivant le prix rémunérateur à l'extérieur. L'exploitation et le sciage artisanaux de bois d'œuvre à Kisangani a donné naissance à un florissant marché de meubles dont le plus important est celui de la commune de MANGOBO (LIMANGA- Se).

Ce marché est animé par des artisans menuisiers, et des vendeurs regroupés en association. Ces artisans utilisent du bois d'œuvre issu des essences de valeur telles que le Sapelli, l'Afromosia, l'Iroko, Sipo, Kosipo, Khaya, Limbali, Bokese, Foyo, Emien, etc...

En effet, ces artisans malgré les équipements rudimentaires dont ils disposent et le peu de qualification, ont acquis une certaine notoriété leur permettant de répondre à la demande de meubles des consommateurs de Kisangani et quelques-uns de Kinshasa. Signalons que dans les études des filières, les scieries constituent un groupe important des acteurs. Avec eux, le reçoit une valeur ajoutée ou la plus value financière.

L'exploitation telle que pratiquée en RDC et plus particulièrement à Kisangani constitue un écrémage, car d'après MALELE (2003) sur les 86 essences exploitables selon le Centre technique forestier tropical (CTFT), 78 sont présentes dans les forêts Congolaises, soit 90,7 %.

Cependant, quelque 30 essences seulement font actuellement l'objet d'une exploitation plus ou moins régulière, mais à Kisangani une dizaine d'essences sont exploitées.

Pour ce travail, nous avons remarqué que l'Afromosia occupe la première position, suivi de Emien et Iroko, tel que démontré par les résultats du tableau 4.6, et complété par les résultats de tableau 4.4 et sa figure 4.4. Cette situation demande une politique au niveau provincial pour capitaliser le potentiel de la forêt de la Province Orientale ; car si davantage d'essences sont exploitées à l'hectare, les gains par unité de surface augmenteront, entraînant une revalorisation de la forêt.

Nous pensons que l'Etat devra donc contribuer à créer un environnement économique et fiscal favorable pour développer un marché intérieur, inciter l'investissement dans une transformation plus poussée et une diversification des essences, tout en s'assurant que « diversification » ne se traduira pas par « surexploitation ».

Ainsi, un soutien accru est nécessaire pour améliorer la capacité des petites et moyennes entreprises locales (PME) d'accéder aux marchés et de répondre à la demande. Le renforcement des organisations, des coopératives, des alliances et des fédérations de producteurs peut abaisser les coûts de transaction, de négociation et favoriser les économies d'échelle.

Par rapport à la transformation, nous signalons par cette étude que le niveau de transformation de bois à Kisangani est très faible, alors que nous sommes dans une zone de haute potentialité en bois d'œuvre. Cette situation peut être due à un taux d'électrification faible des zones de productions et une fourniture instable en courant électrique. C'est le cas de certaines scieries qui restent des semaines entières sans fonctionner faute d'électricité.

D'après RICHARD EBA'A et al (2008), la RD Congo dispose au total de 41 unités de transformation, mais elles ne sont toutes fonctionnelles. Et selon Rachel Jung et Marc DEBELS (2003), le Cameroun possède l'industrie de transformation la plus développée au niveau de la sous région (Afrique Centrale). Dans son article publié sous le net dans le site *Wikipédia et consulté 30 septembre 2009*, l'encyclopédie libre, il signale que la plupart des pays tropicaux exportent encore essentiellement des grumes qui leur apportent moins d'argent que si le bois était scié et raboté sur place.

Au niveau de l'emploi, le secteur bois est un grand pourvoyeur d'emplois, d'après cette étude chaque exploitant artisanal emploie presque quatre personnes de façon permanente c'est-à-dire un machiniste, deux aides machiniste et un superviseur ; et une équipe de manutentionnaires appelés communément « bombeurs ».

La même situation est rencontrée auprès des menuiseries, scieries, dépôts et au niveau de marchés transactionnels pour assurer la manutention à Kisangani.

Nous signalons dans le cadre de cette étude que 670 personnes sont employées dans les menuiseries de la place, ce qui représente 30 % du total, 85 autres sont employées dans les scieries et près de 360 personnes sont utilisées aussi par les exploitants artisanaux. A cet effectif, on ajoute les manutentionnaires « bombeurs » qui sont recrutés au besoin. Certains auteurs (Lumbwe et al 2003) parlent de 15 000 emplois créés dans le secteur artisanal de bois d'œuvre.

Dans l'esprit de cinq chantiers que prône le Gouvernement de la République Démocratique du Congo, nous pensons que le secteur forestier peut être l'un des secteurs pourvoyeurs d'emplois comme démontré dans cette étude.

Cependant, il est question de réguler le système d'exploitation et de gestion pour que les différents acteurs impliqués tirent profit, notamment : la population locale, les ONGD, les bailleurs de fonds et les institutions de la République en vue de relancer la croissance économique de notre pays à travers le produit intérieur brut (PIB).

En rapport avec le volume de bois d'œuvre exploité artisanalement dans les environs de la ville de Kisangani ; nous constatons que près de 1 912 m³ sont exploités par mois. Toutes choses étant égale par ailleurs, annuellement le volume serait de 22944 m³. Cette projection, montre que les forêts de la Province Orientale ont encore une potentialité permanente, mais avec ce rythme d'exploitation, l'Etat Congolais devrait penser à des stratégies sur le reboisement, la révision des certains contrats dits douteux, l'attribution de concession et les licences d'exploitation, capital forestier...en vue d'exploitation durable qui tiendra compte des générations futures et le maintien de notre environnement et de la biodiversité.

CONCLUSION

Cette étude avait pour but de faire une analyse de la filière du bois d'œuvre artisanal et dégager l'incidence sociale et économique due à cette activité dans la ville de Kisangani et ses environs.

Les objectifs spécifiques ci après ont été poursuivis :- Déterminer les quantités (m^3) de bois d'œuvre consommées annuellement dans la ville de Kisangani ; -Identifier les essences forestières les plus consommées ; -Identifier les principales sources d'approvisionnement ; -Déterminer le nombre d'emplois générés directement ou indirectement par le secteur bois d'œuvre artisanal ; -Circonscrire la typologie de bois d'œuvre à Kisangani et ses environs.

Nous avons, dans le cadre de cette étude utilisé une méthodologie pour la récolte des données sur le terrain en faisant recours aux enquêtes avec des techniques d'investigation comme : questionnaires et de fiches d'enquêtes ; observation directe et la documentation. A ce stade, nous avons utilisé comme méthode le sondage par le choix raisonné.

En effet, les résultats obtenus montrent que l'exploitation artisanale fournie au marché local près de $1912m^3$ de bois d'œuvre par mois. Il existe également une grande différence entre les volumes exploités et les recettes réalisées par espèce retenue.

Par rapport aux recettes, chaque exploitant dans chacun de nos axes perçoit pour l'Afromosia une somme qui varie de 125\$ à 3500\$ avec une moyenne de 1751,38\$; tandis que pour l'Emien le niveau de recettes est compris entre 75\$ à 1350\$ et une moyenne de 394,16\$ par exploitant. Enfin pour l'espèce Iroko, ses recettes sont de l'ordre de 90\$ à 900\$ avec une moyenne de 268\$ par exploitant.

De ce qui précède, nous remarquons que l'Afromosia occupe la première position, suivi de l'Emien et la dernière place est occupée par Iroko.

Economiquement, cette situation traduit les fondamentaux de la théorie économique : l'offre et la demande.

Etant donné que nous nous retrouvons dans le système de marché libéralisé, chaque acteur vise la maximisation de son profit en fixant le prix sans nécessairement le consentement des autres sur ce marché du type monopolistique.

En effet, pour confirmer l'hétérogénéité constatée précédemment, nous avons procédé par le test d'hypothèse pour les productions et les recettes des différentes espèces.

Le tableau 4.9, a montré qu'après le calcul à l'aide de SPSS14.0 que la valeur de la statistique $P=0,00<0,05$, au seuil de 5%. Ces résultats témoignent qu'il existe en effet, une différence significative entre les acteurs d'un même marché et entre les différents marchés du point de vue productions de ces trois espèces. De ce qui précède, nous pouvons alors confirmer notre hypothèse2, selon laquelle cette activité serait rentable pour plus d'acteurs dans la filière et les productions et recettes réalisées par les acteurs diffèrent d'un exploitant à l'autre.

A ce niveau, nous avons retenu que les productions réalisées déterminent les volumes de recettes attendus. Ainsi, selon la loi de l'offre et de la demande, l'offre d'un produit est une fonction croissante de prix.

De ce qui précède nous disons que les différents volets de nos hypothèses ont été confirmés de l'hypothèse1 à l'hypothèse4, à partir de test d'hypothèse que nous avons utilisé : comparaison de moyenne (ANOVA).

Par rapport aux espèces les plus exploitées, notre investigation nous a permis d'en déterminer 15 dont notamment Afrormosia (*Pericospis elata*), Emien (*Alstonia boonei*), Acajou d'Afrique (*Khaya anthotheca*), Essia (*Petersianthus macrocarpus*), Padouk (*Pterocarpus soyauxii*), Sipo (*Entandrophragma util*), Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), Kosipo (*Entandrophragma candollei*), Mukulungu (*Autranella congolensis*), Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*), Mutondo (*Futumia elastica*), Aielé (*Canarium schweinfurthii*), Iroko (*Millicia excelsa*), Tola (*Prioria balsamifera*) et Bokese ou Bilinga (*Sarcocephalus diderichii*).

Ce constat nous conduit à dire qu'il y a écrémage car, la RDC à lui seul possède 78 espèces exploitables sur les 86 qu'on trouve en Afrique centrale. Le marché étant dynamique, certaines espèces non citées ici pourront devenir demain intéressantes pour les consommateurs.

En ce qui concerne les emplois, la filière bois d'œuvre est un grand pourvoyeur d'emplois dans les villes comme dans les campagnes, les résultats de nos enquêtes donnent 670 emplois pour les menuiseries avec un nombre important à Mangobo.

Et 85 pour les scieries, près de 360 personnes employées de façon permanente et un nombre non déterminé de manutentionnaires. Donc organiser ce secteur, c'est générer d'emplois et contribuer à coup sûr à la croissance économique de la ville de Kisangani en particulier et de la Province Orientale en général.

L'étude a révélé qu'il existe plus d'Afrormosia sur l'axe Yangambi et cette espèce entre dans la ville par le marché Djubudjubu. Par ailleurs, le marché Kikongo (Lisomba) est le

plus important pour l'espèce Emien (*Alstonia boonei*) en provenance de l'amont du fleuve Congo. Tandis que l'axe Route Buta fournit à la ville en diverses espèces surtout pour les essences à bois rouge.

Nous ne pouvons pas terminer cette étude sans formuler quelques suggestions ou recommandations aux détenteurs des pouvoirs publics et aux gestionnaires de la filière bois.

En effet, nous estimons que :

- Le gouvernement de la RD Congo doit disposer d'outils nécessaires pour la gestion de son capital forestier ;
- Organiser et encadrer les acteurs de la filière bois d'œuvre pour garantir le respect de normes d'exploitation et préserver la biodiversité, encourager l'émergence des entreprises forestières locales en vue de la stabilité des agrégats micro et macroéconomique ;
- Que les ONG locales travaillent avec le gouvernement dans le rôle d'encadrer les acteurs de la filière pour éviter le pire sur l'environnement afin d'assurer l'exploitation durable des ressources.

Enfin, nous pourrions insister sur l'attention qu'il faut porter à la diffusion des connaissances ainsi obtenues.

BIBLIOGRAPHIE

- Abbot, C. (1986) Marketing improvement in the developing world, economics and social developing, FAO, Rome, Italy.
- Algoët, B. (2008) Phénologie et régénération du Wenge (*Millettia laurentii*) en République du Démocratique du Congo. Mémoire de fin d'études. 116 p.
- Alain Beitone, Cazola A, Dollo C, Draï A.M (2004): Dictionnaire des sciences économiques; p 445
- Auzel, P., Fomete, T., Joseph, O. et Owada, J.C., (2002) Evolution of the exploitation of Cameroon's forests: national production, illegal exploitation, perspectives Londres (Grande-Bretagne), Department for International Development (DFID). Disponible: www.illegal-logging.info/papers/Eng_summary_Nov_2002.pdf
- Baker, M., Clausen, R., N'Goma, M., Roule, T. et Thomson, J., (2003) Democratic Republic of Congo. Volume 3 of Conflict timber dimensions of the problem in Asia and Africa. Report submitted to the USAID, 7-115. ARD, Burlington, Vermont
- Banque mondiale, (2001) Rapport sur le développement dans le monde 2000/2001 : combattre la pauvreté. Oxford (Royaume-Uni) : Oxford University Press, 2001.
- Bola, M., (2002). Epiphytes vasculaires et phorophytes de l'écosystème urbain de Kisangani. issertation de DES inédite, Université de Kisangani. 214p ;
- Bouroche J.M. et Saporta, G, (1980) « L'analyse des données », PUF, Paris.
- Bremond J. et Gelidan, A, (2002) « Dictionnaire des Sciences économiques et sociale », éd. Belin, Paris, P456.
- Bwama. M, (2007) Problematique du développement socio-économique du milieu pays d'Opala « Recherche d'Antidots stratégiques » 270p. I.F.A/Kisangani
- CBI, (1986) CBI export planer : a comprehensive guide for prospective exportes in developing countries, centre pour la promotion des importations en provenance des pays en développement, Rotterdam, Pays Bas.
- CEE/FAO, (2007) Revue annuelle du marché des produits forestiers. « Résumé analytique »
- CIFOR, Banque mondiale et CIRAD, (2007) la forêt en République Démocratique du Congo Post-conflit. « Analyse d'un Agenda prioritaire ». 121p.
- Claude Croizer, Théodor Trefon, (2007) La conférence de Bruxelles sur les Forêts de la RDC, 80p.
- COMIFAC, (2006) les forêts du bassin du Congo.
- Daniel.G , (2004) Aperçu de la filière bois dans le monde et en Europe, rev. for. Lvi-numero spécial, p 46.

- Denis H., Bamou E., Kkouonga H., Achancho V., (2003) Manuel de formation aux politiques agricoles en Afrique. 38p. Ed. Maison Neuve & Larose. Paris.
- Djiré A, (2003) le secteur informel du bois d'œuvre. Rapport à l'appui à la revue économique du secteur forestier en RDC. Rapport technique. CIRAD. Ministère des finances, République Démocratique du Congo. 42p.
- Dudu, A., 1994. Note sur la présence de *Thryonomys swinderianus* (Temminck, 1827), le grand aulacode (Rongeur, *Thryonomyidae*) à Kisangani (Zaïre). *Ann. Fac. Sci. Unikis, 10 : 159 -161 p*
- Durieu de Madron. L, (1999) « Suivi de l'application d'un plan d'aménagement en République Centre Africaine » éd. Canopée 14, PP13-14.
- Durieu M. Forni E. Mekok M, (1998) : Les techniques d'exploitation à faible impact en forêt dense humide camerounaise. Cirad-Forêt. 34032 Montpellier Cedex France. 24p.
- Easton.P, (1984) « Education des adultes en Afrique noire; manuel d'auto évaluation assistée » P58, Tome2, éd. Karthala, Paris.
- Eba'a Atyi R., Didier Devers, Carlos de Wasseige et Fiona Maisels, (2008) Etat des forêts d'Afrique centrale : synthèse sous-régionale. Chapitre 1. 27p.
- Eba'a Atyi R., Bayol N., (2008) Les forêts de la République Démocratique du Congo en 2008. Chapitre 7. 14p.
- Fa,J.E., Currie,D. et Meeuwig, J., (2003) Bushmeat and food security in the Congo Basin: linkages between wildlife and peoples future. *Environmental Conservation* 30: 71-78.
- FAO, (2001) Stratégie de développement rural-Programme de relance du secteur forestier. Note de cadrage. FAO, Rome.27p.
- FAO, (2005) Situation des forêts dans le monde, FAO, Rome, Italie.128p.
- FAO, (2006) Evaluation des ressources forestières mondiales, Rome,Italie ,151p.
- FAO, (2006) Meilleures pratiques pour l'application des lois dans le secteur forestier, p121. F.a.o. Rome
- FAO-UNECE, (2003) Marché des produits forestiers : perspectives pour 2004. –Bulletin du bois, Vol. LVI, n° 6.
- Global Witness, (2004a). Taking a cut – institutionalised corruption and illegal logging in Cambodia's aural wildlife sanctuary. Washington, DC, USA. Disponible à: www.globalwitness.org/reports/show.php/en.00066.html
- Godard. O., (2004) la pensée économique face à la question de l'environnement. Cahier n°2004-025. Ecole polytechnique, Paris.

- Greenpeace, (Avril 2007) Le Pillage Des Forets Du Congo, p92.
- Hugon P., (2003) Les politiques d'ajustement au regard des analyses institutionnelles. Illustration pour les filières cotonnières africaines. Paris X-Nanterre/Forum.
- JUNG R, DEBELS M, (2003) Cameroun : La filière du bois 8p.
- Kahindo J.M., (2007) Inventaire des produits forestiers végétaux non ligneux et leur commercialisation dans la ville de Kisangani (RDCongo). Mémoire de DEA. Unikis, Fac des Sciences. 114p.
- Karsenty A. & Barbut M, (1994) Eléments de stratégie pour une gestion des forêts dans un but d'exploitation durable. Commission de stratégies et de la planification de l'environnement Paris 25 /10/94. UICN.
- Karsenty A. Mendouga Mébenga L. Pénelon A., (1997) Spécialisation des espèces ou gestion intégrée des massifs forestiers ? Bois et forêt des tropiques 251.
- Karsenty. A., (2005) Les enjeux des réformes dans le secteur forestier en Afrique centrale. In : Cahiers du GEMDEV 30, Quel développement durable pour les pays en voie de développement ? Paris.
- Krystof OBIDZINSKI, Iman SURAMENGGALA, Patrice LEVANG, (2001) L'exploitation forestière illégale en Indonésie: un inquitant processus de légalisation, 2001, n° 270(4).
- Lindsay, J., Mekouar, A. et Christy, L. 2002. Why law matters: design principles for strengthening the role of forestry legislation in reducing illegal activities and corrupt practices. Document juridique FAO en ligne 27. Rome, FAO.
- Lumbwe, B. (2001) Contribution de l'exploitation forestière artisanale à la survie du secteur du bois en RDC. Thèse. Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo, 69p.
- Maitre H.F. Karsenty A. et al., (1993) : Etude des modalités d'exploitation du bois en liaison avec une gestion durable des forêts tropicales humides, 73p.
- Malele, M.S., (2003) Note Thématique sur les Ressources Génétiques Forestières. *Situation des ressources génétiques forestières de la République démocratique du Congo*. FAO. 44 p ;
- Mate, M., (2001). Croissance, phytomasse et minéralomasse des haies des Légumineuses améliorantes en cultures en allées à Kisangani (République Démocratique du Congo). Thèse inédite ULB, 235p ;
- MECNEF, (2003) Programme national forêt et conservation de la nature, Draft, Cellule de coordination, Kinshasa, pp. 17-19
- Ministère du Plan, (2006) Document de Stratégies pour la Réduction de la Pauvreté. Kinshasa, RDC.

- Ministère du Plan, (2006) Monographie de la Province Orientale.
- Nhimba Seya H., (2008) Etude floristique, écologique et phytosociologie des forêts de l'île Mbiye à Kisangani, RDCongo. Thèse, Université Libre de Bruxelles, Fac des Sciences, service de Botanique Systématique et de Phytosociologie.389p.
- Nyakabua, M., (1882) Phytocénose de l'écosystème urbain de Kisangani. Thèse de doctorat inédit Université de Kisangani. Tome 1. 418p ;
- OFAC, FORAF, (2007) Importance du bois d'œuvre informel dans les villes de Kinshasa, Kisangani et leurs environs, proposition de l'étude, p4.
- Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (UNODC), (2005.) Corruption. Disponible à : WWW.unodc.org/unodc/en/corruption.html.
- OITB, (2000) Un Créneau ouvert" un commerce transparent des bois tropicaux et une industrie forestière responsable peuvent contribuer au développement durable et à la conservation dans les pays tropicaux. 8p.
- Ousmane. B (1982) « Théorie et pratique des sondages ». L'ENSEA, Côte d'Ivoire.
- République Démocratique du Congo (RDC), (2006) Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté. Adopté par le Gouvernement de la RDC en juin 2006. Kinshasa.
- Ribot J.C., (1995) Le contrôle des forêts locales au Mali : analyse des politiques participatives du point de vue institutionnel. Harvard University, Center for Development Studies.
- Roda j.M. , (2003) Nouvelles perspectives pour les filières forestières tropicales.-London : CIRAD-Forêt.-11p
- Roda j.M. et Erdlenbrunch K., (2003) L'économie industrielle de la filière bois en RDC Rapport d'appui à la revue économique du secteur en RDC. CIRAD. Ministère des Finances, République Démocratique du Congo. 20p.
- Seneca Creek Associates et Wood resources international, (2004) "Illegal" logging and global wood markets: the competitive impacts on the US wood products industry. Rapport préparé pour l'American Forest and Paper Association, Poolesville, Mayland (Etats-Unis).
- Transparency international, (2004a). Rapport sur le baromètre international de corruption mondiale de Transparency International 2004. Berlin (Allemagne).Disponible à : www.transparency.org
- Transparency International, (2004b). Anti-corruption handbook. Berlin (Allemagne). Disponible à : www.transparency.org
- Tollens,E(1996) : Cadre conceptuel concernant l'analyse de la performance économique du marché. Ed.Leuven-Belgium

- USAID, CARPE, COMIFAC, (2007) Les forêts du bassin du Congo "Evaluation Préliminaire"
35p.
- Wells, A., Del Gatto, F., Richards, M., Pommier, D. et Contreras, A. (2004). Rural livelihoods, forest law and the illegal timber trade in Honduras and Nicaragua. Etude de cas pour CIFOR/PROFOR.
- Wolfire, D.M, Brunner, J. et Sizer, N. 1998 Forests and the Democratic Republic of Congo: opportunity in a time of crisis. World Resources institute, Washington, DC. 30p.
- Tomassone, R, (1984). « Recherche sur l'application de la théorie des sondages aux études économiques, éd. Gallimard, France ».
- Yeboah K. A., (2008) Sciage artisanal, transformation et commerce du bois d'œuvre du Cameroun à destination de l'arc soudano-sahélien. 3p.

Annexe 1 : Questionnaires d'enquête pour les menuiseries, scieries, exploitants artisanaux et fiche pour les voies d'entrées de la ville.

b

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE POUR LES EXPLOITANTS VENDEURS DE BOIS

Nous sommes étudiants de troisième cycle en gestion de la biodiversité et aménagement forestier durable à la faculté des sciences de l'Unikis. Menons une étude sur les bois d'œuvre informel. Les informations que vous nous fourniriez ne serviraient qu'à des fins purement scientifiques.

Fiche N° :..... Nom de l'enquêteur :..... Date :.....

1. Depuis quand êtes-vous dans cette activité ?.....
2. Quelle est votre position dans l'entreprise ?.....
3. Avez-vous d'autres activités à part celle-ci ?.....
4. L'entreprise est elle répertoriée par les services compétents : 1 .Oui 2. Non
5. Si Oui les quels ? :.....
.....
.....
6. Quels sont les documents exigés ? :.....
.....
.....
7. Votre entreprise s'occupe telle : a) Seulement de la production :.....
b) De la production et de la transformation.....
8. A combien de Km se trouve votre site d'exploitation :
9. Combien des personnes employez-vous ? :.....
10. Combien vous coûte en moyenne la coupe d'une grume ?
11. Quel est le coût de transport des grumes ?
12. A combien revient 1m3 de :
 - a).....
 - b).....
 - c).....
 - d).....
 - e).....
 - f).....
 - g).....
 - h).....
 - I).....
 - j).....
13. Quelles sont les difficultés que vous rencontrer dans votre activité ? :.....
.....
14. Avez-vous envie d'abandonner cette activité ? 1. Oui 2. Non
15. Combien de m3 coupez-vous par mois ? :.....
16. Quelles sont les espèces que vous exploiter les plus ?.....
17. Etes vous propriétaire de la concession que vous exploiter 1. Oui 2. Non
18. **Identité du répondant**
 - a) Sexe : 1. Homme b). Femme
 - b) Statut matrimonial : 1. Célibataire 2. Marié 3. Veuf
 - c) Tranche d'âge : 1. 21-30 ans 2. 31-40 ans 3. 41- 50 ans
4. plus de 50 ans
 - e) Niveaux d'étude : 1. Pas été à l'école 2. Etudes primaires
3. Etude secondaire 4. Supérieur et universitaire
 - f) Composition du ménage :

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE POUR LES MENUISERIES

Nous sommes étudiants de troisième cycle en gestion de la biodiversité et aménagement forestier durable à la faculté des sciences de l'Unikis. Menons une étude sur les bois d'œuvre informel. Les informations que vous nous fourniraient ne serviront qu'à des fins purement scientifiques.

Fiche N° :..... Nom de l'enquêteur :..... Date :.....

1. Quelles sont vos sources d'approvisionnement en bois ?

- a) entreprises forestières locales
- b) Artisanaux
- c) Autres

2. Quelles sont les espèces que vous utiliser les plus ?

- | | |
|---------|---------|
| a)..... | f)..... |
| b)..... | g)..... |
| c)..... | h)..... |
| d)..... | I)..... |
| e)..... | j)..... |

3. Quel volume (m3) consommés vous par mois par espèce ?

- | | |
|---------|---------|
| a)..... | f)..... |
| b)..... | g)..... |
| c)..... | h)..... |
| d)..... | I)..... |
| e)..... | j)..... |

4. Combien coûte 1m3 de:

- | | |
|---------|---------|
| a)..... | f)..... |
| b)..... | g)..... |
| c)..... | h)..... |
| d)..... | I)..... |
| e)..... | j)..... |

5. Nombre d'ouvriers :.....

6. Genre

- a) homme
- b) femme

7. Menuiserie de :.....

8. Commune de :

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE POUR LES SCIERIES

Nous sommes étudiants de troisième cycle en gestion de la biodiversité et aménagement forestier durable à la faculté des sciences de l'Unikis. Menons une étude sur les bois d'œuvre informel. Les informations que vous nous fourniriez ne serviraient qu'à des fins purement scientifiques.

Fiche N° :..... Nom de l'enquêteur :..... Date :.....

1. Adresse de la scierie

- a) commune de :
- b) quartier :
- c) scierie de :
- d) coordonnées GPS

Sciage

2. Quelles sont les espèces les plus sciées chez vous :

- a)..... h)
- b)..... g)
- c)..... h).....
- d)..... i).....
- e)..... j).....

3. Combien des m3 des bois sont sciés par mois et par espèce ? :

- a)..... h)
- b)..... g)
- c)..... h).....
- d)..... i).....
- e)..... j).....

4. A combien revient 1 m3 de :

- a)..... h)
- b)..... g)
- c)..... h).....
- d)..... i).....
- e)..... j).....

5. Quelle est votre source d'approvisionnement :

.....

.....

6. Quels types de matériels utilisez-vous ? :.....

.....

.....

4. Combien de personnes employez-vous ? :.....

5. Combien payez-vous en moyenne vos travailleurs ? :.....

**Annexe 2 : Données brutes sur les menuiseries, les scieries et les exploitants
Forestiers**

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	0
2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	18	0
3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	8	0
4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	13	0
5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	8	1	5	0
6	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	6	1	3	0
7	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	5	0
8	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	7	0
9	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5	3	1	7	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	1	10	0
11	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	2	1	3	0
12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0
13	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	0
14	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	4	0
15	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	0
16	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	1	8	0
17	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	1	15	0
18	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,5	1	3	0
19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
20	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	25	1	6	0
21	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,5	1	2	0
22	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	2	0
23	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	1	0
24	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	2	0
25	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	2	0
26	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
27	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	0
28	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	0
29	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	3	0
30	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	4	0
31	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	5	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
32	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5	1	4	0
33	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,5	1	3	0
34	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	7	0
35	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
36	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	2	0
37	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	2	0
38	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	6	0
39	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	0
40	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	6	0
41	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	0
42	4	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	6	1	6	0
43	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	3	0
44	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	1	8	0
45	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0
46	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
47	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0,5	1	2	0
48	4	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	1	2	0
49	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
50	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
51	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
52	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
53	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
54	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
55	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
56	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
57	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	1	2	0
58	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
59	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	0
60	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5	1	3	0
61	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
62	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
63	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
64	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
65	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
66	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
67	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
68	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
69	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
70	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1
71	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
72	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
73	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
74	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
75	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
76	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1,5	1	4	0
77	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
78	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
79	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,5	1	1	0
80	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
81	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
82	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
83	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	0
84	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
85	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
86	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
87	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
88	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
89	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
90	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
91	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
92	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
93	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
94	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
95	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
96	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
97	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
98	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
99	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
100	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
101	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
102	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
103	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
104	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
105	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
106	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
107	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
108	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6	0
109	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
110	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
111	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
112	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
113	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
114	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
115	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
116	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
117	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
118	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
119	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
120	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
121	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
122	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
123	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
124	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
125	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
126	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
127	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	0
128	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	0
129	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,7	1	3	0
130	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
131	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
132	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
133	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
134	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
135	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
136	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
137	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
138	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
139	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
140	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
141	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
142	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	3	0
143	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
144	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,5	1	1	0
145	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
146	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	4	0
147	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5	1	4	0
148	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
149	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
150	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
151	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
152	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
153	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
154	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
155	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
156	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
157	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
158	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
159	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
160	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
161	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5	1	3	0
162	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
163	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	0
164	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
165	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
166	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
167	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
168	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0
169	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
170	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
171	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	3	0
172	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
173	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
174	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
175	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
176	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
177	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
178	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
179	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
180	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
181	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
182	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
183	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
184	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
185	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
186	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	1	0
187	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
188	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	3	0
189	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0
190	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
191	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
192	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
193	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
194	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0
195	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
196	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
197	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
198	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
199	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	1	4	0
200	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
201	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
202	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
203	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
204	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
205	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0
206	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
207	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8	1	2	0
208	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8	1	2	0
209	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,7	1	3	0
210	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,6	1	2	0
211	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
212	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,7	1	2	0
213	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
214	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
215	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,7	1	2	0
216	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
217	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	1	0
218	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,7	1	2	0
219	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	2	0
220	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	2	0
221	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8	1	2	0
222	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,5	1	4	0
223	5	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3	1	2	0
224	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	4	0
225	5	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0,5	1	2	0
226	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4	1	1	0
227	5	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0,3	1	1	0
228	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,5	1	1	0
229	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,4	1	1	0
230	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	6	0
231	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	10	0
232	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4	1	4	0
233	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	0
234	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4	1	4	0
235	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	0
236	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,6	1	2	0
237	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,7	1	7	0
238	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,5	1	3	0
239	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	8	0
240	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	0
241	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,5	1	4	0

N°	Com	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	Sp11	Sp12	Sp13	NbreEsp	M3/mois	Sourced'app	TravH	TravF
242	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,2	1	6	0
243	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
244	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	2	1	0
245	6	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,5	1	1	0
246	6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0,5	1	2	0
247	6	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5	1	3	0
248	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0
249	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0

Code	Espèce	CODE	Comm
Sp1	Afrormosia	1	Makiso
Sp 2	Limbali	2	Kisangani
Sp 3	Iroko	3	Kabondo
Sp 4	sapelli	4	Tshopo
Sp 5	Sipo	5	Mangobo
Sp 6	Emien	6	Lubunga
Sp 7	Kosipo		
Sp 8	Padouk		
Sp 9	Tola		
Sp 10	Bokese		
Sp 11	khaya		
Sp 12	Essia		
Sp 13	Mutondo		

NbreEsp : Nombre d'espèces

M3/mois : Mettre cube utilisé par mois

Source d'app : source d'approvisionnement

TravH : Travailleurs homme

TravF : Travailleuse Femme

Données brutes sur les scieries

N°	Com	Esp1	Esp2	Esp3	Esp4	Esp5	Esp6	Esp7	Esp8	Esp9	Esp10	Esp 11	Esp 12	NreEsp	M3/mois	Srccd'app	TH	TF
1	Makiso	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	6	30	arti	6	0
2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5	30	arti	8	0
3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	78	arti	3	0
4	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	6	45	arti	3	0
5	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	6	15	arti	4	0
6	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	20	arti	3	0
7	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	6	20	arti	2	0
8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9	30	arti	4	0
9	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	14	arti	6	0
10	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	10	arti	8	0
11	4	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	13	arti	4	0
12	5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	arti	9	0
13	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	35	arti	3	0
14	5	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	20	arti	4	0
15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	arti	10	0
16	5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	12	arti	3	0
17	5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	25	arti	5	1

Avec :

NbreEsp : Nombre d'espèces

M3/mois : Mettre cube utilisé par mois

Source d'app : source d'approvisionnement

TravH : Travailleurs homme

TravF : Travailleuse

Annexe 3 : Tableau récapitulatif qui regroupe les productions et les recettes.

Tableau 4.8: Tableau Synoptique de la production et recette

Variables retenues		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Production Afromosia(m ³)	Between Groups	1826,572	2	913,28	472,179	,000
	Within Groups	168,275	87	1,93		
	Total	1994,847	89			
Production Emien (m ³)	Between Groups	200,072	2	100,03	56,540	,000
	Within Groups	153,928	87	1,76		
	Total	354,001	89			
Production Iroko(m ³)	Between Groups	37,356	2	18,67	53,046	,000
	Within Groups	30,633	87	,35		
	Total	67,989	89			
\$US	Between Groups	114160763,889	2	57080381,94	472,179	,000
	Within Groups	10517187,500	87	120887,21		
	Total	124677951,389	89			
\$US	Between Groups	4501625,000	2	2250812,50	56,540	,000
	Within Groups	3463387,500	87	39809,05		
	Total	7965012,500	89			
\$US	Between Groups	1210320,000	2	605160,00	53,046	,000
	Within Groups	992520,000	87	11408,27		
	Total	2202840,000	89			

Le tableau ci –haut donne la situation générale que soit au niveau de production et recette au sein et entre le groupe d’exploitants.

Annexe 4 : Photos des différents marchés, scieries et menuiseries de la ville de Kisangani



Moyen de transport de bois d'œuvre



La manutention manuelle



Les femmes impliquées dans l'exploitation artisanale de bois d'œuvre aux marchés Djubudjubu et Kikongo



Marché portuaire de Djubudjubu



Marché portuaire de Litoi

L'exploitation artisanale de bois d'œuvre dans les environs de Kisangani



Le débardage manuel de grume sur le site d'exploitation à Kapoma

Quelques menuiseries et Scieries dans la ville de Kisangani

