

**Centre Technique de la Forêt Communale
(CTFC)**



**Etude de faisabilité du projet d'installation d'une
unité communale de transformation du bois
dans la province de l'Est - Cameroun**

RAPPORT FINAL

Juillet 2009

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LISTE DES TABLEAUX.....	4
LISTE DES FIGURES.....	5
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	6
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE	7
INTRODUCTION.....	9
Chapitre 1 : METHODOLOGIE ET CONTEXTE DU PROJET	10
<i>Section 1 : METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE</i>	11
I- LA COLLECTE DES DONNEES	11
II. L'ANALYSE DES DONNEES	12
<i>Section 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE</i>	12
<i>Section 3 : CONTEXTE SOCIO ECONOMIQUE</i>	12
I- YOKADOUMA	13
II- GARI GOMBO	13
III- MOLOUNDOU.....	14
<i>Section 4 : CONTEXTE POLITIQUE</i>	14
I. CADRE LEGAL DE LA FORESTERIE COMMUNALE.....	14
II. GESTION ACTUELLE DES TROIS (3) FORETS COMMUNALES	15
Chapitre 2 : ANALYSE SWOT PAR COMMUNE	17
Chapitre 3 : MONTAGE TECHNIQUE DU PROJET	19
<i>Section 1 : APPROVISIONNEMENT</i>	20
I- MATIERE PREMIERE DISPONIBLE	20
II- ACTIVITES D'EXPLOITATION DANS LES FORETS COMMUNALES	24
III- CORRELATION ENTRE LES VOLUMES ESTIMES ET LES VOLUMES RECOLTES....	25
IV- STRATEGIE D'APPROVISIONNEMENT	25
V- VOLUMES ATTENDUS ET AUTRES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT	27

<i>Section 2 : SYSTEME DE PRODUCTION</i>	27
I- L'OPTION DE TRANSFORMATION INDUSTRIELLE OU SEMI-INDUSTRIELLE DANS LES FORETS COMMUNALES.....	27
II. OPTION DE PRODUCTION ARTISANALE DU BOIS	32
<i>Section 3 : RENDEMENTS POSSIBLES EN FONCTION DE LA MATIERE PREMIERE DISPONIBLE</i>	32
I. OPTION 1 : PRODUCTION INDUSTRIELLES	33
II. OPTION 2 : PRODUCTION ARTISANALE	34
Chapitre 4 : BUSINESS PLAN	35
<i>Section 1 : ANALYSE SOMMAIRE DU MARCHE</i>	36
I. MARCHE LOCAL.....	36
II- MARCHE EXTERIEUR.....	36
III- ANALYSE DE L'OFFRE POTENTIELLE	37
IV- STRATEGIE COMMERCIALE.....	37
<i>Section 2 : ANALYSE FINANCIERE ET COUT</i>	40
I. FORME JURIDIQUE	40
II. EVALUATION DES COUTS DE PRODUCTION ET DE LA RENTABILITE DU PROJET.....	41
III. ANALYSE DES OPTIONS	51
IV. OPTIONS DE FINANCEMENT	52
CONCLUSION	55
ANNEXES	60
Annexe 1 : Termes de Références	61
Annexe 2 : Procès verbal de réunion avec les autorités municipales de la ville de Moloundou	68
Annexe 3 : Prévisions de productions annuelles Moloundou (m ³)	70
Annexe 4: Prévisions annuelles de productions annuelles Yokadouma (m ³).....	71
Annexe 5 : Prévisions annuelles de productions annuelles Gari gombo (m ³).....	72
Annexe 7 : Prix des débités de bois artisanal à Douala.....	74
Annexe 8 : Détails des ressources humaines.....	75
Annexe 9: Caractéristiques techniques de la Mighty Mite	76

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: UFA de la commune de Yokadouma	13
Tableau 2: UFA de la commune de Gari gombo	14
Tableau 3: Gestion actuelle des forêts communales	15
Tableau 4: Détails sur les partenariats des trois communes	16
Tableau 5: Analyse SWOT par commune	18
Tableau 6: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Yokadouma (essences actuellement commercialisées)	20
Tableau 7: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Yokadouma (Essences potentiellement commercialisables)	21
Tableau 8: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Yokadouma (autres essences)	21
Tableau 9: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Gari gombo (Essences actuellement commercialisées)	21
Tableau 10: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Gari gombo (Essences potentiellement commercialisables)	22
Tableau 11: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Gari Gombo (Autres essences)	22
Tableau 12: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Moloundou (Essences actuellement commercialisées)	22
Tableau 13: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Moloundou (Essences potentiellement commercialisables)	23
Tableau 14: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Moloundou (Autres essences)	23
Tableau 15: statistiques d'exploitation de la forêt communale de Moloundou	24
Tableau 16: statistiques d'exploitation de la forêt communale de Yokadouma	25
Tableau 17: relation entre le volume estimé et le volume récolté (toutes essences confondues)	25
Tableau 18: Description des équipements	31
Tableau 19: Récapitulatif des productions industrielles en bois rouge et bois blanc	33
Tableau 20: Récapitulatif des productions artisanales en bois rouge et bois blanc	34

Tableau 21: prix FOB de quelques essences exportées à Douala	36
Tableau 22: Produits de l'unité de transformation.....	38
Tableau 23: prix des débités et produits finis dans les principales villes du Cameroun	39
Tableau 24: Structure des coûts pour l'exploitation des forêts communales.....	42
Tableau 25: Caractéristiques économiques des équipements de transformation	42
Tableau 26: structure des coûts liés à la transformation industrielle (en FCFA).....	44
Tableau 27: Structure de coûts liés à la transformation semi industrielle.....	45
Tableau 28: Structure des coûts pour une production artisanale.....	46
Tableau 29: Calcul des marges avec une production industrielle intégrant la logistique et transport.....	48
Tableau 30: Calcul des marges avec une production semi industrielle (FCFA).....	49
Tableau 31: Calcul des marges avec une production artisanale	50
Tableau 32: Analyse des avantages et inconvénients de chaque option	51
Tableau 33: Planification opérationnelle du projet	53

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte des communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou.....	12
Figure 2: Schéma du circuit de production industrielle classique.....	30
Figure 3: Etapes du processus de transformation industrielle du bois	31
Figure 4: Schéma du circuit de production artisanale	32
Figure 5: Volume de la production en fonction des matières premières.....	33
Figure 6: Exemple d'utilisation du bois.....	38
Figure 7: circuit de distribution des produits	40

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AAC	:	Assiette Annuelle de Coupe
ACFCAM	:	Association des Communes Forestières du Cameroun
ALPICAM	:	Alpi-Cameroun
CARFAD	:	Centre Africain de Recherches Forestières Appliquées et de Développement
CFC	:	Cellule de Foresterie Communale
CFC	:	Compagnie Forestière du Cameroun
CFE	:	Compagnie Forestière de l'Est
CIBC	:	Compagnie Industrielle des Bois du Cameroun
CIRAD	:	Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement
CRADAT	:	Centre Régional Africain d'Administration du Travail
CRESA - Forêt Bois	:	Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture – Forêt Bois
CSTC	:	Confédération Syndicale des Travailleurs du Cameroun
CTFC	:	Centre Technique pour de la Forêtellerie Communale
DMA	:	Diamètre Minimum d'exploitabilité
EIE	:	Etude d'Impact Environnemental
ENEF	:	Ecole Nationale des Eaux et Forêts
FC	:	Forêt Communale
FCFA	:	Franc de la Communauté Financière d'Afrique
FEICOM	:	Fond d'Equipement et d'Intervention Intercommunale
GPS	:	Global Positioning System
GVI	:	Green Valley Industry
GVI	:	Green Valley Industry
OHADA	:	Organisation pour l'Harmonisation du Droit des Affaires en Afrique
PAF2C	:	Programme d'Appui aux Forêts Communales du Cameroun
PAO	:	Plan Annuel d'Opération
PSG	:	Plan Simple de Gestion
PV	:	Procès Verbal
RFA	:	Redevance Forestière Annuelle
SEBAC	:	Société d'exploitation des bois d'Afrique centrale
SEBC	:	Société d'Exploitation forestière des Bois du Cameroun
SEFAC	:	Société d'exploitation forestière et agricole du Cameroun
SFCS	:	Société Forestière de Commerce et de services
SFID	:	Société Forestière et Industrielle de la Doumé
SFIL	:	Société Forestière et Industrielle de la Lokoundjé
SIBAF	:	Société Industrielle des Bois Africain
SNV	:	Organisation Néerlandaise de Développement
SOTREF	:	Société tropicale d'exploitation forestière
STBK	:	Société de Transformation de Bois de la Kadey
SWOT	:	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TDR	:	Termes De Références
UFA	:	Unité Forestière d'Aménagement
USL	:	Union des Syndicats Libres

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

L'étude de faisabilité du projet d'installation d'une unité communale de transformation du bois a pour objectif général : proposer un diagnostic technique permettant d'identifier aisément les contraintes et opportunités de montage du projet y compris la possibilité de partenariat intercommunal et le choix d'un site industriel, ainsi qu'un diagnostic économique analysant la rentabilité du projet.

A partir des caractéristiques des trois forêts concernées et en s'appuyant sur les données collectées directement et indirectement, ce rapport fournit des éléments de référence pour aider à la décision sur les sites, les types et niveaux de production.

Le montage d'une unité de transformation de bois communale dans les trois communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou s'inscrit dans un contexte de gestion de forêts en partenariat avec des opérateurs économiques. L'exploitation actuelle est très sélective et sert d'appoint à la production des partenaires industriels. Le potentiel disponible en bois de valeur peut permettre aux communes de développer et rentabiliser des systèmes de production de sciage et produits dérivés.

Trois options ont été analysées et documentées pour monter des unités de transformation à savoir : industrielle, semi-industrielle et artisanale.

La première option est relative à la production industrielle. Elle s'appuie sur des équipements et procédés classiques et sophistiqués pour fournir à la suite des sciages et produits finis (Lambris, joint, etc..), ce type de production est le plus exigeant en investissements mais valorise le mieux la matière première pour des marges nettement avantageuses en marché international et local. La production industrielle mise sur une organisation classique des procédés de transformation avec l'utilisation des équipements de pointes tels que le Mighty mite, dédoubleuse, scie à ruban, ébouteuse 4 faces.

La seconde option consiste en une production semi-industrielle. Dans cette approche, les investissements sont moindres pour une qualité des produits comparable. L'échelle des opérations est compatible avec une petite entreprise communale dont les coûts seront allégés pour fournir des débités et produits dérivés de bonne qualité pour les marchés local et international.

La troisième option se limite à une production artisanale de débités destinés au marché local. Ici la moindre qualité des produits de même que le faible investissement sur des équipements de type Lucas-Mill à rendement moyen favorise l'obtention des marges bénéficiaires sur un marché concurrentiel.

Sur les plans financiers et commerciaux, compte tenu des spécificités du marché camerounais, ou étranger les deux types de production fournissent des marges acceptables. A ce propos, la production industrielle pourra être nettement bénéfique avec un marché tiré à l'export. La production artisanale compte tenu des coûts réduits pourra satisfaire le marché local et sous-régional des sciages. Les coûts de production de l'unité varient en fonction des options. A cet

effet, ces coûts se chiffrent à environ 110 813 FCFA par m³ pour une production industrielle, 43 702 FCFA/m³ pour la production semi industrielle et 22 618 FCFA/m³ en moyenne pour la production artisanale de sciage. Les marges quant à elles ont été estimées durant l'étude en fonction des trois types de production et selon les trois communes. Premièrement la production industrielle pourra permettre d'avoir les marges de 26 344 FCFA/m³, 27 594 FCFA/m³ et 29 594 FCFA/m³ respectivement pour les communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Deuxièmement, la production semi industrielle pourra générer des marges de 46 899 FCFA/m³, 48 149 FCFA/m³ et 53 149 FCFA/m³ respectivement pour les communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Troisièmement grâce à la production artisanale, les communes auront des marges de 32 441 FCFA/m³, 33 691 FCFA/m³ et 23 691 FCFA/m³ respectivement pour Yokadouma, Gari gombo et Moloundou (Cf Tableaux 24 à 30).

Au terme de cette analyse et en fonction du contexte, il est recommandé une production semi industrielle qui pourra aisément trouver une demande sur le marché local tout en ciblant le marché extérieur. Les communes pourront toutefois et en fonction des disponibilités financières, commencer par une production artisanale et elles pourront à terme sur pied des unités de montage industrielles ou semi industrielles du bois.

Chaque commune dans cette approche pourra accueillir un segment de la production et transformation tout en contribuant à l'approvisionnement d'une unité intercommunale de transformation et/ou de commercialisation.

INTRODUCTION

La mise sur pied d'une unité de transformation de bois au niveau communal est un pas vers le renforcement du rôle des collectivités locales dans le développement. A cet effet, encourager la décentralisation au Cameroun signifie encourager les communes à pouvoir générer leurs propres recettes pour faire face à leurs différents engagements vis-à-vis des populations.

La loi forestière de 1994 et ses décrets d'application prévoient la création de forêts communales dans le domaine permanent (18 sont prévues dans le plan de zonage pour une superficie de 300.000 ha). Cependant, on note une certaine lenteur dans l'aménagement et la gestion de ces domaines. Une des raisons à ce désintéressement pour ce nouvel outil de développement local est le déséquilibre entre les avantages réels de la fiscalité décentralisée (qui demande peu d'organisation et qui s'apparente à une rente) par rapport à ceux encore inconnus de la foresterie communale qui nécessite une organisation a priori complexe (aménagement des espaces, gestion des ressources, commercialisation des produits,...) et surtout un niveau de transparence (« devoir de rendre des comptes ») plus exigeant que celui de la fiscalité décentralisée. La mise sur pied d'une unité de transformation au niveau communal permettant de transformer le bois issus des forêts communales a pour principal but d'aider les communes à mieux valoriser le potentiel des forêts communales et par conséquent générer un excédent de recettes et des emplois pour la commune.

Le but principal de cette étude de faisabilité est de pouvoir montrer toutes les options d'approvisionnement, de montage technique possible qui seront choisies en fonction de la rentabilité et du contexte qui prévaut dans les trois communes. C'est ainsi que dans la présente étude, nous devons après une présentation du contexte présenter deux principaux points.

Premièrement, les options techniques concernant l'approvisionnement en essences et le montage technique de l'usine.

Deuxièmement, l'analyse économique et financière résumée dans le business plan. En effet, le business plan donne une vue d'ensemble sur le marché local et international, cette situation amène à mettre sur pied une stratégie commerciale.

Chapitre 1 : METHODOLOGIE ET CONTEXTE DU PROJET

Il est important avant de présenter les différentes options du projet de pouvoir décrire la méthodologie qui a été utilisée pour collecter et analyser les données. On pourra aussi dans ce chapitre donner l'état de l'environnement global dans lequel devra s'insérer le projet. Le contexte du projet pourra constituer un critère de choix du projet.

Section 1 : METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE

La méthodologie utilisée dans cette étude de faisabilité peut être résumée en deux parties à savoir la collecte et l'analyse des données collectées.

I. LA COLLECTE DES DONNEES

Deux types de méthodes ont été utilisés pour collecter les données. Premièrement, les entretiens directs avec les différents acteurs et les données collectées grâce à la documentation.

I.1. Entretien

Les entretiens consistaient ont consisté essentiellement en des rencontres avec l'exécutif communale d'une part et le partenaire à l'exploitation de la Forêt Communale d'autre part, afin d'organiser des séances de travail couplée avec des interviews semi structurées des principaux responsables (Maires et Adjoints, Chef de site, Responsables d'exploitation et Aménagistes des entreprises forestières).

Les séances de travail ont porté sur :

- La présentation de l'équipe des consultants et de l'objet de la mission de terrain ;
- Jeu de questions réponses pour avoir l'avis des différents acteurs sur le projet d'installation d'une unité de transformation communale ou intercommunales ;
- Le fonctionnement actuel des Forêts Communales et les améliorations souhaitées ;
- Les axes de collaboration future entre acteurs dans le projet ;
- Les points favorables et défavorables au projet ;
- La collecte des documents nécessaires à la réalisation de l'étude.

A coté de ces séances de travail, il y avait des descentes sur le terrain pour évaluer la possibilité d'installations industrielles sur les sites proposés par les Communes.

Les interviews d'autres personnes ressources représentant les administrations et opérateurs économiques sur les marchés de Yaoundé ont permis de collecter d'autres informations

I.2. Collecte des données documentaires

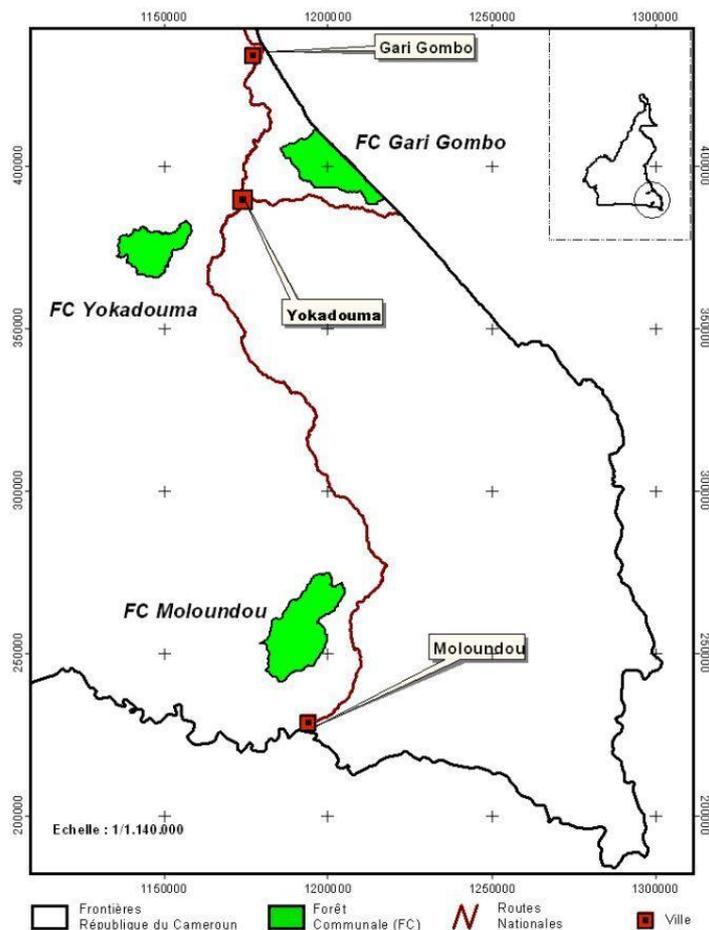
Les données documentaires ont été collectées grâce à deux types de documents. Le premier type concerne les documents généraux sur la filière bois, la commercialisation du bois artisanal, la transformation du bois, et les catalogues des différents fournisseurs d'équipements. le deuxième type concerne les documents des forêts communales, tels que les plans d'aménagements, rapport inventaires etc.

II. L'ANALYSE DES DONNEES

Les données collectées ont été utilisées dans différentes parties du rapport d'étude de faisabilité. Les entretiens ont permis de faire un point sur le contexte du projet dans les trois communes. Les données d'inventaires et les plans d'aménagement ont permis d'avoir une idée plus précise sur la matière première disponible et les possibilités d'approvisionnement.

Section 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Figure 1: Carte des communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou



Section 3 : CONTEXTE SOCIO ECONOMIQUE

Les trois communes Yokadouma, Gari gombo et Moloundou sont situées dans le département de la Boumba et Ngoko province de l'Est. Ce département d'environ 110 000 habitants est l'un des piliers majeur de l'exploitation forestière au Cameroun. La Boumba et Ngoko compte trois arrondissements, un district et quatre commune sur une superficie de 30 389 km². Les trois sites concernés sont tous situés dans trois communes de la Boumba et Ngoko à savoir, Yokadouma, Gari gombo et Moloundou.

I- YOKADOUMA

Yokadouma est un arrondissement de 55 425 habitants, elle est le chef lieu du département de la Bomba-Ngoko. Cette ville modeste reflète la faible urbanisation de la province de l'Est. Elle est très enclavée et difficile d'accès durant la saison des pluies. Les 2 axes principaux sont Moloudou - Batouri et celui qui relie Yokadouma à la République Centrafricaine, celui de Lomié étant en réhabilitation.

L'exploitation forestière génère les revenus les plus importants, la RFA peut être estimée à 750 millions de francs CFA. La commune de Yokadouma compte en plus de la forêt communale quatorze (14) UFA (concession définitive et temporaire). Les listes des UFA et leur concessionnaire peuvent être résumées à dans le tableau suivant

Tableau 1: UFA de la commune de Yokadouma

<i>N° de l'UFA</i>	<i>Nom du Concessionnaire</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Décret de classement</i>
10.018	SIBAF/STBK	81 397	N° 2005/0252/PM du 26 janvier 2005
10.023	SFCS	57 996	N° 2005/0256/PM du 26 janvier 2005
10.007	SEBC	122 294	N°2005/0244/PM du 26 janvier 2005
10.021	GREEN VALLEY	66 183	N° 2005/0254/PM du 26 janvier 2005
10.009	SEBAC	92 287	N° 2005/0246/PM du 26 janvier 2005
10.001	CFC	69 018	N° 2005/0239/PM du 26 janvier 2005
10.002		22 784	N°2005/0241/PM du 26 janvier 2005
10.003		48 830	N°2005/0240/PM du 26 janvier 2005
10.004		52 473	N°2005/0242/PM du 26 janvier 2005
10.022	SCIFO	35 090	N° 2005/0255/PM du 26 janvier 2005
10.026	ALPICAM	126 988	N° 2005/0258/PM du 26 janvier 2005
10.005	STBK	89 322	N° 2005/0243/PM du 26 janvier 2005
10008	SEFAC	72 727	N° 2005/0245/PM du 26 janvier 2005

II- GARI GOMBO

Gari-Gombo est un arrondissement du département de la Boumba et Ngoko dans la région de L'Est. Cet arrondissement compte 4 secteurs : Mpiémo, Yanguéré, Gari-Gombo centre et Kako (CAEMDER/SNV, 2006). Gari gombo est une commune créée en 1995 et compte 15023 habitants pour une superficie de 5000 km².

L'économie de la commune de Gari gombo est en majorité constituée des activités primaire (agriculture, pêche, chasse de subsistance, cueillette, production de vin local, artisanat), secondaire et tertiaire telles que la transformation de bois et le commerce.

L'exploitation forestière est très ancienne. Elle génère comme dans l'ensemble du département l'essentiel des ressources de la commune. A cet effet, la RFA de l'année 2008 est estimée à 300 millions de francs CFA. Le patrimoine forestier est constitué de la forêt communale et de deux UFA.

Tableau 2: UFA de la commune de Gari gombo

<i>N° de l'UFA</i>	<i>Nom du Concessionnaire</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Décret de classement</i>
10.025	SFIL	47 823	N° 2005/0257/PM du 26 janvier 2005
10.026	ALPICAM	126 988	N° 2005/0258/PM du 26 janvier 2005

III- MOLOUNDOU

Moloundou est un des arrondissements du département de la Boumba et Ngoko dans la région de l'Est. Moloundou est une commune rurale créée en 1995 qui compte 16 607 habitants pour une superficie de 10 050 km².

L'économie de la commune de Moloundou est en majorité constituée des activités primaire (agriculture, pêche, chasse de subsistance, cueillette, production de vin local, artisanat), des activités secondaires et tertiaires telles que la transformation de bois et le commerce.

L'exploitation forestière est très ancienne et remonte à près d'une cinquantaine d'année. La région a ainsi vu défiler de nombreuses entreprises dans l'ancien système de licences et ventes de coupes, notamment la SOTREF et la SIBAF, pour ne citer que celles qui ont le plus marqué la vie de la région. La RFA de l'année 2008 se chiffre à 300 millions de francs CFA.

Les forêts permanentes comprennent la forêt communale et 4 UFA. Les UFA sont réparties de la façon suivante :

- La 10063 qui avait été attribuée à la SIBAF, qui à son tour, l'a rétrocédée à ALPICAM
- La 10015 concédée à la CIBC
- La 10064 appartenant à la filière bois.
- La 10013 concédée à la CFE

La majorité des grumes est transformée hors de la commune. La commune de Moloundou ne compte qu'une seule unité de transformation sur son territoire municipal, cette dernière est une propriété d'ALPICAM installée à Kika.

Section 4 : CONTEXTE POLITIQUE

Les principes de gestion des forêts communales prévus et inscrits dans la loi forestière n° 94/01 du 20 janvier 1994 consacrent la décentralisation de la gestion des ressources forestières. Toutefois la gestion des forêts communales est soumise à certaines règles pas toujours appliquées par les communes.

I. CADRE LEGAL DE LA FORESTERIE COMMUNALE

La loi forestière n° 94/01 du 20 janvier 1994 consacre la décentralisation de la gestion des ressources forestières. Ainsi d'une part les communautés peuvent acquérir les forêts communautaires et d'autre part les communes peuvent gérer les forêts communales.

Le plan de zonage du Cameroun méridional établi en 1995, a prévu une quinzaine de forêts communales dont le découpage n'est pas restrictif. Une commune peut identifier une zone du domaine national et suivre une procédure administrative donnée en vue de son intégration dans le domaine permanent comme forêt communale. Les forêts plantées par les communes sont également considérées comme forêts communales au sens de la loi et soumises aux mêmes principes de gestion que les forêts naturelles.

La procédure de classement d'une forêt communale consiste à passer des limites provisoires définies par le plan de zonage à des limites définitives. Cette procédure aboutit à la signature d'un acte de classement qui intègre la forêt dans le domaine privé de la commune.

La gestion d'une forêt communale doit se faire conformément aux prescriptions de son plan d'aménagement. Les études à réaliser dans le cadre de la planification de l'aménagement et de l'exploitation d'une forêt communale sont : l'inventaire d'aménagement, l'étude socio-économique et l'étude d'impact environnemental.

S'agissant de l'exploitation des forêts communales, elle peut se faire en régie ou en sous-traitance (vente de coupe, permis d'exploitation, autorisation personnelle de coupe). Cependant, il appartient à la commune de décider des modalités d'exploitation. Mais quelque soit le mode d'exploitation, c'est la commune qui est responsable de la gestion de la forêt.

S'agissant de la fiscalité forestière, il y'a deux types de taxes : celles qui sont versées à la commune et celles qui sont versées au trésor public. Les taxes versées à la commune sont valables lorsque l'exploitation est faite par un tiers ; elles sont constituées de la redevance forestière annuelle (RFA) et de la taxe d'abattage. Les taxes versées au trésor sont valables quel que soit le mode d'exploitation ; dans cette catégorie on a : la taxe entrée usine, la surtaxe progressive et la taxe de sortie (Abouem à Tchoyi & al. 2007)¹.

II. GESTION ACTUELLE DES TROIS (3) FORETS COMMUNALES

Compte tenu des exigences réglementaires, la gestion des forêts communales est soumise à une certaine réalité dans le département de la Boumba et Ngoko. La réalité de la gestion des trois forêts communales peut être résumée à l'aide des deux tableaux suivants.

Tableau 3: Gestion actuelle des forêts communales

Communes	Gestion
Gari Gombo	<ul style="list-style-type: none"> - Forêt communale exploitée en partenariat avec le concessionnaire STBK - La cellule est coordonnée par un technicien - Le personnel des CFC à Gari-Gombo se résume au chef de cellule - Le suivi des opérations est inexistant - Absence de documents de gestion des FC (Plans quinquennaux, PAO, rapports de production etc.)

¹ Abouem à Tchoyi & al. 2007. Analyse comparée des textes relatifs à la législation forestière et à la décentralisation au Cameroun.

Communes	Gestion
Yokadouma	<ul style="list-style-type: none"> - Forêt communale exploitée en partenariat avec la société Green Valley Industry (GVI) du groupe Decolvenaere - La cellule est coordonnée par un technicien - Le personnel de la cellule se résume au chef de cellule - Le suivi des opérations par la commune est inexistant - Prédominance du politique sur le technique (maire et chef de cellule sont des concurrents politiques), la conséquence est que la cellule de foresterie communale est inactive - Absence de documents de gestion des FC (Plans quinquennaux, PAO, rapports de production etc.)
Moloundou	<ul style="list-style-type: none"> - Forêt communale exploitée en partenariat avec la société Alpicam - La cellule est coordonnée par un non technicien, deux agents sont envoyés en formation à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts de Mbalmayo. - La CFC de Moloundou a une cellule de contrôle de 11 personnes mais leurs salaires sont pré financés par l'exploitant - Absence de documents de gestion des FC (Plans quinquennaux, PAO, rapports de production etc.)

Tableau 4: Détails sur les partenariats des trois communes

	Gari Gombo	Yokadouma	Moloundou
Partenaires	STBK	GVI	ALPICAM
Durée du contrat	5 ans	5 ans	30 ans
Préfinancement du plan d'aménagement	136 millions	100 millions	110 millions
Types de contrat	Exclusivité	Exclusivité	Exclusivité
Nombre d'essences exploitées	4	12	10
Modalités pratiques du partenariat	Planification et mise en œuvre du partenariat	Planification et mise en œuvre du partenariat GVI emploie des riverains à 80%	Planification et mise en œuvre du partenariat
Point de vue du partenaire	Principale source d'approvisionnement	La forêt communale n'est pas très rentable pour GVI	Principale source d'approvisionnement d'ALPICAM en bois rouge (Sapelli)

Chapitre 2 : ANALYSE SWOT PAR COMMUNE

Cette analyse peut être résumée à l'aide d'un tableau présentant les forces faiblesses opportunités et menaces (SWOT) de l'installation d'une unité de transformation communale de bois. Ces éléments découlent du contexte socio économique et politique du projet.

Tableau 5: Analyse SWOT par commune

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Moloundou			
Organisation de la cellule de foresterie communale Financement de la formation de deux agents à l'ENEF de Mbalmayo par la commune Forêt riche en essence à haute valeur commerciale Présence d'un site exploitable	Contrat de partenariat ambiguë Cellule composée de personnels non qualifiés Absence de procédures de suivi (Missions de contrôle)	Présence d'une main d'œuvre qualifiée	Eloignement vis-à-vis des marchés potentiels (Investissement pour le transport)
Yokadouma			
Main d'œuvre qualifié disponible Recettes communales élevées (RFA) Existence de dix forêts communautaires avec plan simple de gestion dans l'arrondissement (Nombre de forêts communautaires en exploitation et volumes disponibles)	Faible capacité technique de la cellule de foresterie communale liée au manque de personnel et d'équipement adéquat. Absence de site Etude d'impact non réalisée Aucun investissement pour la mise en œuvre du plan d'aménagement Contrat d'exclusivité avec le partenaire Faible rentabilité des investissements	Le marché potentiel est très ouvert : Bertoua pour le nord Yaoundé Douala	Situation sociopolitique dans la Ville (l'ancien Maire est incarcéré à cause de la mauvaise gestion de la commune)
Gari Gombo			
Une Cellule de Foresterie Communale animée par un Technicien Forestier qui a relativement les mains libres dans l'exercice de ses fonctions et qui jouit de la confiance du Maire ; Un potentiel de production forestière important car comparée au autres Forêts Communales, celle de Gari Gombo est moins perturbée et elle regorge d'essences de fortes valeurs commerciales ;	La Cellule de Foresterie Communale est non opérationnelle manque de personnel qualifié et d'équipements ; Les anciens sites industriels proposés par la Commune pour l'installation de l'unité de transformation sont juridiquement et techniquement non utilisables ; Toutes les opérations administratives et techniques de gestion de la Forêt Communale sont réalisées par le partenaire STBK ;	Le marché potentiel est très ouvert : Bertoua pour le nord et le Tchad Yaoundé Douala Exportation Présence d'une main d'œuvre qualifiée	Le contrat de partenariat exclusif;

Chapitre 3 : MONTAGE TECHNIQUE DU PROJET

Section 1 : APPROVISIONNEMENT

I- MATIERE PREMIERE DISPONIBLE

Les inventaires d'aménagement ont été réalisés dans les trois forêts communales pour d'une part estimer le volume de bois exploitable de chaque massif et d'autre part apprécier le potentiel des tiges d'avenir.

La possibilité forestière ou volume maximal de bois que l'on peut tirer d'une forêt sans empiéter sur sa productivité future a été calculée dans chaque plan d'aménagement. Etant donné que chacune des forêts est déjà en exploitation, le calcul de la matière première disponible au début de l'année 2009 a consisté à soustraire le volume total abattu dans chaque forêt à la possibilité de départ du massif correspondant.

Les essences rencontrées ont été regroupées en trois groupes :

Les essences actuellement commercialisées : cette catégorie regroupe les essences qui ont été exploitées au moins une fois dans l'une des trois forêts communales à des fins commerciales ;

Les essences potentiellement commercialisables : cette catégorie comprend les essences non exploitées dans les forêts communales mais qui font l'objet d'une exploitation dans certaines des UFA du sud-est.

Les autres essences : ce sont celles qui ne font pas actuellement l'objet d'une exploitation commerciale dans la zone.

Les tableaux 6 à 14 présentent la matière première disponible pour chaque forêt communale.

Tableau 6: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Yokadouma (essences actuellement commercialisées)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Ayous	100	117 667	1,15
Sapelli	120	19 132	0,19
Padouk rouge	60	14 768	0,14
Bossé foncé	80	2 502	0,02
Kossipo	80	3 264	0,03
Bété	60	44 672	0,44
Bossé clair	80	867	0,01
Aningré A	60	312	0,00
Doussié rouge	90	567	0,01
Sipo	80	2 191	0,02
Assamela	100	4 753	0,05
Iroko	100	7 141	0,07
Total 1		217 836	0,18

Tableau 7: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Yokadouma (Essences potentiellement commercialisables)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Fraké	80	264 642	2,58
Azobé	70	7 276	0,07
Eyong	50	28 260	0,28
Ilomba	60	22 763	0,22
Bahia	60	2 414	0,02
Bilinga	90	629	0,01
Tali	50	55 790	0,54
Aningré R	60	5 250	0,05
Longhi	70	5 214	0,05
Okan	60	2 235	0,02
Total 2		394 473	0,38

Tableau 8: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Yokadouma (autres essences)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Emien	70	85 075	4,21
Fromager	50	6 744	0,33
Kotibé	80	3 367	0,17
Alep	50	688	0,03
Niové	50	4 229	0,21
Mambodé	50	4 777	0,24
Aiélé	60	654	0,03
Dabéma	60	11 728	0,58
Koto	60	1 124	0,06
Total 3		118 386	5,86
Grand total		730 695	11,84

Tableau 9: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Gari gombo (Essences actuellement commercialisées)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Ayous	80	260 967	7,65
Sapelli	100	109 301	3,20
Padouk rouge	60	66 707	1,95
Bossé foncé	80	1 508	0,04
Kossipo	80	610	0,02
Bété	60	59 067	1,73
Bossé clair	80	8 488	0,25
Acajou blanc	80	594	0,02
Aningré A	60	2 273	0,07
Doussié rouge	80	612	0,02
Iroko	100	8 187	0,24
Total 1		518 314	15,19

Tableau 10: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Gari gombo (Essences potentiellement commercialisables)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Fraké	60	495 446	14,52
Eyong	60	45 929	1,35
Iloba	60	8 562	0,25
Bahia	60	32 450	0,95
Bilinga	80	994	0,03
Tali	50	162 291	4,76
Aningré R	60	1 096	0,03
Longhi	60	20 495	0,60
Kotibé	60	19 446	0,57
Dibétou	80	2 485	0,07
Tiama	80	820	0,02
Total 2		790 014	23,15

Tableau 11: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Gari Gombo (Autres essences)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Emien	70	276 895	8,11
Fromager	50	8 811	0,26
Onzabili K	50	8 593	0,25
Bongo H	60	3 848	0,11
Aiélé	60	5 040	0,15
Abam à PR	50	1 622	0,05
Mambodé	50	1 272	0,04
Niové	50	3 542	0,10
Dabéma	60	36 565	1,07
Koto	60	8 565	0,25
Tiama congo	60	403	0,01
Total 3		355 156	10,41
Grand total		1 663 484	48,75

Tableau 12: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Moloundou (Essences actuellement commercialisées)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Ayous	90	146 069	3,43
Sapelli	110	110 784	2,60
Padouk rouge	60	78 025	1,83
Bossé foncé	80	22 350	0,52
Kossipo	80	17 178	0,40
Bété	60	11 395	0,27
Bossé clair	80	10 500	0,25
Acajou blanc	80	8 338	0,20
Aningré A	60	6 200	0,15
Doussié rouge	80	4 405	0,10
Sipo	80	9 218	0,22
Assamela	100	26 039	0,61
Iroko	100	6 772	0,16
Total 1		457 273	10,73

Tableau 13: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Moloundou (Essences potentiellement commercialisables)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Fraké	70	232 366	5,45
Eyong	60	63 455	1,49
Ilomba	60	15 281	0,36
Bahia	60	8 286	0,19
Bilinga	80	992	0,02
Acajou bassam	80	787	0,02
Tali	50	13 253	0,31
Aningré R	60	3 754	0,09
Longhi	60	57 441	1,35
Okan	60	22 281	0,52
Dibétou	80	9 531	0,22
Tiama	80	12 700	0,30
Total 2		440 127	10,33

Tableau 14: Réserve de bois exploitable de la forêt communale de Moloundou (Autres essences)

Essence	DMA	Possibilité (m3)	Densité (m3/ha)
Emien	70	60 738	1,43
Fromager	50	11 797	0,28
Kotibé	50	11 571	0,27
Onzabili K	50	7 465	0,18
Bongo H	60	4 981	0,12
Aiélé	60	3 260	0,08
Onzabili M	50	1 001	0,02
Abam à PR	50	11 658	0,27
Abam vrai	50	876	0,02
Mambodé	50	3 664	0,09
Niové	50	20 618	0,48
Andoung brun	60	1 282	0,03
Dabéma	60	36 030	0,85
Koto	60	28 393	0,67
Mukulungu	60	2 308	0,05
Naga	60	576	0,01
Padouk blanc	60	1 050	0,02
Acajou gf	80	1 526	0,04
Total 3		208 794	4,90
GRAND TOTAL		1 106 194	25,96

La lecture des tableaux ci-dessus présente quelques constats :

- les essences actuellement commercialisées représentent moins de 50% du potentiel disponible dans chaque forêt communale (30% à Yokadouma, 31% à Gari gombo et 41% à Moloundou) ;
- la forêt communale de Gari gombo a le potentiel en essences actuellement commercialisées le plus élevé (518 314m3 contre 457 273 à Moloundou et 217 863 à

Yokadouma), cette tendance est la même pour les essences potentiellement commercialisables ;

- Le sapelli et l'ayous représentent en moyenne 60% du potentiel des essences actuellement commercialisées dans les trois forêts communales.

II- ACTIVITES D'EXPLOITATION DANS LES FORETS COMMUNALES

L'exploitation dans les trois forêts se fait par sous-traitance. Les entreprises sous-traitantes sont : Alpicam (FC Moloundou), Green Valley (FC Yokadouma) et STBK (FC Gari gombo).

II.1. Organisation de l'exploitation

Toutes les activités d'exploitation sont réalisées par le personnel de l'entreprise à l'exception de la FC de Yokadouma et Moloundou où le personnel technique (conducteurs d'engins, abatteurs, cubeurs) et les superviseurs (chef chantier, chefs d'équipe) sont fournis par l'entreprise tandis que le reste du personnel est recruté dans les villages riverains de l'AAC en exploitation.

Suivant les clauses des contrats de partenariat, chaque commune devrait assurer le contrôle technique du travail effectué par l'entreprise. Cependant, ce contrôle est inexistant (exception faite de Moloundou où la commune dispose d'une équipe de contrôle mais dont l'action n'est pas très visible).

II.2. Volumes récoltés

Les tableaux 4 et 5 présentent les statistiques d'exploitation des FC de Moloundou et Yokadouma, les consultants n'ayant pas pu avoir le détail des volumes exploités à Gari gombo. Cependant d'après le maire, la STBK a exploité 29 000 m³ de bois en 2 ans composés uniquement de cinq essences : ayous, sapelli, iroko, bété et bossé clair.

Tableau 15: statistiques d'exploitation de la forêt communale de Moloundou

Essence	AAC 1-1 (2006)		AAC 1-2 (2007)		AAC 1-3 (2008)	
	Volume accordé (m ³)	Volume exploité (m ³)	Volume accordé (m ³)	Volume exploité (m ³)	Volume accordé (m ³)	Volume exploité (m ³)
Ayous	6540	4140	7655	6502	14671	13141
Sapelli	8073	5869	6795	4708	2935	1821
Padouk R			321	56	94	49
Kossipo	799	266				
Bété	99	96				
Bossé C	291	205	350	59	133	45
Acajou blanc	432	432	434	280	313	68
Aningré A	162	106	144	133	81	8
Sipo	924	760	549	360	172	153
Assamela	498	293	488	205	396	148
Iroko	694	471	363	165		
Tali					88	19
Total	18 512	12 638	17 099	12 468	18 883	15 452

Tableau 16: statistiques d'exploitation de la forêt communale de Yokadouma

Essence	AAC 1-1 (2007)		AAC 1-2 (2008)	
	Volume accordé (m3)	Volume exploité (m3)	Volume accordé (m3)	Volume exploité (m3)
Ayous	13446	8991	13266	6296
Sapelli	5628	2043	694	827
Padouk R	142	72	157	57
Doussié R	10	19	152	23
Bété	415	20	221	35
Bossé C	13	10		
Aningré R	9	13		
Sipo			61	45
Assamela	22	23	124	47
Iroko	300	359	516	329
Tali	1245	657	487	102
Total	21 230	12 207	15 678	7 761

La lecture des tableaux 15 et 16 dégage les constats ci-après :

- le nombre d'essences exploitées est respectivement de 12 et 11 dans les forêts communales de Moloundou et Yokadouma
- le taux d'exploitation moyen des essences récoltées est respectivement de 53% et 74% à Yokadouma et Moloundou
- le sapelli et bois blanc constituent environ 90% du volume de bois récolté dans chacune des deux FC.

III- CORRELATION ENTRE LES VOLUMES ESTIMES ET LES VOLUMES RECOLTES

Les inventaires d'aménagement ont été réalisés à des taux de sondage de 1% dans chacune des 3 FC. Sur la base des résultats obtenus, des volumes exploitables ont été estimés. La corrélation entre les volumes estimés et les volumes effectivement récoltés se trouve dans le tableau 17.

Tableau 17: relation entre le volume estimé et le volume récolté (toutes essences confondues)

Forêt communale	Volume moyen prévu (m3)	Volume moyen récolté (m3)	Ratio (%)
Moloundou	37550	13500	36
Yokadouma	26390	9980	38
Gari Gombo	52290	14500	28
Total	116320	37980	33

IV- STRATEGIE D'APPROVISIONNEMENT

La stratégie d'approvisionnement de ces usines doit tenir compte entre autres: du coût d'acquisition et d'entretien des équipements de production, de la disponibilité de la main d'œuvre à mobiliser pour l'approvisionnement et de la taille des superficies à parcourir

annuellement en exploitation dans chaque forêt communale. Compte tenu de ces éléments, l'étude recommande deux options pour mobiliser la ressource bois.

Chaque commune devra disposer de son matériel technique (boussoles, GPS, tronçonneuses, matériel de cubage...). Les équipes de prospection, abattage, contrôle et cubage doivent être propres à chaque commune. La coordination de ces différentes équipes sera assurée par les cellules de foresterie communale des mairies.

Trois options seront utilisées au niveau de l'approvisionnement.

➤ ***1^{ère} option : Achat commun d'équipement***

Le matériel roulant (engins de débardage, d'ouverture des routes, camions de transport des grumes et débités) devra appartenir communément aux trois mairies. Celles-ci créeraient une base à Yokadouma gérée par une structure intercommunale sous l'encadrement du CTFC. Le personnel de ladite base comprendrait les conducteurs, les mécaniciens et un responsable de la programmation. Le matériel roulant sera alors affecté dans chaque forêt communale pour une durée maximale de trois mois afin d'assurer le débardage et le transport du bois abattu. Cette option permettrait aux trois mairies de partager les charges liées à l'acquisition et à la maintenance des engins. Par ailleurs le temps d'utilisation des équipements (9 mois sur 12) permettrait leur utilisation optimale et donnerait la possibilité de procéder aux révisions à la fin de chaque exercice.

➤ ***2^{nde} option : Location de matériel roulant***

Une deuxième option est celle de louer le matériel durant les neuf mois d'exploitation au cours de l'année.

Il s'agira de la location d'une débardeuse pour déplacer les billes du lieu d'abattage vers les parcs de chargement, d'un bulldozer pour l'ouverture des routes et d'un grumier pour le transport des billes.

L'option location est choisie à ce niveau compte tenu du coût d'acquisition du matériel d'exploitation forestière suscité relativement élevé. Par ailleurs, elle nécessite une maintenance appropriée très coûteuse compte tenu du fait que les pièces de rechange sont à acquérir dans des magasins situés dans les villes de Douala ou Yaoundé ou à commander à l'extérieur ; la région de l'Est n'ayant presque pas des maisons de représentation des pièces de rechange. Enfin, la location des engins éviterait l'ouverture d'un garage avec tout ce que cela comporte comme exigences, notamment, le recrutement de spécialistes mécaniciens, électriciens auto, soudeurs hautement qualifiés et le respect de l'environnement en particulier, le traitement des huiles usées, filtres, pneus, batteries, etc...

➤ ***3^{ième} option : Achat individuel du matériel roulant***

Dans cette option, chaque commune peut acquérir individuellement son matériel roulant. Mais, compte tenu du potentiel des matières ligneuses dans chaque forêt communale, du Plan Annuel d'Opération (PAO), des capacités des machines de production (débités et molures),

des volumes maximum annuels produits et en fonction des budgets établis, cette option aura un délai de récupération des investissements assez long et une rentabilité quasi nulle ou négative.

V- VOLUMES ATTENDUS ET AUTRES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT

Sur la base du volume actuellement disponible et de la corrélation entre la production réelle et les inventaires d'aménagement (tableau 6) les volumes moyens de grumes récoltables chaque année par forêt communale sont de : 15.000m³ (Moloundou) ; 10.000m³ (Yokadouma) et 17.000m³ (Gari Gombo).

Il y'a plusieurs initiatives de forêt communautaire dans la commune de Yokadouma. Parmi elles, dix avaient des plans simples de gestion déjà agréés en février 2009. Ces dix forêts communautaires peuvent produire un volume moyen de 10.000m³ de grumes chaque année. Cette production permettrait d'améliorer la rentabilité de l'unité de transformation de la commune de Yokadouma.

Section 2 : SYSTEME DE PRODUCTION

Les communes auront à choisir et en fonction des disponibilités entre trois options majeures pour le montage des unités de transformation. La première option est une option purement industrielle, la seconde semi-industrielle et la troisième artisanale.

I- L'OPTION DE TRANSFORMATION INDUSTRIELLE OU SEMI-INDUSTRIELLE DANS LES FORETS COMMUNALES

L'option industrielle devra permettre d'atteindre une grande capacité de production qui permettra de rentabiliser les équipements achetés. La transformation industrielle pourra se faire selon les sous options suivantes :

- ***Sous Option 1 : Une seule usine classique pour les trois communes***

A cet effet, une usine sera construite sur un site intermédiaire, tous les équipements seront communs et les communes devront investir à part égal dans le projet.

- ***Sous Option 2 : Une usine conjointe pour Gari gombo et Yokadouma et une usine pour Moloundou***

Nous pouvons observer compte tenu de la proximité entre les communes de Gari gombo et Yokadouma et l'éloignement de la commune de Moloundou qu'il serait intéressant de monter deux usines.

- ***Sous Option 3 : Une usine à chaque commune***

Cette option est la plus classique, en effet chaque commune pourra posséder un site de transformation industriel.

Nous allons présenter d'abord l'organisation et les procédés techniques adéquats de la transformation du bois dans les unités. Ensuite on pourra se focaliser sur les équipements correspondants aux différentes phases de la transformation et enfin on devra s'intéresser aux rendements des unités de transformation d'un point de vue purement industriel.

I.1. Organisation technique de la transformation de bois

Après abattage, les grumes sont chargées sur les parcs en forêt à l'aide des chargeuses à destination de l'usine située dans la ville où elles doivent être transformées selon le plan global du circuit de transformation.

En ce qui concerne la production semi-industrielle, après abattage, les grumes sont débardées vers les parcs créés à côté de la route où la transformation devra être faite. A cet effet 02 Lucas mill ou 02 Mighty mite pour chaque commune pourront être installés en forêt étant entendu que ces machines sont toutes des marques mobiles. Les débités obtenus tels que planches, poutres, poteaux devront être transportés à l'aide de camionnette vers l'atelier de menuiserie industrielle ou vers le hangar de conditionnement des bois verts avant expédition. Les colis destinés à l'atelier de menuiserie industrielle doivent suivre des étapes de dédoubleage, délignage, séchage naturel, profilage, éboutage

I.2. Etapes de seconde transformation

➤ *1^{ère} étape : Eboutage*

Les pré-débités issus du sciage devront être dimensionnés selon les exigences des commandes des clients. A cet effet, on pourra utiliser une ébouteuse pour donner les dimensions souhaitées en longueur; et en largeur.

➤ *2^{nde} étape : Dédoubleage (Débités scierie et/ou préparation matière pour seconde transformation)*

La machine utilisée pour cette opération est la dédoubleuse.

Afin d'accroître la productivité il est nécessaire d'utiliser la dédoubleuse pour fabriquer les pièces de petites épaisseur à partir des débits de la scie principale. A ce poste en plus de la commande des débités de petites épaisseurs, il sera calibré la matière première pour l'atelier de seconde transformation.

➤ *3^{ème} étape : Délignage (Débités scierie et/ou préparation frises pour lambris et autres produits de seconde transformation)*

La machine utilisée pour ce poste de travail est la déligneuse.

A ce poste, la déligneuse aura une fonction multiple :

- Elle permettra de purger certains défauts sur les planches (Nœuds, fentes, etc..)
- Elle permettra de reprendre les produits de la scie principale en vue de l'obtention des chevrons, lattes et autres par délignage. Produire les éléments tels que les chevrons et les lattes au poste de sciage principal, contribuera au ralentissement de la production et à la baisse de la productivité

- La déligneuse permettra de calibrer la matière premières pour les produits de seconde transformation tels que les montants de portes, les lambris, les barres de bancs publics, etc..

➤ **4^{ème} étape : Séchage**

Il ne sera pas nécessaire de construire des séchoirs industriels. Le procédé utilisé sera le séchage naturel. Avec un baguettage bien programmé, on atteindra facilement les taux d'humidité de 18% à 22% maximum.

➤ **5^{ème} étape : Profilage et rabotage**

A ce poste il est prévu une corroyeuse permettant de fabriquer selon les types de fraises les produits ci-après :

- Les lambris
- Les montants de portes et de fenêtre
- Les barres de bancs publics
- Les plinthes, les bâtons, cadres de photos, etc..

➤ **6^{ème} étape : Une petite ébouteuse est prévue pour la mise en longueur définitive des produits fini**

Figure 2: Schéma du circuit de production industrielle classique

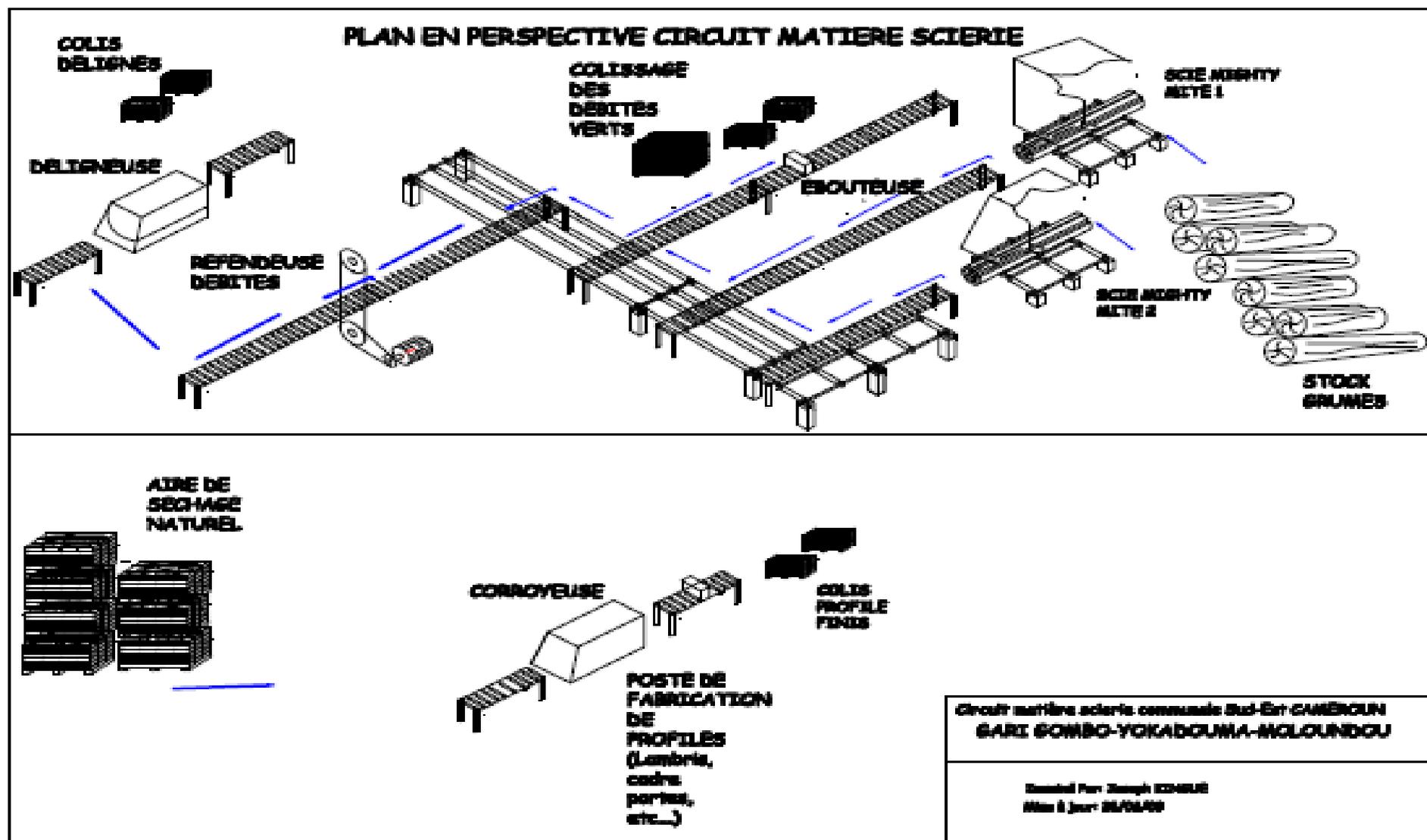
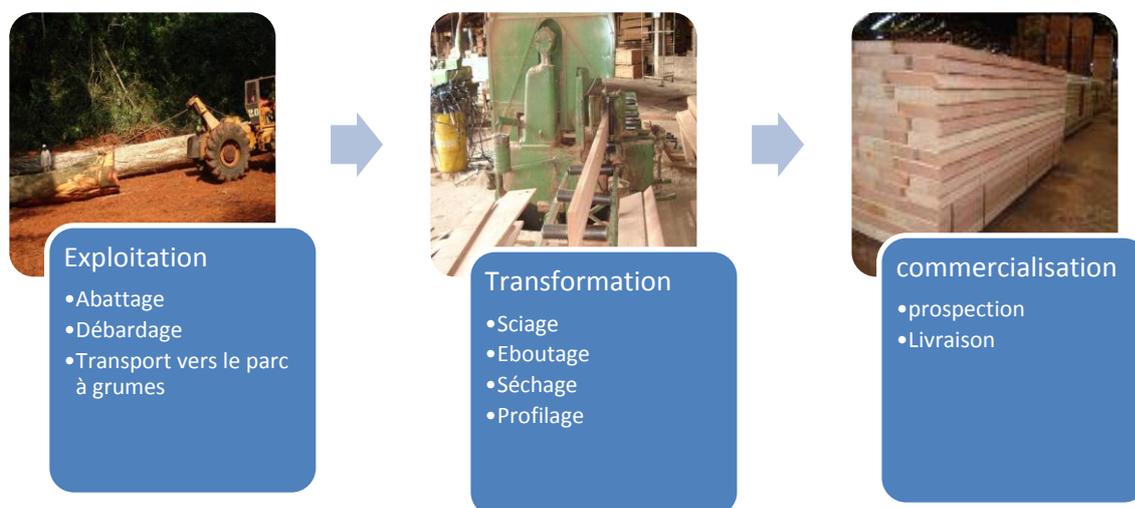


Figure 3: Etapes du processus de transformation industrielle du bois



I.3. Equipements Scierie et Seconde transformation pour chaque scierie

Les équipements suivants pourront être utilisés pour la transformation du bois et selon les étapes de la transformation.

Tableau 18: Description des équipements

Equipements	Activités	Produits obtenus	Spécifications
Mighty Mite	Sciage des grumes	Débités (planches, poteaux, poutres)	Planches : Epaisseur 40mm et + Poteaux : section 150X150 Chevron : Section 90mmX90mm Longueur : Jusqu'à 6m
Lucas Mill	Sciage des grumes	Débités (planches, poteaux, poutres)	
Scie à Ruban 110	Dédoublage des pièces de grosses épaisseurs	Planches de petites épaisseurs	Planches : Epaisseurs < 38mm Longueur : Jusqu'à 6m
Déligneuses	Délignage de pièce en petite largeur	chevrons, lattes, Frises, baguettes	Chevrons : section 80mmX80mm Lattes : 50mmx80mm Frises : 18mmX80mm Baguettes : section 8mmX20mm Baguettes séchage : 25mmX30mm
Séchoirs Naturel	Séchage naturel (A l'air libre)	Produits 18 à 22% de taux d'humidité	Planches : Epaisseur 40mm et + Frises : 18mmX80mm/100mm
4 faces	Fabrications des profilés et Rabotage	Lambris, couvre-joint, Barres de banc, plinthes	

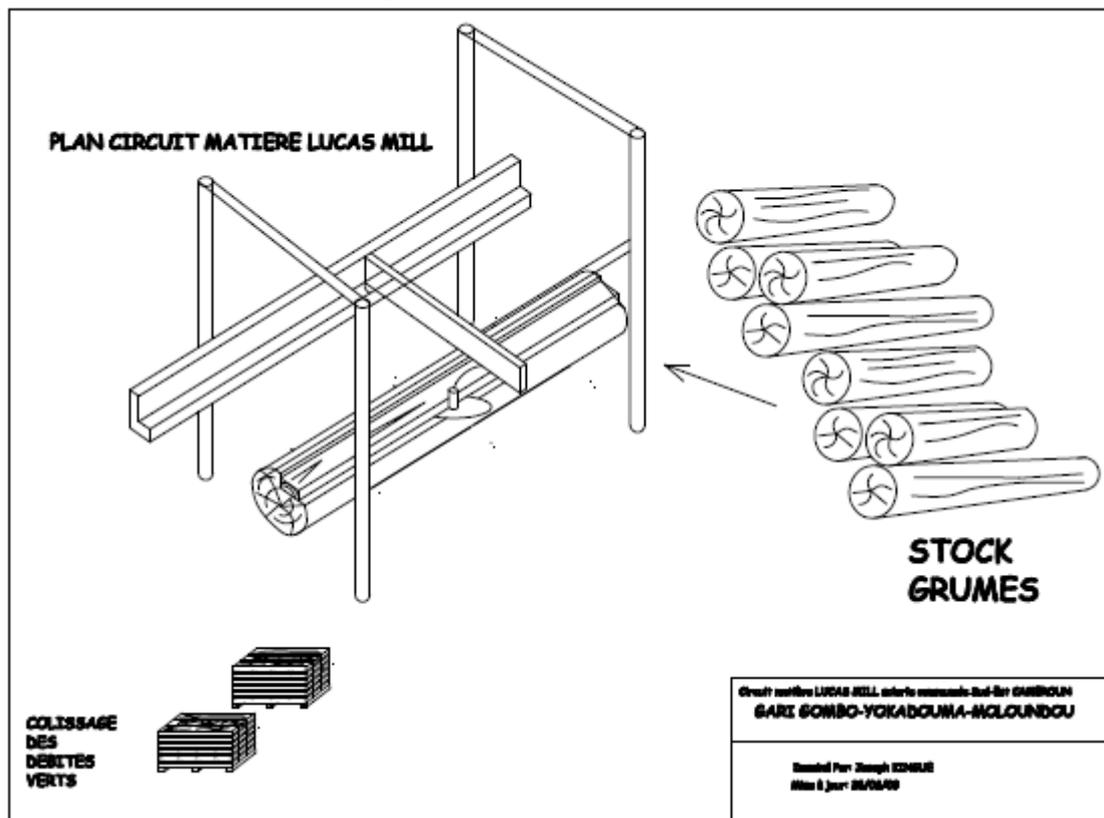
II. OPTION DE PRODUCTION ARTISANALE DU BOIS

Tout comme l'option semi-industrielle, après abattage, les grumes sont débardés vers les parcs créés à côté de la route où la transformation devra être faite. A cet effet 02 Lucas mill ou 02 Mighty mite pour chaque commune pourront être installés en forêt étant entendu que ces machines sont toutes des marques mobiles. On pourra se limiter aux sciages des produits débités tels que : Planches, bastings, lattes, chevrons et faire un conditionnement export à partir de la forêt

Toutefois, il convient de préciser que le fait de scier en direct les lattes et chevrons à la scie principale Lucas Mill ou Mighty mite, contribue à la baisse considérable de la productivité

Pour cette option, on exclut la seconde transformation parce qu'il ne sera pas possible d'installer les machines de fabrication des profilés en forêt ; ce qui pénalisera gravement la rentabilité de l'activité car le marché de lambris, montant de portes, plinthes, et autres profilés est très important au Cameroun et dans quelques pays de la sous-région.

Figure 4: Schéma du circuit de production artisanale



Section 3 : RENDEMENTS POSSIBLES EN FONCTION DE LA MATIERE PREMIERE DISPONIBLE

Les rendements sont déterminés en fonction des quantités disponibles par essence dans l'hypothèse où chaque commune possède une unité de transformation. A cet effet, le taux de

rendement varie en fonction des essences. Dans notre cas il se situe en moyenne autour de 36% (environ 7 m3 jour) pour des équipements industriels et 25% (de 3.5 m3 jour) pour la production artisanale. Les rendements sont calculés en fonction des matières premières disponibles déterminées dans la première section de ce chapitre.

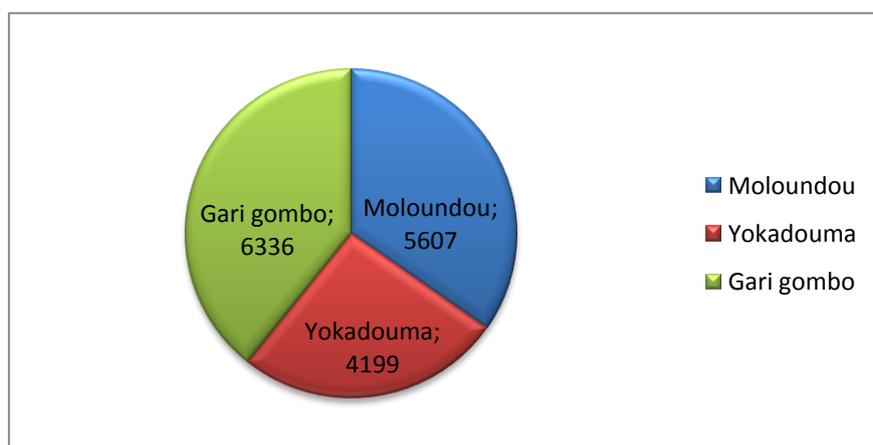
Nous pouvons évaluer sommairement les quantités qui seront produites en fonction des deux grandes options de la façon suivante :

I. OPTION 1 : PRODUCTION INDUSTRIELLES

Tableau 19:Récapitulatif des productions industrielles en bois rouge et bois blanc

		Réserve globale	Prévision annuelle	Rend%	sciages	Rend%	Récup
		volume	volume	Sciages	volume	Récup	Volume
Moloundou	Bois blanc	146069	4869	38,18%	1859	4,18%	204
	Bois rouge	320735	10691	35,05%	3748	2,82%	302
	Total	466804	15560	36,03%	5607	3,25%	505
Yokadouma	Bois blanc	117667	3922	38,18%	1498	4,18%	164
	Bois rouge	232490	7750	34,86%	2702	3,31%	256
	Total	350157	11672	35,98%	4199	3,60%	420
Gari gombo	Bois blanc	260967	8699	38,18%	3321	4,18%	364
	Bois rouge	259832	8661	34,81%	3015	2,99%	259
	Total	520799	17360	36,50%	6336	3,58%	622

Figure 5: Volume de la production en fonction des matières premières



II. OPTION 2 : PRODUCTION ARTISANALE

Tableau 20: Récapitulatif des productions artisanales en bois rouge et bois blanc

		Réserve globale	Prévision annuelle	Rend%	sciages
		volume	volume	Sciages	volume
Moloundou	Bois blanc	146069	1217,24167	44,00%	535,586333
	Bois rouge	320735	2672,79167	40,00%	1069,11667
	Total	466804	3890,03333		1604,703
Yokadouma	Bois blanc	117667	980,558333	44,00%	431,445667
	Bois rouge	232490	1937,41667	40,00%	774,966667
	Total	350157	2917,975		1206,41233
Gari gombo	Bois blanc	260967	2174,725	44,00%	956,879
	Bois rouge	259832	2165,26667	40,00%	866,106667
	Total	520799	4339,99167		1822,98567

L'approvisionnement, les rendements des équipements ainsi que le schéma de production sont des éléments essentiels. Ils nous permettront d'avoir une meilleure estimation des investissements, du chiffre d'affaires et nous pourront avoir un vrai aperçu de la rentabilité du projet.

Chapitre 4 : BUSINESS PLAN

Le business plan du projet devra consister en une analyse sommaire du marché, présentant les différentes caractéristiques du marché (offre, demande et stratégie commerciale). Ensuite il sera question de faire une analyse financière et juridique concernant les coûts et la rentabilité d'une probable unité de transformation.

Section 1 : ANALYSE SOMMAIRE DU MARCHE

La commercialisation du bois au Cameroun est bien structurée sur le marché export, mais reste peu organisée sur le plan local, malgré un marché en progression. Les exportations sont principalement destinées aux marchés européens (qui absorbent 70% des grumes et 90% des sciages) et asiatiques. Le marché local consomme essentiellement les sciages et contre plaqués de deuxième choix. Une bonne partie de la demande intérieure de bois est satisfaite par du bois débité provenant des scieurs artisanaux.

I- MARCHE LOCAL

Le marché intérieur du bois d'œuvre est caractérisé par la place prépondérante des produits issus du sciage artisanal et des déchets de scieries. Les déchets de scieries sont les rebuts de sciages des usines de bois. La demande domestique est essentiellement caractérisée par les marchés de Yaoundé et de Douala, les deux principales villes du pays dont les populations dépassent le million d'habitants. Mais les besoins des provinces du Nord Cameroun, sans atteindre ceux des deux métropoles, sont loin d'être négligeables. Ces besoins s'expriment par la demande des villes de N'Gaoundéré, Garoua, Maroua. L'activité de sciage artisanal a pris de l'ampleur suite à l'accentuation de la situation de crise économique du pays, ayant pour corollaire l'accroissement de la pauvreté. La mise en place des forêts communautaires a favorisé l'exploitation incontrôlée des arbres par les populations rurales.

Consommation nationale du bois artisanal : estimée à 300 000 m³/an, répartie de la manière suivante :

- Yaoundé à 80 000 m³/an,
- Douala à 100 000 m³/an
- Vers le Nord du Cameroun et le Tchad à 15 000 m³/an
- Pour l'exportation du bois artisanal par le port de Douala à 10 000 m³ /an
- L'estimation de la demande en zone rurale et dans les petites et moyennes villes à 95 000 m³/an.

II- MARCHE EXTERIEUR

Les exportations de bois ont rapporté 500 milliards de FCFA en 2007, elles constituent le deuxième poste de recettes d'exportations (13,3%), après le pétrole (50,5%).

Tableau 21: prix FOB de quelques essences exportées à Douala

Essences	Prix en Fcfa/m³
Sapelli	280 000 – 300 000
Doussié	370 000 – 425 000
Bubinga	400 000 – 500 000
wengué	400 000 – 500 000
Ayous	200 000 – 225 000

Au Cameroun, plus de 600 000 m³ de débités d'une gamme restreinte d'essences de bois issus des forêts camerounaises sont exportés par an vers l'Europe. Les prix pratiqués sur ce marché sont attractifs, compris entre 400 000 et 715 000 Fcfa/m³

III- ANALYSE DE L'OFFRE POTENTIELLE

Le secteur forestier contribue à environ 6% de la formation du PIB et génère près de 45 000 emplois. Toutefois, avec la crise qui sévit dans le secteur et la diminution des quantités de bois disponibles, environ 10 000 emplois sont menacés et quelques usines ont commencé à fermer et vont fermer au cours de cette année.

Le Cameroun compte environ 70 usines de transformation, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Elles se situent de préférence dans des points francs industriels ou en milieu urbain (facilité d'accès au port de Douala)
- Elles sont le plus souvent construites à partir de matériel d'occasion acheté et révisé en Europe il s'agit principalement d'usines de première transformation.
- Un audit industriel réalisé en 1999 par le Cerna, recensait 37 scieries simples, une quinzaine d'usines avec séchoirs, 4 unités de déroulage, 5 ateliers de menuiserie industrielle, 3 ateliers de parqueterie, 2 ateliers de raboterie.
- On dénombre également une soixantaine d'opérateurs actifs ne disposant pas d'unités de transformation, mais qui vendent leurs grumes soit aux détenteurs de ces unités, soit directement à l'exportation. Ces grumes proviennent essentiellement des titres d'exploitation dénommés " vente à la coupe " ou " récupération "
- Au Cameroun, les sociétés à capitaux italiens prédominent. Les 5 premières entreprises du secteur sont Alpicam (Italie), Rougier (France), SIM (Italie), Wijma (Pays-Bas) et Vicwood (Hong-Kong). Une quinzaine d'entreprises détiennent 90% des surfaces exploitées dans le pays. Les sociétés à capitaux étrangers sont majoritairement actives dans l'exploitation et l'industrie de première transformation, alors que les entreprises locales se positionnent davantage sur les segments de l'exploitation et de la 3ème ou 4ème transformation (production de meubles et autres produits finis en bois).

IV- STRATEGIE COMMERCIALE

La stratégie commerciale découle de l'analyse sommaire du marché. Elle va premièrement se concentrer sur le marché local avec une infime partie pour les exportations, ceci compte tenu du contexte de crise financière actuelle et de la consommation locale qui est de plus en plus croissante. Les unités de transformation de bois pourront, satisfaire les besoins locaux en termes de menuiserie, construction et toute autre commande des administrations publiques et des particuliers.

La stratégie commerciale s'articule en trois points :

- Les produits
 - Les prix
 - La distribution
- La communication et la publicité

IV.1. Les produits

Les produits proposés sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 22: Produits de l'unité de transformation

N°	Produits	Essences
1	Chevron	Toutes les essences
2	Lattes 80X80	Toutes les essences
3	Lattes 90X90	Toutes les essences
4	Planches de coffrage	Bois blanc
5	Lambris (les lambris peuvent constituer le produit prioritaire à cause de sa forte demande dans le marché camerounais)	Toutes les essences

La fourniture de bois pourra se faire en gros et en détails.

La valorisation des récupérations quant à elle pourra se faire de deux façons :

- Vente à des détaillants ou distribution aux populations riveraines
- Sculpture (artisanat) : En effet, avec les grumes non utilisées ou certains rebus, des sculptures pourront être fabriquées pour représenter certaines formes (Animaux, hommes, objets, cases etc)

Figure 6: Exemple d'utilisation du bois



Exemple d'utilisation des Lambris

IV.2. Les prix

Les prix des produits devront prendre en compte les prix du marché, les coûts des différents produits et les frais de transport. En effet les prix seront différenciés en fonction de la nature du bois (bois blanc ou bois rouge) et du degré de transformation (produit fini, débités)

A cet effet, nous avons retenu compte tenu des prix sur les différents marchés, les prix départs usines et les prix dans les principales villes du Cameroun.

Tableau 23: prix des débités et produits finis dans les principales villes du Cameroun

Villes	Prix moyen du m ³ de bois blanc	Prix moyen du m ³ de bois rouge
Bertoua (débités)	50.000	90.000
Yaoundé (débités)	100.000	150.000
Douala (débités)	120. 000	170.000
Prix des lambris (Yaoundé et Douala)	300 000	550 000

Ces prix ont été calculés sur la base des prix des produits pratiqués sur les différents marchés pour la vente en gros, les prix ont été lissés au maximum.

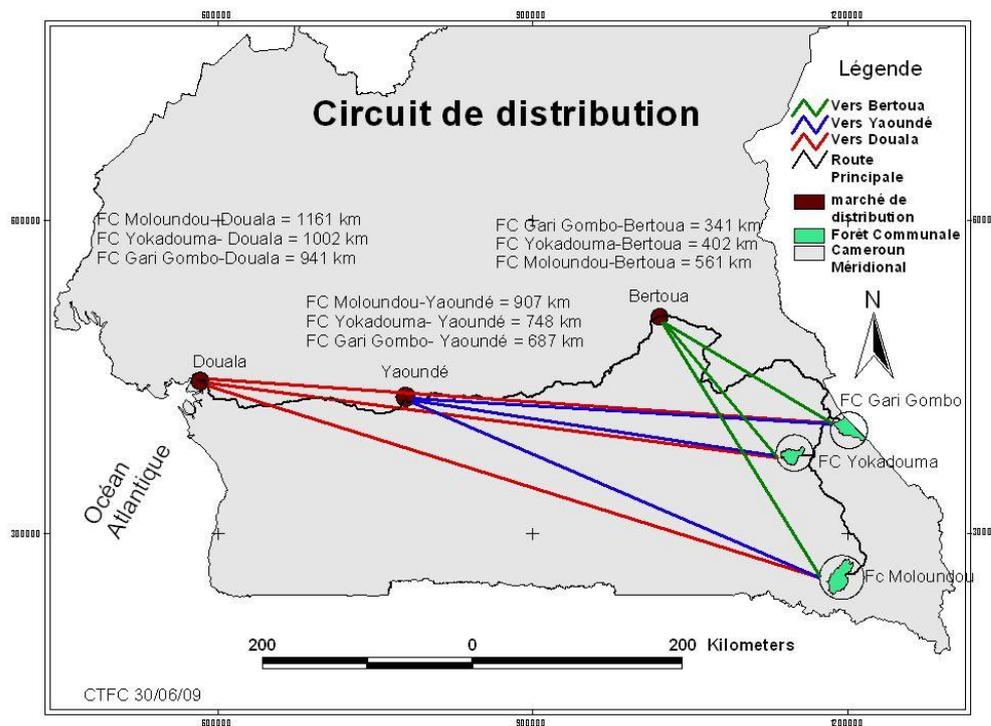
IV.3. La distribution

La stratégie de distribution s'inscrit dans une logique d'appropriation de la force de vente ou de commercialisation des produits à des intermédiaires. En effet, les communes pourront créer des dépôts dans des points stratégiques afin de fournir aux consommateurs la possibilité de s'approvisionner en bois de bonne qualité. Les communes pourront aussi chercher des commandes partout dans le monde.

Dans un premier temps les produits pourront tous être livrés à Bertoua qui est un carrefour entre le Nord et le Sud du Cameroun. Ensuite dans une logique d'expansion, des dépôts pourront être créés dans d'autres villes importantes comme Yaoundé et Douala. Le transport pourra se faire par route ou par voie ferrée.

La figure suivante illustre les circuits de distribution possibles

Figure 7: circuit de distribution des produits



IV.4. Communication et publicité

Un investissement conséquent pourra être fait dans la communication et la publicité. En effet, il n'y a presque aucune publicité qui est faite par les fournisseurs de bois à cause de l'illégalité de l'activité, les UTB pourront grâce à la publicité capter le maximum d'acheteur en gros et en détail.

Section 2 : ANALYSE FINANCIERE ET COUT

Avant de procéder à l'analyse financière proprement dite, il sera important d'avoir une idée sur les formes juridiques possibles que pourront avoir de telles structures.

I- FORME JURIDIQUE

Les communes pourront opter pour toute forme juridique prévue par le droit des affaires. Mais nous conseillons de mettre ces structures sous forme de Société anonyme où le maire de la commune est président du conseil d'administration. Cette option peut être justifiée par une raison principale qui concerne la pérennité de la structure. En effet, la structure pourra résister à tout changement démocratique ou non de l'exécutif communal du fait d'une meilleure protection juridique.

La société ainsi créée sera régie au niveau de la fiscalité ordinaire comme toute autre société². Mais au niveau de la fiscalité forestière, les sociétés créées n'auront pas à payer certaines taxes forestières comme la Redevance forestière annuelle, mais elles devront s'acquitter des taxes d'entrée usine et de la surtaxe à l'exportation s'il y a exportation de grume.

II- EVALUATION DES COUTS DE PRODUCTION ET DE LA RENTABILITE DU PROJET

La rentabilité du projet et le calcul des coûts et du prix de revient seront déterminés en fonction des différentes options de montage et de transformation proposées. A cet effet, à titre de rappel il a été proposé deux principales options à savoir :

➤ **Option 1 : Unité de production industrielle**

La première option est divisée en trois sous option de montage. A cet effet, on distingue :

Sous Option 1 : Une seule usine pour les trois communes

Sous Option 2 : Une usine conjointe pour Gari gombo et Yokadouma et une usine pour Moloundou

Sous Option 3 : Une usine à chaque commune

➤ **Option 2 : Unité de Production semi-industrielle**

➤ **Option 3 : Unité de production artisanale**

II.1. Option 1 : Production industrielle

En ce qui concerne la production industrielle, il est nécessaire de distinguer l'exploitation de la transformation

a. Exploitation

L'objectif sera de déterminer le coût de revient d'un m³ de grume après exploitation afin de pouvoir déterminer le prix de revient global de la matière première utilisée dans l'unité de transformation.

Le coût global de production des grumes obéit à l'opération suivante :

Frais Fixes + Frais Proportionnels (Main d'œuvre+Maintenance+Carburant)=Coût de production

² Article 1 de l'acte uniforme de l'OHADA relatif au droit des sociétés commerciales

La structure du prix de revient d'une grume est détaillée en fonction des sous option de l'option1 dans le tableau suivant :

Tableau 24: Structure des coûts pour l'exploitation des forêts communales

Calcul des coûts	Nombre d'année	Coût total	Coût annuel	Coût par m3 de grume
Frais Fixes				
Equipements				
Tronçonneuses	2	5850000	2925000	293
Débardeur	5	5000000	1000000	1000
Camion plateau/Grumier	5	4500000	900000	900
Pick up (3)	2	6000000	3000000	3000
Camion Benne	3	2500000	833333	833
Bull	5	8000000	1600000	1600
Fourchette	5	5000000	1000000	1000
Porte Char	5	4000000	800000	800
Total Investissement		35585000		
Frais proportionnels				0
Total Main d'œuvre			6769320	677
Carburant			20000000	20000
Maintenance			1000000	1000
Coût d'exploitation annuel			311027653	
Coût d'exploitation par m3 de grume (10000m3/Commune)				31103

b- Transformation

Après les coûts d'exploitations, on pourra déterminer le coût global par m³ de sciage en fonction du coût du m3 de grume issu de l'exploitation des forêts communales. Concernant les équipements à utiliser, le tableau ci dessous renseigne sur les caractéristiques économiques des différents équipements.

Tableau 25: Caractéristiques économiques des équipements de transformation

Machine (type)	Coût (achat) (FCFA)	Consommation minimum de matière première pour que la machine soit rentable (8h de travail)	Personnel nécessaire pour l'opération	Consommation journalière d'énergie ou de gasoil (litres)	Production journalière (en m3 ou en nombre de pièces)	Frais de maintenance (FCFA)	Autres frais (consommable) (FCFA)
Mighty Mite	50 000 000	20	2	20	7m3	4 000 000	5 000 000
Lucas Mill	18 000 000	10	2	25	3,5m3	2 000 000	3 000 000
Refendeuse	8 000 000	10	2	18	8m3	1 500 000	1 500 000
Corroyeuse	10 000 000	8	2	20	3m3 ou 300m2 de lambris	1 500 000	3 000 000
Ebouteuse	1 000 000	8	2	5	7m3	200 000	150 000
Déligneuse	10 000 000	7	2	15	7m3	1 500 000	2 000 000

Le tableau 25 présente les capacités de production de chaque machine pour une durée de huit (8) heures de travail. Ces volumes peuvent être multipliés par deux ou par trois selon qu'on choisi de travailler en deux postes de « 8 heures X 2 » soit « 16 heures sur 24 » ou en trois postes de « 8 heures X 3 » soit « 24 heures sur 24 ».

En tout état de cause nous nous limitons aux horaires normales 8 heures par jour.

La production journalière de la Mighty Mite de 7 m³ par jour correspond à une production de débités (planches, bastings, poteaux, poutres) prêts à être livrés chez les clients sans d'autres processus de transformation supplémentaires.

La Lucas Mill tout comme la Mighty Mite permet d'obtenir directement 3,5 m³ de débités prêts à expédier. Les produits obtenus sont identiques à ceux de la Migty Mite

La refendeuse quant à elle, est un poste de production permettant de refendre en petite épaisseur les pièces issues de la Mighty Mite ou de la Lucas Mill. C'est ainsi qu'au lieu de produire les pièces d'épaisseur 25 mm directement sur la Lucas Mill ou sur la Mighty Mite on produira l'épaisseur 50 mm sur l'une ou l'autre de ces machines et la refendre en deux sur la refendeuse en vue d'obtenir deux pièces de 25 mm.

Cet exemple de technique de production aide à améliorer la productivité de la Mighty Mite ou de la Lucas Mill, car produire des petites épaisseurs en direct sur ces machines entrainerait une baisse des rendements matière et une baisse importante de la productivité.

La déligneuse dans le tableau a une capacité de 7m³ jour et constitue un poste de production de bois intermédiaire c'est ainsi que les planches, les bastings issus de la refendeuse, de la Lucas mill ou de la Mighty mite pourront passer par ce poste en vue de la fabrication des produits tels que lattes, chevrons pour la construction, frises prêts à expédier ou matière première du poste de seconde transformation (corroyeuse).

La corroyeuse dans le présent tableau a une capacité de production des molures de 3 m³ par jour ou de 300 m² selon le type de produits fabriqués (lambris, plinthes couvre joints, cadre de fenêtre, cadre de photos, bâtons ronds). La matière première de cette machine provient essentiellement des rebus, des postes Mighty Mite ou des Lucas Mill calibrés sur des postes de refendeuses et déligneuses et mis en stabilisation (pour réduire le taux d'humidité à environ 18%) pour quelques semaines avant leur passage à ce poste d'usinage. Il est à noter qu'afin de contribuer à la promotion des essences, les grumes de promotion pourraient être sciées sur les Lucas Mill ou Mighty Mite et calibrées sur d'autres postes de machines comme matière première à usiner sur la corroyeuse.

L'ébouteuse quant à elle a pour rôle de remettre en longueur définitive les pièces provenant des postes ci-dessus mentionnés.

La structure du coût de transformation et production du m³ de sciage sera déterminée de la même façon que le coût d'exploitation des grumes des forêts communales. Cette structure est présentée dans le tableau ce dessous.

Tableau 26: structure des coûts liés à la transformation industrielle (en FCFA)

Calcul des coûts	Nombre d'année	Coût total	Coût annuel	Coût par m3 de grume	Coût par m3 de sciage
1. FRAIS FIXES					
1.1. Equipements					
Mighty mite (2)	5	100000000	20000000	2000	5000
Scie à ruban	5	10000000	2000000	200	500
affûtage	3	3000000	1000000	100	250
Ebouteuse (2)	5	1000000	200000	20	50
Groupe Electrogène (1)	10	100000000	10000000	1000	2500
Compresseur à air (1)	6	5000000	833333	83	208
Déligneuse (1)	5	6000000	1200000	120	300
affûtage	3	1000000	333333	33	83
4 faces (1)	6	10000000	1666667	167	417
affûtage	3	1000000	333333	33	83
1.2. Charges de structures				0	0
Installations				0	0
Hangar	10	10000000	1000000	100	250
transferts (10)	6	22000000	3666667	367	917
Investissements		269000000			
2. FRAIS PROPORTIONNELS					
Matière première			311027653		
Maintenance			12900000	1290	3225
Autres consommables			16800000	1680	4200
Carburant			30000000	3000	7500
Main d'œuvre			30290134		
Coût de production			443251121		
Coût de production par m3				44325	110813

Le tableau 26 ci dessus, représente les frais fixes et les frais proportionnels relatifs à la transformation industrielle de la ressource.

Les frais fixes intègrent les coûts des équipements, subdivisés en coûts totaux annuels (amortissement) ramenés aux coûts par m³ de grume et par m³ de sciage. Ces derniers sont calculés sur la base d'une consommation annuelle de 10 000 m³ de grumes étant entendu que les annexes 3, 4 et 5 montrent des possibilités de production annuelle supérieures à 10 000 m³ soient 15 560 m³ pour Moloundou, 11 672 m³ pour Yokadouma et 17 360 pour Gari gombo. Les charges de structures quant à elles regroupent tous les coûts d'installation de l'unité notamment le hangar et les équipements de transfert ramenés également au coût par m³ de grume et de sciage.

Les frais proportionnels dans le tableau 26 regroupent les consommations de matière première calculée dans le tableau 24. La consommation du carburant étant entendue que la consommation moyenne du groupe électrogène correspond à 0,3 litre au kwh (kilowatt heure),

le prix du litre de gasoil au Sud Est étant de 550 FCFA. La main d'œuvre intégrée dans les frais proportionnels a été calculée sur la base de la rémunération prévue par la convention collective nationale des entreprises d'exploitation, de transformation des produits forestiers et activités annexes en accord avec le groupement de la filière bois au Cameroun (GFBC) et le CSTC – USLC (voir annexe 8)

Le nombre d'année mentionné dans le tableau correspond à la durée d'amortissement des équipements et prises selon les standards de l'OHADA.

Les coûts par m³ de sciage ont été calculés sur une base d'un rendement matière de 40% soit 3600 m³ de sciage et 400 m³ de récupération. A cet effet les annexes 3, 4 et 5 situent les rendements moyens des sciages à 36% environ pour chaque commune et une activité de seconde transformation qui permet de récupérer environ 4% de rendement.

II.2.2. Option 2 : Production semi-industrielle

Contrairement à la première option, la production semi-industrielle mélange exploitation et sciage. En effet, les grumes seront juste débardées vers la route, il n'y aura pas de transport de grume. Ensuite les pré-débités seront envoyés par camionnette dans l'unité de transformation. La structure du coût de production est présentée à l'aide du tableau suivant.

Tableau 27: Structure de coûts liés à la transformation semi industrielle

Calcul des coûts	Nombre d'année	Coût total	Coût annuel	Coût par m ³ de grume	Coût par m ³ de sciage
		(en FCFA)	(en FCFA)	(en FCFA)	(en FCFA)
1. FRAIS FIXES					
<i>1.1. Equipements</i>					
Tronçonneuses (3)	2	1 950 000	975 000	195	464
Debardeur	5	50 000 000	10 000 000	2 000	4 762
Lucas Mill (2)	4	36 000 000	9 000 000	1 800	4 286
Camionnette	5	25 000 000	5 000 000	1 000	2 381
Scie à ruban	5	10 000 000	2 000 000	400	952
affûtage	3	3 000 000	1 000 000	200	476
Ebouteuse (1)	5	500 000	100 000	20	48
Délineuse (1)	5	6 000 000	1 200 000	240	571
affûtage	5	1 000 000	200 000	40	95
4 faces (1)	6	10 000 000	1 666 667	333	794
affûtage	3	1 000 000	333 333	67	159
<i>1.2. Charges de structures</i>				-	-
Hangar	10	10 000 000	1 000 000	200	476
2. FRAIS PROPORTIONNELS				-	-
Maintenance			8 900 000		

Calcul des coûts	Nombre d'année	Coût total	Coût annuel	Coût par m3 de grume	Coût par m3 de sciage
Autres consommables			12 800 000		
Carburant			25 000 000	5 000	11 905
Main d'œuvre			12 600 000	2 520	6 000
Coût de production total			91 775 000		
Coût de production par m3 (5000 m3 de grume et 2100 m3 de sciage)				18 355	43 702

Le tableau ci-dessus représente la structure de coût lié à la production semi industrielle. Les frais fixes intègrent les équipements de production en forêts (debardeuses, Lucas mill, tronçonneuses) et ceux de production des débités et molures de seconde transformation dans l'usine. Tout comme la transformation industrielle, les coûts d'équipement sont ramenés aux coûts par m3 de grume et par m3 de sciage, le calcul étant effectué sur une base de capacité de consommation grume sur les deux Lucas mill de 5000 m3 l'année. Les rendements de sciage brut étant de 40% et une récupération de 2% à travers la fabrication des molures (lambris, plinthes, couvre joint, montant de portes et fenêtres). La charge structurelle est limitée ici au hangar car la préparation de mécanisation de l'usine n'est pas nécessaire dans cette option.

Les frais proportionnels correspondent au carburant et à la main d'œuvre voir annexe 8.

II.2.3. Option 3 : Production artisanale

La production artisanale ne devra se limiter qu'au sciage de grume avec Lucas Mill ou Mighty mite. Le bois ainsi scié sera porté manuellement vers la route.

Tableau 28: Structure des coûts pour une production artisanale

Calcul des coûts	Nombre d'année	Coût total	Coût annuel	Coût par m3 de grume	Coût par m3 de sciage
1. FRAIS FIXES		(en FCFA)	(en FCFA)	(en FCFA)	(en FCFA)
Tronçonneuses (3)	2	1950000	975000	195	513
Lucas Mill (2)	4	36000000	9000000	1800	4737
Camionnette	5	25000000	5000000	1000	2632
Total Investissements		62950000			0
2. FRAIS PROPORTIONNELS					
Maintenance			4000000		5263
Consommables			6000000		
Carburant			10000000	2000	5263
Main d'œuvre			8000000	1600	4211
Coût de production total			42975000		
Coût de production par m3 (5000 m3 de grume et 1900 m3 de sciage)/ rendement 38%				8595	22618

Le présent tableau (tableau 27) présente les coûts moins élevés par rapport aux deux premières options. Tout comme les deux tableaux précédents, les structures de coûts de production artisanale se subdivisent en deux catégories : les frais fixes et les frais proportionnels.

Les frais fixes sont constitués des équipements tels que les tronçonneuses, les Lucas Mill, et une camionnette pour le transport des débités des parcs de transformation forêt vers un magasin de conditionnement et de stockage.

Les frais proportionnels quant à eux sont constitués des coûts de maintenance, de consommables, de carburant et la main d'œuvre.

Les coûts d'amortissement sont également présentés dans le tableau ainsi que les coûts de production ramenés au m³ de grume et au m³ de sciage.

Le rendement pour cette option est limité à 38% compte tenu du fait qu'il n'est pas prévu d'opération de seconde transformation pour la récupération des déchets. Nous avons constaté dans les options précédentes que l'activité de récupération permet de gagner 3,5% supplémentaire de rendement.

II.2. Calcul des marges et rentabilité

Le calcul de la rentabilité devra prendre en compte un prix de marché moyen du m³ de bois.

Le prix du m³ cube de bois (bois débité et produits finis) se chiffre à 170 000 FCFA en moyenne (voir tableau 22) sur le marché local pour les communes de Yokadouma et Gari gombo et 200 000 FCFA le m³ pour la commune de Moloundou. Cette différence de prix résulte du fait que compte tenu de l'éloignement de la commune de Moloundou, cette dernière se spécialisera beaucoup plus dans la seconde transformation où les produits fabriqués sont à très forte marge et à très forte valeur ajoutée.

➤ Logistique et transport

Le moyen utilisé pour le transport des produits est le camion plateau acquis en location. Le mode de transport utilisé est le transport conventionnel sous bâche au lieu du transport par conteneur. Le coût du transport diffère selon qu'on se situe à Yokadouma, Gari gombo ou Moloundou. Ceci étant, ces coûts se situent à 32 500 FCFA/m³, 30 000 FCFA/m³ et 50 000 FCFA/m³ respectivement pour Yokadouma, Gari gombo et Moloundou.

La structure du calcul de la rentabilité en fonction des options peut être décrite dans les tableaux ci-suivant.

a. Option 1 : Production industrielle

Tableau 29: Calcul des marges avec une production industrielle intégrant la logistique et transport

<i>Calcul de rentabilité</i>	<i>Yokadouma</i>	<i>Gari Gombo</i>	<i>Moloundou</i>
Dépenses			
Coût de production	443 251 121	443 251 121	443 251 121
Recettes	170 000/m3	170 000 /m3	200 000 /m3
Marché Local 80% de la production (3200 m3)	544 000 000	544 000 000	640 000 000
Exportation (prix moyen de 300 000 FCFA) 20% de la production (800 m3)	240 000 000	240 000 000	240000000
Total Chiffre d'affaire	784 000 000	784 000 000	880 000 000
<i>Marge d'exploitation annuelle</i>	340 748 879	340 748 879	436 748 879
Coût unitaire de transport par m3	32 500	30 000	50000
Coût de transport vers Douala	130 000 000	120 000 000	200000000
<i>Marge après vente</i>	210 748 879	220 748 879	236 748 879
Impôts et taxes 50% (42% impôts sur les sociétés et 8% d'autres taxes et procédures)	105 374 440	110 374 440	118 374 440
Marge nette annuelle	105 374 440	110 374 440	118 374 440
<i>Marge nette par m3 de sciage</i>	26 344	27 594	29 594

Le tableau 29 ci-dessus présente les marges nettes par m3 de sciage pour les communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Ces marges se chiffrent à :

- Yokadouma 26 344 FCFA/m3
- Gari gombo 27 594 FCFA/m3
- Moloundou 29 594 FCFA/m3

Nous constatons que, malgré l'éloignement de Moloundou, la marge nette par m3 de sciage reste la plus élevée. Cette différence est due au fait que dans le business plan, nous spécialisons la commune de Moloundou dans l'activité de produits finis prêts pour utilisation. Il s'agit notamment des produits de revêtements, des produits d'architecture intérieure et extérieure obtenus à partir des rébus de la scierie ou des grumes de promotion. Toutefois, les communes de Yokadouma et Gari gombo intègrent dans leur unité de transformation l'atelier de fabrication des produits finis mais à niveau de production inférieur à celle de Moloundou. Nous justifions cela par le fait qu'on voudrait quand même garantir l'approvisionnement du marché local en sciage et débités par les communes de Yokadouma et Gari gombo.

Il est important de mentionner que plus le volume de grume transformée sera important plus la marge sera élevée à cause des économies d'échelle. En effet comme nous l'avons signalé plus haut, les équipements de l'options industrielles selon les budgets annuels fixés ont une capacité de 8 heures par jour, 16 heures par jour et 24 heures sur 24.

b. Option 2 : production semi-industrielle

Tableau 30: Calcul des marges avec une production semi industrielle (FCFA)

<i>Calcul de rentabilité</i>	<i>Yokadouma</i>	<i>Gari gombo</i>	<i>Moloundou</i>
Dépenses			
Coût de production	91 775 000	91 775 000	91775000
Recettes	170 000	170 000	200 000
Chiffre d'Affaire Marché Local (production de 2100 m3)	357 000 000	357 000 000	420 000 000
Marge d'exploitation annuelle	265 225 000	265 225 000	328 225 000
Coût unitaire de transport vers Douala (par m3)	32 500	30 000	50000
Coût total de transport	68 250 000	63 000 000	105 000 000
Marge après vente	196 975 000	202 225 000	223 225 000
Impôts et taxes 50% (42% impôts sur les sociétés et 8% d'autres taxes)	98 487 500	101 112 500	111 612 500
Marge nette annuelle	98 487 500	101 112 500	111 612 500
Marge d'exploitation par m3 de sciage	46 899	48 149	53 149

Le tableau 30 ci-dessus présente les marges nettes par m3 de sciage pour les communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Ces marges se chiffrent à :

- Yokadouma 46 899 FCFA/m3
- Gari gombo 48 149 FCFA/m3
- Moloundou 53 149 FCFA/m3

Les marges nettes de l'option semi industrielle sont beaucoup plus intéressante par rapport à celles de l'option industrielle. Ceci s'explique par le fait que les coûts de production dans le scénario semi industriel sont très faibles ainsi que les coûts d'approvisionnement en matière première.

Dans ce tableau, la marge de moloundou reste la plus intéressante en raison de sa spécialisation en produit fini de seconde transformation.

c. Option 3 : production artisanale (en FCFA)

Tableau 31: Calcul des marges avec une production artisanale

<i>Calcul de rentabilité</i>	<i>Yokadouma</i>	<i>Gari gombo</i>	<i>Moloundou</i>
Dépenses			
Coût de production	42 975 000	42 975 000	42 975 000
Recettes			
Marché Local production de 1900 m3	228 000 000	228 000 000	228 000 000
<i>Marge d'exploitation annuelle</i>	<i>185 025 000</i>	<i>185 025 000</i>	<i>185 025 000</i>
Coût unitaire de transport sur Douala	32 500	30 000	50000
Coût total de transport	61 750 000	57 000 000	95 000 000
<i>Marge sur vente</i>	<i>123 275 000</i>	<i>128 025 000</i>	<i>90 025 000</i>
Impôts et taxes 50% (42% impôts sur les sociétés et 8% d'autres taxes)	61 637 500	64 012 500	45 012 500
<i>Marge nette annuelle</i>	<i>61 637 500</i>	<i>64 012 500</i>	<i>45 012 500</i>
<i>Marge d'exploitation par m3 de sciage</i>	<i>32 441</i>	<i>33 691</i>	<i>23 691</i>

Les résultats du tableau 31 ci-dessus sont ceux du calcul des marges avec une production artisanale des communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Ces marges se chiffrent à :

- 32 441 FCFA/m3 pour la commune de Yokadouma
- 33 691 FCFA/m3 pour la commune de Gari gombo
- 23 691 FCFA/m3 pour la commune de Moloundou

Les marges nettes de l'option artisanale sont nettement moins intéressantes que celles de la production industrielle et semi industrielle. Dans cette option, même si les marges semblent être plus élevées par rapport à la production industrielle, il convient tout de même de mentionner que l'option artisanale n'intègre pas la seconde transformation d'où, aucune possibilité de récupération à travers l'activité de seconde

III. ANALYSE DES OPTIONS

L'analyse des options est résumée par le tableau 32 suivant

Tableau 32: Analyse des avantages et inconvénients de chaque option

	Production industrielle	Production semi-industrielle	Production artisanale
Avantages	forte productivité et vitesse de production élevée Très bonne qualité des sciages pour le marché extérieur Très grande précision des sciages Capacité de production très élevée Produits de Seconde transformation Promotion des essences à travers les produits de seconde transformation	Production adaptée au marché local Très bon rendement (42%) Capacité de production moyenne Produits de seconde transformation Marge moyenne Promotion des essences à travers les produits de seconde transformation Coût d'installation des équipements moins coûteux	Investissements faibles Production adaptée au marché local Délai très court de montage de l'unité
inconvénients	Investissements élevés coûts de production élevés délais de montage assez long délai de récupération des fonds assez long marges faibles	Qualité de débité (planches, poteaux, poutres, chevrons et lattes) faible Capacité de production faible Pas de possibilités de s'ouvrir au marché extérieur compte tenu de la qualité	Faible productivité Production limitée au bois débité Faible qualité Rendements faibles Pas de valeur ajoutée due à l'absence de seconde transformation Pas de valorisation des déchets

Le tableau ci-dessus présente les avantages et les inconvénients de chacune des options en ce qui les concerne notamment la production industrielle, la production semi-industrielle et la production artisanale.

Toute analyse faite, nous optons pour la production semi-industrielle pour les raisons ci après.

- **Production adaptée au marché local**

La production est adaptée au marché local étant entendu que les produits fabriqués répondront à la demande des chantiers de construction au Cameroun. Comme précédemment énoncé, on distinguera deux catégories de produits : les sciages bruts et les produits finis ou molures de seconde transformation.

Les sciages bruts constitués de planches, bastings, poteaux, poutres, frises, sont destinées aux bâtiments travaux publics et menuiseries.

Les produits finis ou molures de seconde transformation seront destinés essentiellement pour l'architecture « d'intérieur-extérieur » des bâtiments et autres ouvrages. Il s'agira donc des

lambris, couvre joint, cadre de porte et fenêtre, cadre des photos, bâton rond, barre de bancs publics, de terrasses et de main courante.

- **Très bon rendement matière (42%)**

A l'état du sciage brut, le rendement matière est de 38%. La fabrication des produits de récupération/seconde transformation, permet de remonter le rendement global de l'usine à 42%. La récupération permet ainsi d'ajouter 4 points de rendement à celui du sciage brute.

- **Capacité de production moyenne**

La capacité de production permet de couvrir entièrement les charges de l'entreprise et une récupération à moyen terme des investissements.

- **Produits de seconde transformation**

Les produits ou molures de seconde transformation apporteront une certaine valeur ajoutée à l'unité de transformation communale. La vente de bois à l'état brut n'est pas très profitable pour l'économie de la commune. En effet, la seconde transformation; en plus de l'atelier de sciage, devra nécessiter un recrutement du personnel qui contribuera ainsi à la résorption du chômage dans la municipalité.

- **Meilleure marge**

La marge des produits de seconde transformation est très élevée par rapport à celle issu du sciage.

Les lambris fabriqués à partir de la récupération de l'Ayous se vendent sur le marché local (Douala et Yaoundé) à 3000 FCFA le m² (soit 300 000 FCFA ramené au m³). Les bois rouge quant à eux se vendent sur le même marché à 5500 FCFA le m² (soit 550 000 FCFA ramené au m³)

- **Promotion des essences à travers les produits de seconde transformation**

Afin de contribuer à la promotion des essences de promotion dans les forêts communales, il est prévu une fabrication des produits finis à partir des sciages de ces essences, étant donné que le marché local des sciages bruts d'essences de promotion est presque inexistant. La fabrication de ces produits prêts pour utilisation incitera plutôt l'intérêt des consommateurs.

IV. OPTIONS DE FINANCEMENT

IV.1. Fonds propres

Les communes en fonction des options retenues pourront utiliser leurs ressources en interne pour financer le montage de l'unité de transformation. Cette possibilité n'est cependant pas très envisageable parce qu'elles sont confrontées à d'autres défis de développement.

IV.2. Emprunts

L'emprunt constitue une source importante de recherche de financement. Plusieurs sources d'emprunt existent à l'intérieur comme à l'extérieur du Cameroun. Les plus importantes sur le plan national sont les banques et le FEICOM (Fond d'Équipement et d'Intervention Intercommunale).

- **Les banques**

Les banques Camerounaises pourront être intéressées par une pareille initiative, les communes représentent des partenaires stables pour ces entreprises.

- **Le FEICOM**

Les communes pourront emprunter au FEICOM qui offre des crédits sur une période de 10 ans à un taux de 6% l'an. Le FEICOM constitue une véritable opportunité de financement de cette unité de transformation.

IV.3. Crédit bail (Location vente)

Le matériel roulant ou l'équipement de transformation pourra être acheté dans une logique de crédit bail pour que la commune soit propriétaire du matériel après une période précise.

Section 3 : PLANIFICATION OPERATIONNELLE

La planification opérationnelle du projet peut être résumée à l'aide du tableau suivant

Tableau 33: Planification opérationnelle du projet

Tâches	Durée en jour
Recrutement d'un partenaire technique de montage des usines	1 mois
Recrutement d'un cadre expert en gestion de production d'industries forestière	1 mois
Constitution de la société	3 mois
Apport des financements	5 mois
Recrutement du personnel administratif et technique	5 mois
Lancement des appels à candidature	3 mois
Entretiens ou tests	1 mois
Achats des équipements	6 mois
Commande	
Paielement	
Livraison	
Mise en place des installations	2 mois

Le tableau ci-dessus présente les éléments de la planification opérationnelle de montage du projet.

Le partenaire technique recruté par le CTFC aura pour rôle d'accompagner le CTFC et les communes concernées dans le cadre de la commande des équipements, du choix d'options définitives, du recrutement du personnel technique et du montage de l'unité de transformation.

Le cadre expert en gestion de production d'industries forestières aura pour rôle d'assister le partenaire technique dans le montage de l'usine et assurer la coordination et la gestion des opérations de production et d'exploitation dans les trois communes. Il est recruté par le CTFC.

CONCLUSION

Pendant une longue période, la gestion forestière par les communes ne s'est résumée qu'à la gestion des redevances forestières et à la perception des rentes générées par l'exploitation des forêts communales. Les communes peuvent mieux profiter de leurs forêts en mettant sur pied une série d'instruments économique tels que des unités de transformation et commercialisation des bois.

Avec l'appui du CTFC le projet d'unité communale de transformation des bois pourra à moyen terme permettre à la commune de générer des revenus stables qui devront l'aider à assurer ses fonctions régaliennes en termes de développement économique et social. Toutefois, le développement des unités de transformations de bois répond à des exigences techniques, commerciales, financières et juridiques particulières qui ont été prises en compte.

Sur le plan technique, l'attention a été focalisée sur l'approvisionnement et le montage de l'unité. Notre réflexion s'est portée sur trois principales options qui sont : la production industrielle, la production semi industrielle et la production artisanale. A cet effet, la production industrielle est focalisée sur une organisation classique des procédés de transformation avec l'utilisation des équipements de pointes tels que le Mighty mite, dédoubleuse, scie à ruban, ébouteuse 4 faces. La production artisanale quant à elle est basée sur l'utilisation des équipements moins coûteux (Lucas mill) et des procédés de transformation simple (sciage en forêt) pour un rendement moins élevé. Enfin,

Sur les plans financiers et commerciaux, compte tenu des spécificités du marché camerounais, ou étranger les deux types de production fournissent des marges acceptables. A ce propos, la production industrielle pourra être nettement bénéfique avec un marché tiré à l'export. La production artisanale compte tenu des coûts réduits pourra satisfaire le marché local et sous-régional des sciages. Les coûts de production de l'unité varient en fonction des options. A cet effet, ces coûts se chiffrent à environ 110 813 FCFA par m³ pour une production industrielle, 43 702 FCFA/ m³ pour la production semi industrielle et 22 618 FCFA/ m³ en moyenne pour la production artisanale de sciage. Les marges quant à elles ont été estimées durant l'étude en fonction des trois types de production et selon les trois communes. Premièrement la production industrielle pourra permettre d'avoir les marges de 26 344 FCFA/ m³, 27 594 FCFA/ m³ et 29 594 FCFA/ m³ respectivement pour les communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Deuxièmement, la production semi industrielle pourra générer des marges de 46 899 FCFA/ m³, 48 149 FCFA/ m³ et 53 149 FCFA/ m³ respectivement pour les communes de Yokadouma, Gari gombo et Moloundou. Troisièmement grâce à la production artisanale, les communes auront des marges de 32 441 FCFA/m³, 33 691 FCFA/ m³ et 23 691 FCFA/ m³ respectivement pour Yokadouma, Gari gombo et Moloundou (Cf Tableaux 24 à 30).

Au terme de cette analyse et en fonction du contexte, l'étude suggère aux communes une production semi industrielle qui pourra aisément trouver une demande sur le marché local tout

en ciblant le marché extérieur. Nous optons pour la production semi-industrielle pour les raisons ci après.

- **Production adaptée au marché local**

La production est adaptée au marché local étant entendu que les produits fabriqués répondront à la demande des chantiers de construction au Cameroun. Comme précédemment énoncé, on distinguera deux catégories de produits : les sciages bruts et les produits finis ou molures de seconde transformation.

Les sciages bruts constitués de planches, bastings, poteaux, poutres, frises, sont destinées aux bâtiments travaux publics et menuiseries.

Les produits finis ou molures de seconde transformation seront destinés essentiellement pour l'architecture « d'intérieur-extérieur » des bâtiments et autres ouvrages. Il s'agira donc des lambris, couvre joint, cadre de porte et fenêtre, cadre des photos, bâton rond, barre de bancs publics, de terrasses et de main courante.

- **Très bon rendement matière (42%)**

A l'état du sciage brut, le rendement matière est de 38%. La fabrication des produits de récupération/seconde transformation, permet de remonter le rendement global de l'usine à 42%. La récupération permet ainsi d'ajouter 4 points de rendement à celui du sciage brute.

- **Capacité de production moyenne**

La capacité de production permet de couvrir entièrement les charges de l'entreprise et une récupération à moyen terme des investissements.

- **Produits de seconde transformation**

Les produits ou molures de seconde transformation apporteront une certaine valeur ajoutée à l'unité de transformation communale. La vente de bois à l'état brut n'est pas très profitable pour l'économie de la commune. En effet, la seconde transformation; en plus de l'atelier de sciage, devra nécessiter un recrutement du personnel qui contribuera ainsi à la résorption du chômage dans la municipalité.

- **Meilleure marge**

La marge des produits de seconde transformation est très élevée par rapport à celle issu du sciage.

Les lambris fabriqués à partir de la récupération de l'Ayous se vendent sur le marché local (Douala et Yaoundé) à 3000 FCFA le m² (soit 300 000 FCFA ramené au m³). Les bois rouge quant à eux se vendent sur le même marché à 5500 FCFA le m² (soit 550 000 FCFA ramené au m³)

- **Promotion des essences à travers les produits de seconde transformation**

Afin de contribuer à la promotion des essences de promotion dans les forêts communales, il est prévu une fabrication des produits finis à partir des sciages de ces essences étant entendu que le marché local des sciages bruts d'essences de promotion est presque inexistant. La fabrication de ces produits prêts pour utilisation incitera plutôt l'intérêt des consommateurs.

La mise sur pied d'unités de transformation de bois au niveau communal et local est un projet entièrement réalisable en fonction des options présentées. Les communes de Yokadouma Gari gombo et Moloundou pourront grâce à ce projet multiplier leurs recettes afin de mieux lutter contre la précarité dans laquelle vivent leurs populations respectives.

BIBLIOGRAPHIE

1. ABOUEM à TCHOYI & al.2007. Analyse comparée des textes relatifs à la législation forestière et à la décentralisation au Cameroun.
2. Alain KARSENTY, Les instruments économiques de la forêt tropicale, le cas de l'Afrique centrale, Maison-Neuve & LAROSE, CIRAD, 1999
3. CARFAD, Bilan Des Acquis De La Foresterie Communautaire Au Cameroun Et Définition De Nouvelles Orientations, Rapport final, Décembre 2006
4. CRADAT , Annuaire officiel du Ministère du travail et de la prévoyance sociale, 5ème Edition, 1993
5. F.-X. SIMON, M. TRABELSI, Préparer et défendre un projet d'investissement, DUNOD, 2005
6. FFA ERNST and YOUNG , Droit des affaires au Cameroun, 2000
7. Fidafrica, Membre de pricewaterhouse, Traité de droit social au Cameroun
8. Groupement de la filière bois au Cameroun- CSTC-USLC , Convention collective nationale des entreprises d'exploitation, de transformation des produits forestiers et activités annexes.
9. J.-M. RODA, J. GÉRARD, C. GORSE, Faisabilité économique du parquet massif de Chêne vert, CIRAD UPR40 Working Paper / Document de Travail 40395, Décembre 2000
10. Jean-Christophe CARRET, L'industrialisation de la filière bois au Cameroun entre 1994 et 1998 Observations, Interprétations, Conjectures, Centre d'économie industrielle Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Juin 1999
11. JEAN-CHRISTOPHE CARRET, La reforme de la fiscalité forestière au Cameroun, Débat politique et analyse économique, Centre d'économie industrielle Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, 2000
12. KINGUE SOBGOUM JOSEPH, Amélioration des mécanismes de fonctionnement des structures de récupération, séchage et affûtage à la SFID de MBANG, Mémoire de Master CRESA FORET BOIS, YAOUNDE 2001
13. KOFFI Yeboa Alexis, Sciage Artisanal, Transformation Et Commerce Du Bois D'oeuvre Du Cameroun A Destination De L'arc Soudano-Sahélien, Mémoire d'ingénieur de l' Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et Forêts (ENGREF), Décembre 2005
14. Mighty Mite –Transportable Sawmills, 461 N.E.3rd Ave, Canby, Oregon 97013 www.mightymitesawmills.com
15. OHADA, Acte uniforme portant organisation et harmonisation des comptabilités des entreprises Acte adopté le 22 février 2000 et paru au JO OHADA n°10 du 20 novembre 2000

16. Patrick Martin, Bois et productique, Cépaduès-éditions, 301p, Toulouse France
17. Phil René OYONO, Jesse C. RIBOT, Samuel ASSEMBE & Patrice BIGOMBE LOGO, Correctifs pour la gestion décentralisée des forêts au Cameroun : Options et Opportunités de dix ans d'expérience, CIFOR
18. Vivien J. et Faure J.J, Arbres des forêts Denses d'Afrique Centrale, espèces du Cameroun. 236p, 1997
19. Fond Spécial d'Equipement et d'Intervention Intercommunale (FEICOM), Code d'Intervention du FEICOM & Cadre d'Appui du FEICOM aux Actions Internationales des Communes, Yaoundé, 2008.
20. Commune de Moloundou, Etude d'Impact Environnemental sommaire du Projet d'exploitation de la forêt communale de Moloundou

ANNEXES



Centre Technique de la Forêt Communale

CTFC

Termes de Référence

**Etude de faisabilité du projet d'installation d'une unité
communale de transformation du bois dans la province de
l'Est - Cameroun**

CTFC/ACFCAM

Septembre 2008

SOMMAIRE

1. Contexte général
2. Projet d'installation d'une unité communale de transformation du bois
3. Justification de l'étude
4. Contexte de l'étude
5. Objectif de l'étude
6. Approche de travail et méthodologie de réalisation de l'étude
7. Contexte juridique et institutionnel
8. Contenu de la mission
9. Structure du rapport et résultats attendus
10. Echancier de l'étude
11. Expertise requise et composition de l'équipe de consultants
12. Supervision de l'étude et obligation du promoteur
13. Obligation du consultant
14. Modalités de paiement

1. Contexte général

Dans le cadre du PAF2C (Programme d'Appui aux Forêts Communales du Cameroun), le CTFC (Centre Technique de la Forêt Communale), s'est engagé à offrir son appui technique et ses conseils aux communes membres de l'ACFCAM (Association des Communes Forestières du Cameroun). Les communes disposant d'une forêt classée ou désireuses de se lancer dans le processus de classement ou de plantation se voient donc bénéficier des prestations du CTFC pour appuyer la bonne gestion forestière et le développement socio-économique de leur municipalité.

L'alinéa (1) de l'article 71 de la Loi n° 94-01 du 20 janvier 1994 impose que les grumes soient transformées par essence à hauteur de 70 % de leur production par l'industrie locale pendant une période transitoire de cinq (5) ans à compter de la date de promulgation de la présente loi. Passé ce délai, l'exportation des grumes est interdite et la totalité de la production nationale est transformée par l'industrie locale.

Cette obligation légale permet entre autres choses, la création d'emplois et le développement économique local, contribuant ainsi à freiner l'exode rural.

Les communes de la province de l'Est qui sont les plus avancées en matière de gestion forestière, à savoir, les communes de Dimako, Moloundou, Yokadouma et Gari-Gombo, disposent d'une forêt communale classée et aménagée et sont lancées depuis 2 ans et plus, dans la phase d'exploitation de leur forêt.

Les Termes de référence de cette étude de faisabilité s'inscrivent dans le cadre des travaux préparatoires au projet d'installation d'une unité communale de transformation du bois dans la province de l'Est Cameroun.

Le choix de la localité dans laquelle le projet verra le jour, à savoir Moloundou, Yokadouma ou Gari-Ngombo, sera déterminé en fonction des résultats de l'étude de faisabilité (technique et économique). Cette commune se portera garante du projet et devra assurer le rôle de maître d'ouvrage pour toutes les étapes de sa mise en œuvre³.

2. Projet d'installation d'une unité communale de transformation du bois

L'objectif du projet est de valoriser localement le bois issu des forêts communales et des forêts communautaires de la région. Ce projet se veut novateur dans le sens où il n'existe que très peu d'initiatives entrepreneuriales communales et que la plupart des unités de transformation locales appartiennent à des firmes étrangères dont les produits sont exportés. Les perspectives de ce projet communal sont donc une opportunité de développement économique et social et de sécurité d'emplois aux populations locales des communes forestières mais également une occasion d'approvisionner le marché national en bois légal transformé à l'échelle communale. En effet, la crise économique mondiale influe fortement sur l'exportation des essences les plus commercialisées vers l'étranger, les concessionnaires privés tournent au ralenti en attendant des temps meilleurs. Cette situation pourrait tourner à l'avantage des entrepreneurs nationaux dont les besoins en bois de construction, de menuiserie, etc. sont sans cesse grandissants. Le développement des zones urbaines et l'aménagement des grandes villes avec l'amélioration de l'habitat, nécessitent des quantités de matière première bois importante et constituent donc un intérêt pour les industries communales de transformation du bois.

Il est important de signaler que le choix de l'emplacement du projet communal favorisera la transformation du bois exploité dans les environs immédiats du site industriel, la forêt communale ne constituera pas la seule source d'approvisionnement. La taille et les caractéristiques de l'unité communale de transformation du bois seront établit grâce aux résultats de l'étude qui préciseront les volumes de bois disponibles par essence, par type de forêt exploitée et par an. Ces informations, en plus d'un aperçu de l'approvisionnement potentiel, permettront également d'élaborer un business plan de l'unité communale de transformation.

Ce projet sera établi sur la base des réglementations environnementales en vigueur au Cameroun et aura comme prérogative le développement d'activités connexes pour maximiser le rendement de production telles que la seconde et la troisième transformation mais également pour valoriser les déchets bois produits.

3. Justification de l'étude

L'étude de faisabilité du projet d'installation d'une unité communale industrielle est tout d'abord préalable au choix de la localité dans laquelle le projet verra le jour mais également parce que tout projet se voit soumis à la faisabilité de sa mise en œuvre tant en termes techniques qu'économiques.

³ Il peut être décidé d'intervenir dans une logique intercommunale, chaque commune partenaire devenant actionnaire du projet, l'attribution de la maîtrise d'ouvrage et les modalités de prise de décision devront être précisées.

En matière d'étude de faisabilité, il n'existe pas d'exigences réglementaires camerounaises contrairement à l'étude d'impact environnemental légiférée par l'arrêté N° 0069/MINEP du 22 avril 2005 qui fixe les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une EIE. Les projets industriels de transformation du bois font parties de la catégorie des opérations assujetties à la procédure d'EIE sommaire ou détaillée, en fonction de la taille de l'unité industrielle.

La présente étude est donc réalisée en vue de faire le bon choix d'investissement des fonds publics de la ou des communes actionnaires du projet et ce, tout en créant un contexte de développement local durable.

4. Contexte de l'étude

Le projet d'installation d'une unité communale de transformation du bois impose de connaître l'environnement des communes forestières susceptibles d'accueillir le projet.

La Commune de Moloundou est propriétaire d'une Forêt Communale qui a été incorporée dans son domaine privée par décret n° 2005/ 1475/PM du 11 mai 2005. La surface de cette forêt est de 42 612 ha et elle est située dans l'arrondissement de Moloundou, Département de Boumba et Ngoko, province de l'Est. Son exploitation vise à doter la commune de ressources nécessaires pour mener à bien son programme de lutte contre la pauvreté.

A ce jour, la Forêt Communale de Moloundou dispose d'un plan d'aménagement approuvé, l'étude d'impact environnementale a été réalisée et approuvée. Cette forêt est rendue à sa troisième assiette annuelle de coupe.

Décrire également les possibilités d'accueil existantes (anciennes usines...), les partenariats existants avec les opérateurs économiques (ALPICAM et Moloundou) et faire le même état des lieux pour les deux autres communes ciblées (Gari-Ngombo et Yokadouma) Info suivra

Il est important de souligner que toutes les matières premières qui seront transformées dans cette unité industrielle devront nécessairement disposer de toutes les preuves certifiant la légalité de leur approvisionnement (exploitation conforme à l'aménagement prévu, rapports des études préalables « EIE, ESE,... », indications sur la provenance, le titre, les dimensions et classement des grumes « DF10, LV,... »).

5. Objectif de l'étude

Objectif général :

L'étude de faisabilité du projet d'installation d'une unité communale de transformation du bois a pour objectif général, celui de proposer un diagnostic technique permettant d'identifier aisément les contraintes et opportunités de montage du projet (y compris la possibilité de partenariat intercommunal et le choix d'un site industriel), ainsi qu'un diagnostic économique analysant la rentabilité du projet.

Objectifs spécifiques:

Les objectifs spécifiques ciblent à la fois le domaine technique et socio-économique. Les informations préalables à collecter dans la zone ciblée par le projet concernent les données relatives aux options d'emplacement du site industriel, aux potentialités d'approvisionnement, aux marchés locaux et internationaux intéressés par les produits de l'unité de transformation, à la disponibilité en personnel qualifié dans la zone d'étude,...

Les objectifs spécifiques sont les suivant :

- définir les conditions économiques, sociales et environnementales d'installation d'une petite unité de transformation du bois en zone de forêt tropicale ; site localisé en ville. La législation diffère selon qu'on se trouve sur le domaine forestier permanent ou non (autorisation préalable, ...)
- évaluer les quantités de matière première disponible annuellement en fonction des essences disponibles « commerciales et de promotion » et du type de titre forestier (ex : forêt communale de Moloundou, 2000 m³ d'Azobé pour AAC 2009,...) ;
- définir sur cette base, les prévisions de production journalière en termes de volume de grumes consommés et sciages produits, les coûts de mobilisation de la matière première,...
- rechercher des solutions visant à assurer la pérennité de l'approvisionnement et chercher à favoriser une logique de développement local (cf. objectifs du Plan Bois-Energie Développement Local) ;

- évaluer les besoins en matériel selon les essences majoritaires disponibles « bois rouge/blanc », le type de transformation opérée, le détail des machines de la chaîne de production (scie circulaire, scie horizontale, déligneuse,..), le coût d'achat, le transport et l'installation et les formalités administratives y afférentes ;
- identifier le potentiel et la faisabilité de valorisation des déchets bois (> 70 % de déchets issus de la première transformation), ex : unité de seconde et de troisième transformation, carbonisation, cogénération à envisager en complément du projet scierie. Pour chaque proposition retenue, identifier les marchés potentiels preneurs des produits valorisés ;
- définir les besoins en main d'œuvre qualifiée et non qualifiée et proposer une répartition par commune actionnaire dans le cas où le projet est intercommunal ;
- proposer des solutions pour le financement de l'opération et le montage juridique ;
- proposer un schéma général de l'unité de transformation (circuit et flux des matières premières, sections sciage, affûtage, séchage, stockage des grumes et produits finis, ...) ;
- détailler les étapes de l'installation d'une unité (chaîne) complète de transformation de la phase de conception à la phase de réalisation (concertation, enquête, réglementation, étapes contractuelles...) ;
- proposer un cadre technique et juridique de montage de l'unité de transformation en y intégrant les opérateurs économiques déjà présents sur le terrain (ALPICAM) assorti de propositions pour un fonctionnement juridique de ladite unité ;
- identifier succinctement les impacts socio-environnementaux potentiels des activités futures de l'unité de transformation sur les différents milieux récepteurs ;
- détailler les opportunités pour les populations locales, le mode de prévention des conflits potentiels entre les différents acteurs et confronter les situations de projet communal ou intercommunal ;
- détailler les prix FOB des sciages au port de Douala pour le top 10 des essences les plus commercialisées et une idée des prix des principales essences de promotions commercialisables sur les marchés locaux et internationaux

6. Approche de travail et méthodologie de réalisation de l'étude

Pour chaque étape de l'étude de faisabilité, le consultant proposera une méthodologie appropriée.

La collecte des données devra passer en revue les sources documentaires consultées telles que les études sur les filières de commercialisation du bois au Cameroun, les études de faisabilité d'autres sites industriels installés dans la région, les Plans d'aménagement des forêts communales, les PSG des forêts communautaires, éventuellement les résultats d'inventaires d'exploitation afin de quantifier les essences et volumes disponibles à l'unité communale de transformation,...

L'étude des besoins nécessitera des séances de travail avec les représentants communaux, potentiellement maître d'ouvrage, la visite de sites potentiels, et de bâtiments disponibles qui pourraient accueillir le projet d'usine.

Le consultant devra également organiser des réunions de consultation avec les populations riveraines et autorités administratives afin de collecter leurs avis sur le projet et recenser le personnel qualifié de la région.

La méthodologie proposée fera référence aux choix des équipements, au niveau technologique requis, aux schémas d'organisation prévus et possibles, au mode de contractualisation choisi avec les fournisseurs, aux travaux de voiries, desserte, au type de réglementation applicable,...

L'étude économique et financière devra récapituler les systèmes d'investissement proposés, l'analyse du plan financier ou business plan, les différents aspects économiques influant.

Le consultant devra présenter les hypothèses de réalisation du projet et les démontrer sur la base d'un argumentaire. Il proposera une synthèse de son argumentation sous la forme d'un tableau récapitulatif exhibant les raisons pour ou contre la réalisation du projet dans chacune des communes identifiées. Le détail des opportunités et risques encourus pour chaque situation devra être présenté et la décision finale du consultant, justifiée.

7. Structure du rapport et résultats attendus

Structure du rapport

- Résumé de l'étude en français et en anglais ;
- Méthodologie adoptée pour l'étude;
- Revue documentaire des études et projets similaires déjà réalisés, plan d'aménagement des forêts communales et plan simple de gestion des forêts communautaires, inventaires d'exploitation,... ;
- Analyse des cadres légaux (juridique et fiscal) et institutionnels ;
- Description de la zone d'étude (aspects environnementaux et socio-économiques) ;
- Recensement des parties prenantes dans les différents secteurs (artisanal, semi industriel et industriel, regroupements de professionnels,...), leurs moyens d'actions ou d'appui à l'unité de transformation et leur position par rapport au site industriel retenu (détermination de la typologie des emplois potentiels directs et indirects de l'unité de transformation et des sous-secteurs selon la chaîne de production proposée);
- Identification des matières premières disponibles ;
- Présentation des données collectées et synthèse ;
- Evaluation des structures d'organisation existantes, les possibilités d'écoulement des produits transformés ;
- Cartographie ;
- Analyse "SWOT" des forces, faiblesses, opportunités, et menaces par commune ;
- Conclusion et recommandations pour le projet ;
- Annexes (TDR, PV de réunions, ...)

Résultats attendus :

- définition des conditions socioéconomiques et environnementales favorables à l'installation d'une petite unité de transformation de bois;
- évaluation et cotation des besoins nécessaires à l'équipement d'une scierie fonctionnelle en incluant le nombre et le coût des machines rendues, la quantité et la qualité du personnel nécessaire;
- détail des aspects juridiques et institutionnels pour l'installation d'une unité communale de transformation du bois;
- proposition d'un cadre technique de montage et de gestion de la dite unité et intégration des aspects juridiques ;
- définition de la rentabilité du projet (référence au business plan) et intégration des perspectives d'extension du projet à la seconde et troisième transformation, à la valorisation des rebuts de scierie,...;
- cartographie des flux de matières (grumes en provenance des zones exploitées, produits bois transformés,...) mettant en évidence les avantages des différents sites potentiels + (localisation des points sensibles « contraintes infrastructurelles, environnementales... » de la zone d'étude où des actions spécifiques devront être mises en œuvre) ;

8. Echancier de l'étude

L'étude (recherches bibliographiques, mission terrain,...) s'étalera sur les mois de Janvier , Février et Mars 2009. Le consultant disposera de 20 jours, à dater du 15 Mars, pour rédiger et présenter le rapport pour avis au

CTFC. Le CTFC remettra ensuite ses observations et recommandations dans les 5 jours suivant la remise du rapport. Le consultant disposera encore de 10 jours pour intégrer les observations du promoteur, multiplier le rapport d'étude en 6 exemplaires (une copie sera remise au promoteur, 3 aux différentes communes ciblées par le projet, les 2 copies restantes seront remises aux acteurs économiques du projet), préparer et organiser la restitution de l'étude auprès des autorités municipales concernées.

11. Expertise requise et composition de l'équipe de consultants

Un expert senior en transformation du bois, chef de mission, en transformation et valorisation du bois travaillera de manière indépendante suivant un contrat de prestation et en collaboration directe avec le CTFC pour les aspects développés au point 8. Ce consultant aura une expérience probante supérieure à 10 ans dans le domaine de la transformation, valorisation du bois. Il devra justifier au moins trois missions similaires ou d'autres expertises en matière d'étude de faisabilité.

Un expert économiste avec connaissances juridiques (junior) devra démontrer une expérience en matière de décentralisation, de cadre institutionnel et organisationnel, d'initiatives économiques communales. Il aura également déjà contribué au montage de dossiers similaires et présentera de bonnes connaissances du contexte juridique de la création d'entreprises en zones forestières.

12. Supervision de l'étude et obligations du promoteur (CTFC)

Le CTFC s'occupera de tous les aspects logistiques (mise à disposition d'un véhicule) et apportera un appui technique direct pour la collecte et la synthèse des données de base. Le promoteur/CTFC supervisera l'étude de faisabilité et aura la responsabilité de valider le rapport d'étude remis par le Consultant.

13. Obligation de l'équipe

Le consultant (chef de mission) s'occupera surtout de la conception, de la méthodologie, de l'analyse, du développement de l'unité de transformation du bois et du suivi des autres experts. Il devra assister à toutes les réunions organisées dans le cadre des consultations publiques. Le Consultant sera chargé de tous les aspects organisationnels et coordonnera les activités sur le terrain. Il tiendra compte des observations du CTFC et devra améliorer/compléter son travail dans le cas où les résultats présentés sont inadéquats ou insuffisamment développés.

14. Modalités de paiement

Le CTFC, promoteur de l'étude, effectuera les paiements suivant les modalités suivantes :

- a. 30% à la signature du contrat de prestation
- b. 30% à la remise du rapport provisoire de l'étude
- c. 40% à la remise du rapport final de l'étude de faisabilité

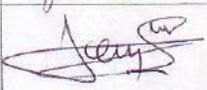
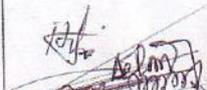
Les paiements seront effectués par chèques bancaires au nom du Consultant.

Annexe 2 : Procès verbal de réunion avec les autorités municipales de la ville de Moloundou

ETUDE DE FAISABILITE DES UNITES DE TRANSFORMATION DE BOIS DANS LES COMMUNES DE GARIBOMBO, MOULOUNDOU ET YOKADOUA.

REUNION A MOULOUNDOU le 19/02/05

FICHE DE PRESENCE

Noms et Prénoms	Qualité	Contact	Signature
1. Nkoulo Jervas	Consultant RAINBOW	99 84 9736	
2. HIOU Plevde	Consultant	7462 4548	
3. ALLI Jean Richard	RAINBOW 2ème Adjointe	94956539	
4. HBanga Olivier Fulbert	S.G Rainie	9973 21 88	
5. KINGUE SOBOUM JOSEPH	Consultant	99 00 40 40	
6. ONDOUA Adolphe S.	chef d'Antenne CTPC/EST	9610 07 78 75 08 63 57	
7. MBITA Léon	Cellule de Forêt terre communale	96565265	
8. Ipando Jean Jacques	Dirigeant de l'entreprise	96543692	

Annexe 3 : Prévisions de productions annuelles Moloundou (m³)

		FORET COMMUNALE DE MOLOUNDOU					
		34199 ha					
CODES	ESSENCES	Réserve globale	Prévision annuelle	Rend%	sciages	Rend%	Récup
		volume	volume	Sciages	volume	Récup	Volume
1103	acajou	8338	278	36,61%	102	2,52%	7
1104	ASSAMELA	26039	868	37,51%	326	3,18%	28
1211	AYOUS	146069	4869	38,18%	1859	4,18%	204
1108	BOSSE FONCE	22350	745	33,16%	247	2,18%	16
1108	BOSSE CLAIR	10500	350	32,16%	113	2,90%	10
1106	BETE	11395	380	33,82%	128	3,18%	12
1315	ANINGRE A	6200	207	37,00%	76	1,18%	2
1111	DIBETOU	9531	318	32,90%	105	3,72%	12
1113	DOUSSIE ROUGE	4405	147	30,87%	45	3,18%	5
1116	IROKO	6772	226	37,07%	84	3,19%	7
1118	KOSSIPO	17178	573	36,83%	211	1,80%	10
1121	MOABI	0	0	35,95%	0	0,00%	0
1128	PADOUK	78025	2601	32,00%	832	1,80%	47
1345	IATANDZA	0	0	0,00%	0	0,00%	0
1129	SAPELLI	110784	3693	37,11%	1370	3,64%	134
1130	SIPO	9218	307	35,40%	109	3,64%	11
1131	TALI	0	0	28,22%	0		0
1135	TIAMA	0	0	33,57%	0		0
Total PRINCIPAL		466804	15560	36,03%	5607	3,25%	505

Annexe 4: Prévisions annuelles de productions annuelles Yokadouma (m³)

FORET COMMUNALE DE YOKADOUMA							
CODES	ESSENCES	Réserve globale	Prévision annuelle	Rend%	sciages	Rend%	Récup
		volume	volume	Sciages	volume	Récup	Volume
1103	ACAJOU	0	0	36,61%	0	2,52%	0
1104	ASSAMELA	4753	158	37,51%	59	3,18%	5
1211	AYOUS	117667	3922	38,18%	1498	4,18%	164
1108	BOSSE FONCE	2502	83	33,16%	28	2,18%	2
1108	BOSSE CLAIR	867	29	32,16%	9	2,90%	1
1106	BETE	44672	1489	33,82%	504	3,18%	47
1315	ANINGRE A	312	10	37,00%	4	1,18%	0
1111	DIBETOU	0	0	32,90%	0	3,72%	0
1113	DOUSSIE ROUGE	567	19	30,87%	6	3,18%	1
1116	IROKO	7141	238	37,07%	88	3,19%	8
1118	KOSSIPO	3264	109	36,83%	40	1,80%	2
1121	MOABI	0	0	35,95%	0	0,00%	0
1128	PADOUK	14768	492	32,00%	158	1,80%	9
1345	IATANDZA	132321	4411	35,00%	1543,745	3,54%	156
1129	SAPELLI	19132	638	37,11%	237	3,64%	23
1130	SIPO	2191	73	35,40%	26	3,64%	3
1131	TALI	0	0	28,22%	0		0
1135	TIAMA	0	0	33,57%	0		0
Total PRINCIPAL		350157	11672	35,98%	4199	3,60%	420

Annexe 5 : Prévisions annuelles de productions annuelles Gari gombo (m³)

CODES	ESSENCES	FORET COMMUNALE DE GARI GOMBO					
		Réserve globale	Prévision annuelle	Rend%	sciages	Rend%	Récup
		volume	volume	Sciages	Volume	Récup	Volume
1103	ACAJOU	594	20	36,61%	7	2,52%	0
1104	ASSAMELA	0	0	37,51%	0	3,18%	0
1211	AYOUS	260967	8699	38,18%	3321	4,18%	364
1108	BOSSE FONCE	1508	50	33,16%	17	2,18%	1
1108	BOSSE CLAIR	8488	283	32,16%	91	2,90%	8
1106	BETE	59067	1969	33,82%	666	3,18%	63
1315	ANINGRE A	2273	76	37,00%	28	1,18%	1
1111	DIBETOU	2485	83	32,90%	27	3,72%	3
1113	DOUSSIE ROUGE	612	20	30,87%	6	3,18%	1
1116	IROKO	8187	273	37,07%	101	3,19%	9
1118	KOSSIPO	610	20	36,83%	7	1,80%	0
1121	MOABI	0	0	35,95%	0	0,00%	0
1128	PADOUK	66707	2224	32,00%	712	1,80%	40
1345	IATANDZA	0	0	0,00%	0	0,00%	0
1129	SAPELLI	109301	3643	37,11%	1352	3,64%	133
1130	SIPO	0	0	35,40%	0	3,64%	0
1131	TALI	0	0	28,22%	0		0
1135	TIAMA	0	0	33,57%	0		0
Total PRINCIPAL		520799	17360	36,50%	6336	3,58%	622

Annexe 6 : Prix des débités de bois artisanal à Yaoundé

	Essences	Dimensions (en m)	Premier choix			Deuxième choix				
			Prix achat (Fcfa/unité)	Prix moyen d'achat (Fcfa/m ³)	Prix vente (Fcfa/unité)	Prix moyen de vente (Fcfa/m ³)	Prix achat (Fcfa/unité)	Prix moyen d'achat (Fcfa/m ³)	Prix vente (Fcfa /unité)	Prix moyen de vente (Fcfa /m ³)
Bois rouge	Sapelli	2,20x0,3x0,04	2000-2500	85 500	3500-4000	142 500	1500-2000	66 500	2500-3000	104 500
		5x0,08x0,04	1000-1100	66 150	1500	94 500	700-1000	53 550	1000-1400	75 600
	Moabi	2,20x0,3x0,04	3000-4000	133 000	5000-5500	199 500	2500	95 000	3500-4000	142 500
		Bilinga	2,20x0,3x0,04	2000	76 000	3500-4000	142 500	1000-1500	47 500	2500-3000
	5x0,08x0,04		700-1000	53 550	1200-1500	85 050	600	37 800	800-1400	69 300
	Iroko	2,20x0,3x0,04	2500	95 000	3000-3500	123 500	1000-1500	47 500	2500	95 000
		5x0,08x0,04	800-1000	56 700	1500	94 500	600	37 800	1400	88 200
	Bubinga	2,20mx0,4x0,05	3500-4000	86 250	6000-7500	155 250	3000	69 000	3500-5000	97 750
	Doussié	2,20x0,3x0,04	3000-3500	123 500	4500-5000	180 500				
	Makoré	2,20x0,3x0,04	3500-4000	142 500	5000	190 000	1500-2000	66 500	2000-2500- 3000	95 000
	Movingui	2,20x0,3x0,04	2000-2500	85 500	3000-3500	123 500				
	Pachy	2,20x0,3x0,04	2500-3000	104 500	4500-5000	180 500				
	Padouk	2,20x0,3x0,04	3000	114 000	4500	171 000				
	Bibolo	2,20x0,3x0,04	2000-2500	85 500	3500-4000	142 500				
	Wengué	2,20x0,4x0,05	6000-8000	116 000	13000-15000	322 000	3500-4000	86 250	6000	138 000
Bété	2,20x0,3x0,04	2000-2500	85 500	3500-4000	142 500					
Dabéma	2,20x0,3x0,04	2000	76 000	3000	114 000					
Tali	2,20x0,3x0,04	2000	76 000	3000-3500	123 500					
	Moyenne/m³		92 286		151 516		60 740		101 035	
Bois blanc	Ayous	4,20x0,3x0,04	1200-1500		2000-2500		700	1500-1800		
	Moyenne/m³		27 000		45 000		14 000	33 000		

Annexe 7 : Prix des débités de bois artisanal à Douala

Catégorie	Essence	Type de débité	Premier choix bois artisanal			Deuxième choix bois artisanal				
			Prix achat (Fcfa)	Prix achat moyen (Fcfa/m ³)	Prix vente (Fcfa)	Prix moyen vente (Fcfa/m ³)	Prix achat (Fcfa)	Prix moyen achat (Fcfa/m ³)	Prix vente (Fcfa)	Prix moyen vente (Fcfa/m ³)
Bois rouge	Sapelli	4,20mx0,3x0,04	3500-4000	75 000	4500-6000	105 000	2500-3000	55 000	4000-5000	90 000
	Moabi	4,20mx0,3x0,04	7000	140 000	10000-13000	230 000	3500-4000	75 000	5000-5500	105 000
		2,20mx0,3x0,04	4000	152 000	5500-6000	218 500	2500	95 000	3500	133 000
	Bilinga	4,20mx0,3x0,04	4000-4500	85 000	5000-7000	120 000	3500-4000	75 000	5000-5500	105 000
		2,20mx0,3x0,04	3000-3500	123 500	4000-5000	171 000	2000-2500	85 500	3500-4000	142 500
	Padouk	4,20mx0,3x0,04	4000-4500	85 000	7000	140 000	3500-4000	75 000	4500-5000	95 000
	Iroko	4,20mx0,3x0,04	4500	90 000	6000	120 000				
		2,20mx0,3x0,05	3500	80 500	4500-5000	142 500				
	Bubinga	5mx0,3x0,04	7500-8500	136 000	10000-13000	195 500				
		2,2mx0,3x0,04	4500-5000	180 500	8000	304 000				
	Doussié	4,20mx0,3x0,04	5000-6000	110 000	6500-8000	145 000				
	Makoré	4,20mx0,3x0,04	4500-5500	100 000	6000-8000	140 000	3000-4000	70 000	5000-6000	110 000
		2,20mx0,3x0,05	3500	80 500	5000	150 000				
	Movingui	4,20mx0,3x0,04	4500-5500	100 000	7500-8000	155 000				
		2,20mx0,3x0,04	3000-3500	123 500	5000	190 000				
	Pachy	5mx0,3x0,04	7000	119 000	10000	170 000	3500	59 500	4500	76 500
Bibolo	4,20mx0,3x0,04	4000-4500	85 000	6000-7000	130 000	3500	70 000	5000-5500	105 000	
Wingué	2,20mx0,4x0,05	8000	184 000	15000	345 000					
Bété	4,20mx0,3x0,04	4000	80 000	5000-6000	110 000					
Moyenne/m³			112 079		172 710		73 333		106 889	
Ayous	4,20mx0,3x0,04	2000	40 000	3000-3500	65 000	1500		2500		
Moyenne/m³			40 000		65 000		30 000		50 000	

Annexe 8 : Détails des ressources humaines

Poste de travail	Nbre de pers (8h/jour)	Catég	Salaire de base	prime 100%	Prime ASS	Salaire BRUT	Retenues	Salaire Net
<i>Administration</i>								
Administrateur Général	1	6A	102 374	102 374	4 120	208 869	21 686	187 182
Comptable	1	5A	62 125	62 125	2 500	126 750	13 160	113 590
Commercial	1	5A	62 125	62 125	2 500	126 750	13 160	113 590
Total Administration	3		226 624	226 624	9 120	462 369	48 006	414 362
<i>Production débités</i>								
Chef d'équipe	1	5A	62 125	62 125	2 500	126 750	13 160	113 590
<u>Poste Sciage Mighty mite 1</u>								
Scieur	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Aide-scieur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Poste Sciage Mighty mite 2</u>								
Scieur	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Aide-scieur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Poste Eboutage</u>								
Ebouteur	1	3A	31 940	31 940	1 500	65 380	4 390	60 990
Aide Ebouteur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
Empileur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Poste de dédoubleage</u>								
Dédoubleur	1	3A	31 940	31 940	1 500	65 380	4 390	60 990
Aide-dédoubleur/empileur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
Empileur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Poste de conditionnement</u>								
Marqueur-Cercler-Empileur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Manutention</u>								
Conducteur de chargeuse	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
<u>Energie-Groupe Electrogène</u>								
<u>Maintenance des équipements</u>								
Electricien-Energéticien	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Electromécanicien	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Total scierie	15	0	520 585	520 585	28 500	1 069 670	78 012	991 658
Atelier Seconde Transformation								
<u>Poste délignage</u>								
Déligneur	1	3A	31 940	31 940	1 500	65 380	4 390	60 990
Aide déligneur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Poste d'usinage</u>								
Machiniste	1	3A	31 940	31 940	1 500	65 380	4 390	60 990
Aide Machiniste	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380	3 772	56 608
<u>Poste d'éboutage</u>								
Ebouteur	1	3A	31 940	31 940	1 500	65 380	4 390	60 990
Total seconde transformation	5	0	154 700	154 700	7 500	316 900	20 712	296 188

Poste de travail	Nbre de pers (8h/jour)	Catég	Salaire de base	prime 100%	Prime ASS	Salaire BRUT	Retenues	Salaire Net
Production Forêt								
Chef de chantier (Suivi DF10)	1	5A	62 125	62 125	2 500	126 750	13 160	113 590
Poste d'abattage								
Abatteur/débusqueur	1	3A	31 940	31 940	1 500	65 380	4 390	60 990
Poste de débardage								
Débardeur	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Aide débardeur	1	2A	29 440	29 440	1 500	60 380		60 380
Parc de chargement								
Chef de parc	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Manutention								
Conducteur Fourchette	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Roulage								
Un conducteur Camion plateau/grumier	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Total	7	0	274 305	274 305	15 500	564 110	41 286	522 824
Dépôt de Bertoua								
Gérant	1	5A	62 125	62 125	2 500	126 750	13 160	113 590
Comptable	1	5A	62 125	62 125	2 500	126 750	13 160	113 590
Responsable chargements	1	4A	37 700	37 700	2 500	77 900	5 934	71 966
Total	3		161 950	161 950	7 500	331 400	32 254	299 146
Total général	33	0	1 338 164	1 338 164	68 120	2 744 449	220 271	2 524 178

Annexe 9 : Caractéristiques techniques de la Mighty Mite