

# CIFM

Scieries – Séchage - Raboterie

478, Avenue des Cocotiers BP 394, DOUALA (Cameroun)  
[info@pallisco-cifm.com](mailto:info@pallisco-cifm.com) [www.pallisco-cifm.com](http://www.pallisco-cifm.com)



## AUDIT ENVIRONNEMENTAL

\*\*\*

**CIFM (Centre Industriel et Forestier de Mindourou)**

*Rapport final – v02*

v01 - Décembre 2008  
v02 - Novembre 2009

*Etude réalisée par :*

### JMN CONSULTANT

Planification et développement durable

Agrément MINEP aux études d'impact et Audits Environnementaux n°001 du 12 février 2008  
[jmn@jmnconsultant.com](mailto:jmn@jmnconsultant.com) [www.jmnconsultant.com](http://www.jmnconsultant.com)



**TABLE DES MATIERES**

---

TABLE DES MATIERES.....	2
TABLE DES MATIERES.....	2
LISTE DES ANNEXES.....	6
LISTE DES TABLEAUX .....	6
LISTE DES PHOTOS.....	6
LISTE DES FIGURES .....	7
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES .....	8
RÉSUMÉ EXECUTIF .....	10
EXECUTIVE SUMMARY.....	16
1. INTRODUCTION .....	22
2. ETUDE DU CONTEXTE .....	23
2.1. Présentation de la société.....	23
2.1.1. Localisation de la société et situation administrative.....	23
2.1.2. Historique de la société CIFM .....	23
2.1.3. Statut juridique, structure et administration de la société CIFM .....	25
2.1.4. Production de la société CIFM .....	27
2.1.5. situation foncière et installations du site industriel CIFM.....	29
2.1.6. Situation foncière du site industriel de CIFM.....	29
2.2. Activités de la société.....	32
2.2.1. Activités de transformation du bois.....	32
2.2.2. Activités connexes à la transformation du bois .....	36
3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE.....	39
3.1. Analyse du milieu biophysique.....	39
3.1.1. Climat .....	39
3.1.2. Qualité de l'air .....	39
3.1.3. Sol .....	39
3.1.4. Relief et hydrographie .....	39
3.1.5. Végétation .....	39
3.1.6. Faune .....	40
3.2. Analyse du milieu humain.....	40

3.2.1.	Démographie et peuplement .....	40
3.2.2.	Organisation politico-administrative et découpage administratif d'Abong Mbang.....	40
3.2.3.	Organisation sociale et spatiale de la région .....	41
3.2.4.	Propriété foncière et accès à la terre.....	41
<b>3.3.</b>	<b>Environnement socio économique.....</b>	<b>41</b>
3.3.1.	Les infrastructures socio économiques .....	41
3.3.2.	Activités économiques des populations et commercialisation .....	43
<b>4.</b>	<b>MATIERES PREMIERES CONSOMMEES ET DECHETS DE PRODUCTION .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.</b>	<b>Matières premières consommées.....</b>	<b>45</b>
4.1.1.	Bois d'oeuvre (grumes) .....	45
4.1.2.	Bois énergie (sciure) .....	45
4.1.3.	Hydrocarbures, lubrifiants et production d'énergie électrique.....	46
4.1.4.	Eau .....	46
4.1.5.	Autres matières utilisées dans le processus de production.....	47
<b>4.2.</b>	<b>.....</b>	<b>47</b>
4.2.1.	Eaux usées (qualitatif, type et points de rejet uniquement) .....	47
4.2.2.	Huiles usagées.....	48
4.2.3.	Déchets mécaniques du garage.....	48
4.2.4.	« Déchets » bois.....	48
4.2.5.	Emissions atmosphériques.....	49
4.2.6.	Bruits .....	49
<b>5.</b>	<b>COMPATIBILITE DES ACTIVITES DE LA CIFM AVEC LE CADRE LEGAL, INSTITUTIONNEL ET POLITIQUE CAMEROUNAIS .....</b>	<b>50</b>
<b>5.1.</b>	<b>Sur le plan International .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2.</b>	<b>Sur le plan national .....</b>	<b>51</b>
5.2.1.	Au plan politique .....	51
5.2.2.	Au plan institutionnel .....	51
5.2.3.	Au plan juridique.....	52
<b>6.</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU SITE .....</b>	<b>55</b>
<b>6.1.</b>	<b>Méthode d'identification et d'évaluation des impacts sur l'environnement.....</b>	<b>55</b>
6.1.1.	Introduction.....	55
6.1.2.	Définition des termes.....	55
6.1.3.	Méthode de qualification des impacts et estimation de la gravité.....	55
6.1.4.	Prise en compte de l'occurrence. ....	57

6.1.5.	Analyse de la responsabilité de la société au regard de l'impact considéré.....	57
6.1.6.	Niveau d'acceptabilité de l'impact. ....	57
<b>6.2.</b>	<b>Description des Impacts sur l'environnement.....</b>	<b>58</b>
6.2.1.	Impacts indirectement liés aux activités de production de sciages et débités.....	58
6.2.2.	Impacts directement liés aux activités de transformation de bois.....	59
6.2.3.	Impacts sur l'environnement socio économique.....	64
6.2.4.	Consultation publique.....	66
<b>6.3.</b>	<b>Éléments de synthèse des évaluations.....</b>	<b>67</b>
<b>7.</b>	<b>MESURES ENVIRONNEMENTALES DEJA REALISEES PAR LA SOCIETE .....</b>	<b>73</b>
<b>7.1.</b>	<b>Mesures générales.....</b>	<b>73</b>
7.1.1.	La sensibilisation des ouvriers, populations riveraines et des sous traitants.....	73
7.1.2.	Les initiatives d'approvisionnement en protéines alternatives à la viande de brousse.....	73
7.1.3.	Mise en place du Service Hygiène Sécurité Environnement.....	74
7.1.4.	La gestion des déchets industriels.....	75
7.1.5.	Réalisation sociale de la société (camp des ouvriers).....	75
<b>7.2.</b>	<b>Mesures spécifiques.....</b>	<b>76</b>
7.2.1.	Scierie.....	76
7.2.2.	Garage.....	77
7.2.3.	Parc à grumes.....	78
7.2.4.	Place à feu.....	78
<b>8.</b>	<b>PLAN D'ACTIONS ENVIRONNEMENTAL (PAE) DE L'ENTREPRISE CIFM.....</b>	<b>79</b>
<b>8.1.</b>	<b>Compréhension du PAE.....</b>	<b>79</b>
<b>8.2.</b>	<b>Détail des mesures correctives à mettre en œuvre.....</b>	<b>79</b>
8.2.1.	Gestion des envois de poussières du transport des matières premières et produits finis.....	79
8.2.2.	Limitation de la compaction et de la modification de la structure du sol.....	79
8.2.3.	Gestion des eaux du parc à grume et parc de rupture.....	80
8.2.4.	Gestion des nuisances émises par le fonctionnement des machines de l'usine.....	80
8.2.5.	Gestion des sciures, poussières et des déchets de bois dans l'usine.....	80
8.2.6.	Gestion des déchets mécaniques solides de l'usine.....	81
8.2.7.	Gestion des déchets et des fumées issues de la combustion du bois.....	81
8.2.8.	Gestion des déchets liquides (huiles usagées, hydrocarbures).....	83
8.2.9.	Gestion des effluents liquides de l'usine : eaux usées.....	83
8.2.10.	Gestion du tarissement de la nappe phréatique.....	83
8.2.11.	Santé publique.....	83

8.2.12.	Sécurité et risques d'accidents de travail .....	84
8.2.13.	Alternatives à la consommation de viande de brousse par les employés de CIFM.....	84
8.2.14.	Gestion des déchets ménagers au niveau du Camp de Mindourou .....	85
8.2.15.	Gestion des conflits avec les habitants de Mindourou.....	85
<b>8.3.</b>	<b>Mise en œuvre du PGE .....</b>	<b>85</b>
8.3.1.	Identification des responsabilités.....	85
8.3.2.	Suivi environnemental .....	86
<b>9.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>92</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>93</b>
<b>11.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>94</b>

## LISTE DES ANNEXES

---

<i>Annexe 1 : Lettre d'approbation des TDR de l'Audit Environnemental du site industriel CIFM.....</i>	<i>94</i>
<i>Annexe 2: Termes de référence de l'audit environnement du site industriel de la CIFM.....</i>	<i>95</i>
<i>Annexe 3 : guide de réalisation de l'audit environnemental du site industriel CFIM de Mindourou.....</i>	<i>100</i>
<i>Annexe 4 : Liste des consultants ayant réalisé l'étude.....</i>	<i>103</i>
<i>Annexe 5: liste des personnes rencontrées.....</i>	<i>103</i>
<i>Annexe 6 : Programme du déroulement de la mission JMN Consultant pour la réalisation de l'audit.....</i>	<i>104</i>
<i>Annexe 7 : Synthèse du processus de consultation du public.....</i>	<i>105</i>
<i>Annexe 8 : Réunions consultatives et listes de présence.....</i>	<i>107</i>
<i>Annexe 9 : Résultats de l'analyse physico-chimique des eaux usées.....</i>	<i>117</i>
<i>Annexe 10 : Procédure générale de traitement des déchets.....</i>	<i>120</i>
<i>Annexe 11 : Politique environnementale de PALLISCO - CIFM.....</i>	<i>121</i>
<i>Annexe 12 : Articles de loi relatifs aux mesures environnementales proposées.....</i>	<i>122</i>

## LISTE DES TABLEAUX

---

<i>Tableau 1: Plan de gestion environnemental.....</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 2: Invironmental action Plan.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 3: Historique de l'évolution de la société CIFM et de son partenaire forestier PALLISCO.....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 4 : Effectif du personnel de CIFM par sections.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 5: Principaux sous traitants en contrat avec PALLISCO-CIFM.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 6: Volume grumes entrée usine et production de la société CIFM.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 7 : Volume des produits chimiques utilisés par CIFM pour l'exercice 2007.....</i>	<i>47</i>
<i>Tableau 8 : synthèses des résultats de l'analyse Physico-chimique des eaux usées du site.....</i>	<i>63</i>

## LISTE DES PHOTOS

---

<i>Photo 1: Sciage à la scie de tête.....</i>	<i>33</i>
<i>Photo 2 : Opération de délignage.....</i>	<i>34</i>
<i>Photo 3 : Empilage des avivés.....</i>	<i>34</i>
<i>Photo 4 : Traitement chimique des colis.....</i>	<i>35</i>

<i>Photo 5 : Affûtage des lames de scié</i> .....	36
<i>Photo 6 : groupes électrogènes d'alimentation</i> .....	36
<i>Photo 7 : Place à feu/conduites d'acheminement de la sciure</i> .....	37
<i>Photo 8 : section garage de CIFM</i> .....	38
<i>Photo 9 : Dispositif d'aspiration de sciure</i> .....	61
<i>Photo 10 : Foyer d'incinération des déchets médicaux.</i> .....	76
<i>Photo 11 : Système d'aspiration de la sciure vers la chaudière et vers le silo de stockage</i> .....	77
<i>Photo 12 : Séparateur d'hydrocarbures et cuve collectrice des huiles usées</i> .....	77

## **LISTE DES FIGURES**

---

<i>Figure 1 : localisation du site CIFM dans l'arrondissement d'Abong Mbang</i> .....	23
<i>Figure 2 : Organigramme des sociétés Pallisco et CIFM</i> .....	26
<i>Figure 3 : Destination et volume de débités exportés par CIFM</i> .....	27
<i>Figure 4 : Circuit de transformation de la CIFM</i> .....	28
<i>Figure 5 : Evolution (en m<sup>3</sup>) achat local de grumes les plus utilisées en 2005, 2006 et 2007</i> .....	45
<i>Figure 6 : Différents types de consommations annuelle d'hydrocarbure (en litre)</i> .....	46

## LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

---

AAC	ASSIETTE ANNUELLE DE COUPE
ATIBT	ASSOCIATION TECHNIQUE INTERNATIONALE DES BOIS TROPICAUX
BIT	BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL
BVQI	BUREAU VERITAS QUALITE INTERNATIONALE
CARPO	BUREAU REGIONAL D'AFRIQUE CENTRALE
CIFM	CENTRE INDUSTRIEL ET FORESTIER DE MINDOUROU
CITES	CONVENTION INTERNATIONALE SUR LE COMMERCE DES ESPECES DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION
COMIFAC	COMMISSION DES FORETS D'AFRIQUE CENTRALE
DACEFI	DEVELOPPEMENT D'ALTERNATIVES COMMUNAUTAIRES A L'EXPLOITATION FORESTIERE ILLEGALE
DF10	CARNET DE CHANTIER
DMA	DIAMETRE MINIMUM D'AMENAGEMENT
EFI	EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT
EIE	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE
FAO	ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
FC	FORETS COMMUNAUTAIRES
FSC	FOREST STEWARDSHIP COUNCIL
FORTROP	LABORATOIRE DE FORESTERIE TROPICALE ET SUBTROPICALE
GTZ	COOPERATION TECHNIQUE ALLEMANDE
INE	IMPACT NEGATIF SUR L'ENVIRONNEMENT
IPE	IMPACT POSITIF SUR L'ENVIRONNEMENT
IRAD	INSTITUT DE RECHERCHE AGRICOLE POUR LE DEVELOPPEMENT
MINADER	MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL
MINEF	MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS
MINEP	MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE
MINFI	MINISTERE DES FINANCES
MINFOF	MINISTERE DES FORETS ET DE LA FAUNE
MINIMIDT	MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DES MINES ET DU DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

## Audit environnemental du site industriel CIFM

MINSANTE	MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
MINTSS	MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE
OAB	ORGANISATION AFRICAINE DES BOIS
OCFSA	ORGANISATION POUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE SAUVAGE EN AFRIQUE
OLB	ORIGINE ET LEGALITE DES BOIS
PAE	PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL
PFNL	PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX
PGE	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE
PIB	PRODUIT INTERIEUR BRUT
PNGE	PLAN NATIONAL DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT
PSRF	PROGRAMME DE SECURISATION DES RECETTES FORESTIERES
PSFE	PROGRAMME SECTORIEL FORET ENVIRONNEMENT
RCEC	RESPONSABLE CERTIFICATION, ENVIRONNEMENT ET COMMUNICATION
RHSE	RESPONSABLE HYGIENE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT
SARL	SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE
SODETRANCAM	SOCIETE DE TRANSPORT ET DE NEGOCE DU CAMEROUN
UFA	UNITE FORESTIERE D'AMENAGEMENT
WWF	WORLD WIDE FUND FOR NATURE
ZIC	ZONE D'INTERET CYNEGETIQUE
ZICGC	ZONE D'INTERET CYNEGETIQUE A GESTION COMMUNAUTAIRE

## RÉSUMÉ EXECUTIF

Le Centre Industriel et Forestier de Mindourou (CIFM), objet du présent audit environnemental, est une société anonyme à responsabilité limitée (SARL) dont le siège est à Douala. Avec un capital d'environ 5 millions de FCFA majoritairement détenu par des investisseurs privés, CIFM exploite dans la commune de Mindourou, à l'Est du Cameroun, un site industriel de transformation du bois. Durant l'exercice 2006, cette société a fait un chiffre d'affaire consolidé d'environ 6,5 milliards de FCFA.

Située dans la province de l'Est, département du Haut-Nyong, arrondissement d'Abong M'Bang, district du Dja, commune de Mindourou, la société CIFM est implantée dans cette zone depuis 1996 et y mène les activités de transformation industrielle du bois, notamment la première (sciage et de débités) et la seconde transformation du bois (raboterie et menuiserie).

Après approbation des termes de références (TDR) par lettre N°02468/L/MINEP/IG/I1 du 5 décembre 2007, la réalisation de l'audit environnemental a pu démarrer. Celui-ci a pour but de satisfaire aux exigences de la réglementation camerounaise en matière de transformation des produits forestiers et de préservation de l'environnement, tel que le précise l'arrêté N°0070/MINEP du 22 Avril 2005. L'audit a été confié au Cabinet JMN Consultant Sarl.

Le présent audit poursuit un double objectif : apprécier les caractéristiques du site de la société CIFM et les impacts identifiés sur le milieu biophysique et socio économique de la zone, et proposer des mesures permettant d'éviter, d'atténuer, de compenser ou de corriger les impacts négatifs ou d'optimiser les impacts positifs potentiels liés aux activités de cette société. Une synthèse de ces mesures est regroupée dans le Plan de Gestion Environnemental (PGE). Les mesures d'urgence de ce PGE sont regroupées au niveau du Plan d'Actions Environnemental (PAE) afin d'assurer leur mise en œuvre dans les plus courts délais.

Les activités que développe la CIFM dans ce site se déclinent en sept phases correspondant au processus de production : la réception des grumes à l'usine, la préparation des billes et leur traitement sur le parc à bois, le sciage premier, le sciage de second débit et l'éboutage qui se déroulent au niveau des deux chaînes de production de l'atelier sciage, le tri et cubage des avivés, le séchage, la raboterie, la menuiserie et enfin, le cerclage et le conditionnement avant expédition vers le port de Douala. Les autres activités concernent la fabrication des emballages, l'affûtage des lames de sciage, la production d'énergie thermique et électrique et l'entretien des engins et véhicules du site.

L'analyse du milieu biophysique révèle la présence dans la zone, d'un climat équatorial chaud et humide de type guinéen classique. La température moyenne oscille autour de 24°C et les précipitations annuelles moyennes se situent entre 1 550 et 2 000 mm. Le relief de la région peut être qualifié de peu à moyennement accidenté avec une altitude variant entre 600 et 760 m. Le réseau hydrographique est très dense. Il est constitué de plusieurs cours d'eau permanents dont l'un des plus importants est la Dja.

L'analyse du milieu humain révèle une faible densité de population de l'ordre de 6 à 7 habitants au km<sup>2</sup>. Le département du Haut Nyong et l'arrondissement d'Abong M'Bang qui abrite cette société n'en font pas exception. Le village Mindourou est habité par une population qui s'élève à environ 5 000 personnes. Comme toutes les cités forestières du Cameroun, cette cité présente un caractère cosmopolite. En dehors des Zimé et des pygmées, les autres ethnies sont considérées comme des allogènes.

La méthodologie suivie pour réaliser cet audit s'est inspirée des procédures d'inspection environnementale des installations industrielles et commerciales au Cameroun.

L'évaluation des incidences sur l'environnement du site s'est faite en considérant les composantes environnementales affectées par les activités de CIFM, notamment : le sol, la qualité de l'air, la flore, la

faune, les eaux de surface, les eaux souterraines, les aspects socioéconomique, esthétique, culturel; les employés de l'entreprise, les populations environnantes et les services publics essentiels.

Des analyses des eaux usées, prélevées à différents endroits de cette base, ont été réalisées au Centre Pasteur de Yaoundé afin de déterminer leur impact réel sur l'environnement du site.

Les observations directes et les consultations du public ont permis de déceler quelles étaient les interactions existantes entre les composantes environnementales et les activités de CIFM. L'identification et l'appréciation de ces impacts sont faites sur la base de leur intensité et de leur fréquence, et varient selon la sensibilité de la composante touchée.

Les mesures envisagées par le Consultant sont détaillées pour chaque impact préalablement identifié, la désignation des responsables à mobiliser pour leur mise en œuvre et leur suivi ainsi que le coût et le caractère prioritaire ou non des actions à entreprendre de chaque mesure est repris au niveau du Plan d'Actions Environnemental qui suit. La mise en œuvre de ce PAE, conformément à la validation du rapport d'audit par l'administration compétente, permettra d'assurer le respect total des normes environnementales en vigueur au pays. Il reste toutefois évident que les actions et les méthodes de travail actuellement pratiquées au sein de la société CIFM, qui sont en adéquation avec les exigences environnementales camerounaises, doivent être maintenues.

Tableau 1 : Plan de gestion environnemental

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
Gestion des envois de poussières du transport des matières premières et produits finis (Article 21 de la loi N°96/12) <sup>1</sup>	- Limiter les vitesses des véhicules et engins de la société et des sous traitants (dos d'ânes et panneaux de signalisation) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Dos d'ânes, panneaux de signalisation	200 000
	- Humidifier les pistes du sites industriel les plus fréquentées par les engins en saison sèche ;		dvp				
	- Limiter le trafic à l'intérieur du camp ouvrier.		Immédiat				
Limitation de la compaction du sol (Article 68 de la loi N°96/12)	Arrêt des activités en cas de fortes pluies ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP		-
	Reprise des opérations de déchargement des grumiers 2 heures après une averse ;	2	dvp	RHSE/RCEC	MINEP		-
	Construction d'un système de canalisation.	2	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Canalisation du ruissellement	Voir mesure suivante
Gestion des eaux du parc à grume et parc de rupture (Prescription B-9, Chapitre IV du Guide des Mesures Environnementales)	- Réaliser un canal collecteur de l'ensemble des eaux du parc à grumes et du camp ouvrier ; - Prévoir un bassin de décantation des eaux de ruissellement du parc à grumes ; - Curer régulièrement le parc à grumes et le bassin de décantation.	2	dvp  année	RHSE/RCEC	MINEP	- Canalisation du ruissellement et du bassin de décantation ; - Etat du parc à grumes.	1 000 000
Gestion des nuisances visuelles, respiratoires et auditives (Article 60 (1) (2) de la loi N°96/12)	Port systématique et obligatoire des équipements de protection (gants, casques antibruit, bouchon d'oreille, etc.) (Article 52 de la convention collective) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP MINSANTE	Rapport du service HSE	-
	Affûtage régulier des lames ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Lames affûtées	-
	Isolation acoustique des groupes électrogènes.	2	Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Groupes électrogènes isolés	1 000 000
Gestion des sciures, poussières et des déchets de bois dans l'usine (Article 21 de la loi N°96/12)	- Installer ou optimiser le système d'aspiration au niveau des postes de travail à forte émission ; - Installer un dépoussiéreur à sac et des cyclones au niveau des silos de stockage de la sciure ; - Port systématique et obligatoire des équipements de protection individuelle.	2	dvp  année  dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Système d'aspiration performant	3 000 000

<sup>1</sup> Les articles de loi et décrets sont mentionnés en annexe

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
Gestion des déchets mécaniques solides de l'usine (Article 42 de la loi N°96/12)	- Installer des bacs de tri des déchets à chaque section et récupération de ces déchets par BOCOM International (Article 42 de la loi 96/12) ; - Aménager une aire de stockage temporaire des déchets solides.	1	Immédiat  Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Bacs de collecte et aire de stockage aménagée et contrats de récupération BOCOM	500 000 (comprend les coûts réservés à la gestion des déchets liquides)
Gestion des déchets et des fumées issues de la combustion du bois (chaudière, place à feu) (Article 43 (1) et 21 de la loi N°96/12)	- Ramonage régulier de la cheminée ; - Système de récupération de la suie et des cendres ; - Proposer les cendres aux agriculteurs de la zone ; - Planter une haie brise-vent.	1	dvp Immédiat dvp annuel	RHSE/RCEC	MINEP	- Etat de la cheminée; - Plants mis en place au niveau de la place à feu.	5 000 000
Gestion des déchets liquides (huiles usagées, hydrocarbures) (Article 36 (1) et (2) de la loi N°96/12)	- Installer des récipients collecteurs des produits dangereux usagés ; - Installer des bacs aux endroits où des écoulements de produits chimiques ont été constatés (circuits des récepteurs de grumes, zone de vidange des engins, traitement des colis et trempage des débités).	1	Immédiat  dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Bacs de collecte et aire de stockage aménagée	-
	Continuer à faire récupérer ces huiles et graisses par la société TOTAL pour recyclage (Article 6 (2) de la loi N°98/005 et article 43 (1) de la loi N° 96/12).	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Attestation de récupération des déchets délivrée par TOTAL	ND
Gestion des eaux usées de l'usine (Prescription B-9 Chapitre IV du Guide des Mesures Environnementales, Article 29 de la loi cadre N°96/12 et article 3 (1) du décret N°2001/165)	- Maintenir les aires de travail propres pour éviter la contamination des eaux pluviales et des eaux de rejet par les déchets de sciure, autres composés organiques et hydrocarbures ; (Article 4 (1) de la loi N°98/005) ; - Installer à la sortie de la cuve de réception des eaux "filtrées" par le séparateur d'hydrocarbure un filtre à sac et éventuellement un puit perdu.	1	dvp  Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	- Etat de l'air de travail - Filtre à sac	500 000

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
Gestion du tarissement de la nappe phréatique au niveau du site	Réaliser une étude des risques du captage des eaux souterraines (Article 9 (1) et (2) et 10 (3) de la loi N°98/005) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINMIDT	Documents d'étude de risques	2 000 000
	Engager la procédure d'autorisation de captage et rétribution de la redevance pour le prélèvement des eaux souterraines (Article 10 (1) de la loi N°98/005 et 5 (1) du décret N°2001/16/PM) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINMIDT	Document d'autorisation et de paiement de la redevance	ND
	Installer un compteur au niveau de chaque forage (Articles 18, 19 et 23 (1) et (2) du décret N°2001/16/PM).	1	dvp	RHSE/RCEC	MINMIDT	Compteur	200 000
Santé publique	Imposer le port systématique des EPI aux postes de travail à risques élevés par l'affichage d'une note de service ou par l'application de sanctions (Article 52 de la convention collective 2002) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Port systématique des EPI aux postes de travail à risques élevés Note de service affiché et sanctions appliquées	ND
	Mettre en place un box ou un bâtiment de rangement des équipements de sécurités des ouvriers ;	2	Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Bâtiment de rangement	3 000 000
	Organiser des séances d'informations éducatives au sein du personnel portant sur : l'intérêt des visites systématiques, la santé en général et les IST/VIH/SIDA + Affichage (Article 98 (1) (2) de la loi N° 92/007 et article 100 (1) (2) de la loi cadre N°96/12) ;	2	dvp	RVSE / HHSE / Service médical de la société / RCEC	MINEP	Compte rendu des séances	Budget annuel du service de santé et du HSE
	Poursuivre les commandes d'EPI et distribution appropriée des EPI adaptés aux postes de travail ;	2	dvp	RHSE/RCEC	MINEP MINSANTE	Commandes d'EPI régulières et distribution effective	Budget annuel du service de santé et du HSE
	Engagement des actions d'éducation des ouvriers sur les questions de santé communautaire et réalisation des campagnes de dépistage VIH/SIDA gratuit et volontaire.	2	dvp	RVSE / HHSE / Service médical de la société / RCEC	MINEP	Compte rendu des séances	Budget annuel du service HSE
Sécurité et risque d'accident de travail	Formation des membres du comité d'hygiène et sécurité (CHSS) sur les risques d'accidents liés au travail, sur les mesures d'urgences à entreprendre en cas d'incident et sur l'utilisation des appareils de sécurité, notamment les extincteurs (Article 20 et 50 (1) de la Convention collective) ;	1	annuel	RHSE/RCEC	MINEP	Compte rendu de la formation	Budget annuel du service HSE

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
	Mise à jour du règlement d'ordre intérieur en regard des consignes de sécurité et du port des EPI/Affichage d'une note de service (Article 29 de la loi N° 92/007) ;	1	Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Note de service affichée et règlement d'ordre intérieur mis à jour et affiché	Budget annuel du service HSE
	Soumettre au besoin, les employés de la société à des alcootests ;	2	dvp	Service médical de la société/RCEC	Service médical de la société CHS	Résultats des l'alcootests	100 000
	Réaliser une analyse des risques par postes de travail et proposer des mesures afin de réduire les risques d'accident (circuit électrique, scie de tête, chaudières, zone de circulation, etc.)(Article 55 (2) de la loi N°96/12).	1	semestre	RHSE/RCEC	MINIDT	Rapport d'inspection ;Document d'inventaire des risques professionnels.	ND
<b>Alternatives à la consommation de viande de brousse par les employés de CIFM</b> (Article 66 (3) de la loi N°92/007)	- Opérationnalisation et la fonctionnalité de l'économat - Faciliter l'émergence d'activités liées à la pêche - Faciliter le développement de micro-projets de petits élevages	1	Immédiat dvp dvp	RVSE / RHSE / RCEC	MINEP	Compte rendu des séances	Budget social
<b>Gestion des déchets ménagers au niveau du Camp de Mindourou</b> (Prescription B-8, Chapitre IV du guide des mesures environnementales)	- Aménager une zone de stockage des déchets organiques et de compostage ; - Aménager une zone de tri des déchets qui entrent dans un processus de recyclage et ceux qui seront enfouis ; - Sécuriser la zone de déchets ; - Information et éducation à l'environnement (Article 6 (1) (2) de la loi N° 96/12) ; - Convenir d'un emplacement avec la commune pour le stockage à long terme.	1	Immédiat dvp Immédiat annuel -	RVSE / RHSE / RCEC	MINEP	Zone aménagée des déchets ménagers	1 000 000
<b>Gestion des conflits avec les habitants de Mindourou</b>	- Confronter les responsables industriels et le maire de Mindourou afin de tomber sur un consensus sur la problématique foncière ; - Participer à la construction de nouvelles salles de classe et don de matériel pédagogique nécessaire à la bonne qualité de l'enseignement des enfants ouvriers.	1	Immédiat dvp	RVSE / RHSE / RCEC	MINEP	- Rapports des réunions d'échanges - Salles de classes construites et équipées	ND

## EXECUTIVE SUMMARY

The Mindourou Industrial and Forest Centre (CIFM), which is the object of the present environmental audit, is a limited company (Ltd) whose head quarter is at Douala while the industrial base is in Mindourou council area. This company has a capital of about 5 million FCFA, held mainly by private investors. Its turn over in 2006 financial year was about 6.5 Billion FCFA.

Situated in the East province, Haut Nyong Division, Abong Mbang Sub-Division, Dja District, Mindourou council area, the CIFM Company was implanted in the zone since 1996 and specialises in wood transformation, and especially the sawing of timber (sawing and cutting of logs) and secondary transformation in planning and joinery sections.

After the approval of the terms of reference (ToR) by ministerial decision N° 02468/L/MINEP/IG/11 of 5th December 2007, the execution of the environmental audit started. This was to conform to the Cameroonian regulations concerning the transformation of forest resources and the preservation of the environment, as specified by decision N° N°0070/MINEP of 22nd of April 2005. This audit was awarded to JMN Consultant Cabinet Sarl.

The audit followed a double objective : to appreciate the characteristics of CIFM company's site and the impact identified on the zone's biophysical and socio-economic milieu, and to propose measures that will permit the avoidance, mitigate or compensate or correct the negative impacts or optimise the positive potential impacts linked to the company's activities. The synthesis of these measures is regrouped in the Environmental Management Plan (EMP). The emergency measures of the EMP are regrouped at the level of the Environmental Plan of Action (PAE) so as to permit their implementation within the shortest time possible.

The CIFM activities consist in the industrial transformation of logs into timber and assorted products. They are regrouped in seven phases that correspond to the production process: the reception of logs in the factory, the preparation and treatment of logs in the parking lot, the first sawing, the second sawing at the level of the two production chains in the sawing section, the sorting and cubing of sawn timber, drying and lastly the tying and packaging before transporting them to the Douala seaport. Other activities of the company concern the fabrication of packaging material, sharpening of saw teeth, the production of thermal energy and electricity and the maintenance of machines and vehicles of the company.

The analysis of the biophysical milieu reveals the presence of an Equatorial hot and humid Guinean climatic type in the zone. Average temperature fluctuates around 24 degrees Celsius and average annual rainfall is situated between 1550 and 2000 mm. The relief of Mindourou region can be classified as averagely undulating. The altitude varies between 600 and 760 m above sea level. The drainage net work is very dense. It is made up of permanent streams and the Dja is the most important.

The analysis of the human milieu reveals a low population density of about 6,7 inhabitants per km<sup>2</sup>. The Haut Nyong Division and the Abong Mbang Sub-Division where the Mindourou Industrial and Forest Centre (CIFM) is located is not an exception. Mindourou has a total population of about 5000 inhabitants. Just like all the Cameroon forest towns, it has cosmopolitan characteristics. Apart from Zimé and pygmy, others ethnic groups are considered non indigenous.

The methodology followed during the realisation of this environmental audit in Mindourou Industrial and Forest Centre (CIFM) was inspired from the environmental inspection procedure for the installation of commercial industries in Cameroon.

The evaluation of incidences on the environment of the site was done while considering the environmental and social components that are affected by CIFM activities and especially: the soil, the quality of air, the flora, wildlife, surface water, underground water, socio-economic aspects, aesthetics, cultural, workers of the enterprise, the surrounding population, and the essential public services.

The analysis of waste water taken at various areas within this industrial base was done by centre Pasteur de Yaoundé before determining their real impact on the site's environment.

Direct observations and public meetings permitted the identification of interactions between the environmental and social components and the CIFM activities. The identification and appreciation of the impacts were done following their intensity and their frequency, and they varied according to the sensitivity of the component touched.

The measures envisaged by the Consultant are exposed for each impact identified beforehand; the designation of the person responsible for their implementation and their monitoring as well as the cost and the priority nature of the actions to be taken or not for each measure is repeated in the Environmental Action Plan. The implementation of the EAP, in conformity with the validation of the audit report by the competent administration, will permit total respect of environmental standards applicable in the country. It is evident that the actions and the working methods currently practised in the company which are in conformity with Cameroonian environmental requirements should be maintained.

Tableau 2 : Environmental Action Plan

Themes	Activities	Priority	Implementation period	Person in charge	Monitoring	Indicators	Approximate cost of implementation in FCFA
Management of dust raised during the transportation of primary and finished products	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limit speed of company, sub-contractors' vehicles, and (speed brakes and road safety signs);</li> <li>- Water roads which are frequently used within the industrial site by machines in the dry season;</li> <li>- Limit traffic within workers' camp. (Article 21 of law N°96/12)</li> </ul>	1	top <sup>2</sup> top Immediate	RHSE/RCEC	MINEP	Speed brakes, road safety signs	200 000
Limit soil compacting (Article 68 of law N° 96/12)	Stop activities during heavy rains;	1	top	RHSE/RCEC	MINEP		-
	Restart offloading operations 2 hours after rains	2	top	RHSE/RCEC	MINEP		-
	Construction of a drainage system	2	top	RHSE/RCEC	MINEP	Drainage of run off	See the following measure
Management of run off in parking lots (in the forest and within the industrial site) rupture (Prescription B-9, Chapter IV of Guide for Environmental Measures)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Building of a drainage that collects all the run off within the logs parking lots and in workers camp;</li> <li>- Regularly sweep the logs parking lots.</li> </ul>	2	top Annual	RHSE/RCEC	MINEP	Draining of run off and the state of logs parking lots	-
Management of sight, respiratory and hearing problems (Article 60 (1) (2) of law N° 96/12)	Compulsory and systematic wearing of protection equipment (gloves, anti-noise mask, ear noise filter, etc.) (Article 52 of collective agreement);	1	Top	RHSE/RCEC	MINEP MINSANTE	HSC report	-
	Regular sharpening of saw teeth;	1	top	RHSE/RCEC	MINEP	Sharpened saw teeth	-
	Isolation of electric generators	2	Immediate	RHSE/RCEC	MINEP	Electric generators isolated	1 000 000
Management of saw dust, dust and saw waste within the factory (Article 21 of law N° 96/12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Install or optimise aspiration system at high emission job sites;</li> <li>- Install a dust extractor and a device for the filtering of air at the level of saw dust storage area;</li> <li>- Compulsory and systematic wearing of equipment for individual protection.</li> </ul>	2	top Annual top	RHSE/RCEC	MINEP	Functioning aspiration system	3 000 000

<sup>2</sup> top : Through Out the Project

Audit environnemental du site industriel CIFM

Themes	Activities	Priority	Implementation period	Person in charge	Monitoring	Indicators	Approximate cost of implementation in FCFA
Management of factory's solid mechanic waste ( <i>Article 42 of law 96/12</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Install thrash cans for the selection of waste to be collected by BOCOM International (<i>Article 43 (1) of law 96/12</i>);</li> <li>- Prepare a place for temporarily storage of solid waste.</li> </ul>	1	Immediate  Immediate	RHSE/RCEC	MINEP	Thrash cans for the collection of waste and areas for storage of solid waste and collection contract with BOCOM	500 000 (including the cost reserved the management of liquid waste)
Management of waste from smoke from the burning of wood (boiler, fire site) ( <i>Articles 43 (1) and 21 of law N°96/12</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regular cleaning of the chimney;</li> <li>- System for the collection of soot and ash;</li> <li>- Propose this ash to farmers of the zone;</li> <li>- Plant wind blocking trees within the vicinity.</li> </ul>	1	top Immediate top annual	RHSE/RCEC	MINEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the state of the chimney;</li> <li>- Trees planted close to the fire site</li> </ul>	5 000 000
Management of liquid waste (waste oil, hydrocarbons) ( <i>Article 36 (1) and (2) of law N°96/12</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Install recipients for the collection of dangerous waste products;</li> <li>- Install cans in spots where chemical products are spilled (circuit for the reception of logs, area where oil is changed, treatment of parcels and soaking of sawn timber).</li> </ul>	1	Immediate  top	RHSE/RCEC	MINEP	Collection cans and storage area well arranged	-
	Continue to collect waste oil and grease for TOTAL company for recycling ( <i>Article 6 (2) of law N°98/005 and article 43 (1) of law N° 96/12</i> ).	1	top	RHSE/RCEC	MINEP	Collection attestation given by TOTAL	ND
Management of factory's waste water ( <i>Prescription B-9, Chapter IV of Guide for Environmental measures, Articles 29 of law N° 96/12 and article 3 (1) of decree N°2001/165</i> )	Keep job sites clean to avoid the contamination of rain water, water from the factory by saw waste, other organic components and hydrocarbons ( <i>Article 4 (1) of law N° 98/005</i> ).	1	top	RHSE/RCEC	MINEP	State of job site	-
Management of dryness of the water table at the level of the industrial site	Carry out studies on the risk of drawing underground water ( <i>Articles 9 (1) and (2) and 10 (3) of law 98/005</i> );	1	top	RHSE/RCEC	MINMIDT	Documents of risk assessments	2 000 000
	Engage the procedure for authorisation to draw and pay royalties for the use of underground water ( <i>Articles 10 (1) of N°98/005 et 5 (1) of decree N° 2001/16/PM</i> );	1	top	RHSE/RCEC	MINMIDT	Documents attesting authorisation and payment of royalties	ND

Audit environnemental du site industriel CIFM

Themes	Activities	Priority	Implementation period	Person in charge	Monitoring	Indicators	Approximate cost of implementation in FCFA
	Install a meter at the level of each bore hole (Articles 18, 19 and 23 (1) and (2) of decree N° 2001/16/PM).	1	top	RHSE/RCEC	MINMIDT	Metre	200 000
Health	Reinstate a systematic wearing of equipment for individual protection EIP at risky job sites through the pasting of a service notice or through emitting sanctions (Article 52 of collective agreement 2002);	1	top	RHSE/RCEC	MINEP	Systematic wearing of EIP at risky job sites, pasting of service notices defining sanctions	ND
	Fix a box for keeping of safety equipment for workers;	2	Immediate	RHSE/RCEC	MINEP	Fix Boxes or room	3 000 000
	Organisation of education, information sessions + posters on: importance for regular medical check, health in general and STI/HIV/AIDS among personnel (Article 98 (1) (2) of law N° 92/007 and article 100 (1) and (2) of law N° 96/12);	2	top	RVSE / RHSE / Company's health service /RCEC	MINEP	Report of the session	Annual health services budget and HSE
	Command adapted EIP and effectively distribute them at the job sites;	2	top	RHSE/RCEC	MINEP/MIN SANTE	Regularly command EIP and effectively distribute them	Annual health services budget and HSE
	Start the education of workers on community health issues and campaigns for voluntary and free screening of STI/HIV/AIDS.	2	top	RVSE / RHSE / Company's health service /RCEC	MINEP	Report of the session	Annual health services budget and HSE
Safety and possibility of industrial accidents	Training of hygiene and safety community members on the possibility of industrial accidents, emergency measures to take in case of accidents and on the use of safety apparatus and especially fire extinguishers (Articles 20 and 50 (1) of Collective agreement);	1	annual	RHSE/RCEC	MINEP	Report of the session	Annual health services budget and HSE
	Update internal regulation as concerns safety hints and wearing of EIP/Pasting of service notice (Article 29 of law N° 92/007);	1	immediate	RHSE/RCEC	MINEP	Service notice pasted and internal regulation updated and pasted	Annual health services budget and HSE
	As need arises, render workers to undergo alcoholic test	2	top	RVSE / RHSE / Company's health service/ RHSE /RCEC	Company's health service CHS	Results of alcoholic test	100 000

Audit environnemental du site industriel CIFM

Themes	Activities	Priority	Implementation period	Person in charge	Monitoring	Indicators	Approximate cost of implementation in FCFA
	Carry out analysis of risks by job site and propose measures so as to reduce the possibility of industrial accidents (electricity circuit, main saw, boilers, circulation zones etc) <i>(Article 55 (2) of law 96/12)</i> .	1	twice year		MINIDT	Inspection reports; Document for inventory of professional risk .	ND
<b>Alternatives to be consumption of bush meat by CIFM employees</b> <i>(Article 66 (3) of law N°92/007)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Render canteens functional</li> <li>- Facilitate fishing related activities</li> <li>- Facilitate the development of micro-projects and petty animal breeding</li> </ul>	1	Immediate top top	RVSE / RHSE/RCEC	MINEP	Session reports	Social budget
<b>Management of domestic waste at the level of the Mindourou Camp</b> <i>(Prescription B-8, chapter IV of Guide environmental measures)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrange a zone for the keeping of mechanic waste and compost;</li> <li>- Arrange a zone for the selection of waste to be recycled and those to be buried;</li> <li>- Secure waste zones;</li> <li>- Information and education on environment <i>(Article 6 (1) (2) of law N° 96/12)</i>;</li> <li>- Arrange a permanent place for dumping of waste with the council.</li> </ul>	1	Immediate top Immediate Annual -	RVSE / RHSE/RCEC	MINEP	Zones for the collection of domestic waste improved	1000 000
<b>Management of conflict with Mindourou inhabitants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meet those in charge of the industrial site and the mayor of Mindourou so as to establish a process for land title;</li> <li>- Participate to Building of new classrooms and offer pedagogic material to improve quality of teaching for employees' children.</li> </ul>	1	Immediate top	RVSE / RHSE/RCEC	MINEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reports of meetings for the exchange of ideas</li> <li>- Constructed and equipped classrooms</li> </ul>	ND

## 1. INTRODUCTION

Le Centre Industriel et Forestier de Mindourou (CIFM), objet du présent audit environnemental, est une société anonyme à responsabilité limitée (SARL) dont le siège est à Douala. Avec un capital d'environ 5 millions de FCFA majoritairement détenu par des investisseurs privés, la CIFM exploite dans la région de Mindourou, à l'Est du Cameroun, un site industriel de transformation du bois. Durant l'exercice 2006, cette société a fait un chiffre d'affaire consolidé d'environ 6,5 milliards de FCFA.

Située dans la province de l'Est, département du Haut-Nyong, arrondissement d'Abong Mbang, district du Dja, commune de Mindourou, la CIFM est implantée dans cette zone depuis 1996 et y mène les activités de transformation industrielle du bois, notamment la première (sciage et de débités) et la seconde transformation du bois (raboterie et menuiserie).

Elle a signé un contrat de partenariat industriel notarié en 2001 avec la société **PALLISCO** (exploitante des six unités forestières d'aménagement n°10 030, 10 031, 10 039, 10 041, 10 042 et 10 044) ainsi qu'avec l'établissement **ASSENE NKOU** et la Sarl **SODETRANCAM** en 2000, respectivement attributaires des UFA 10 044 et 10 042, 10 031. Actuellement, la CIFM transforme dans ce site, une moyenne d'environ 55 000 m<sup>3</sup> de grumes par an.

Dans le cadre du fonctionnement des installations industrielles, la réglementation environnementale camerounaise, notamment l'arrêté N° 0070/MINEP du 8 mars 2005 soumet les industries de transformation des produits forestiers - en fonctionnement ou en exploitation avant la publication dudit arrêté - à la procédure d'audit environnemental. Dans l'optique de se conformer à cette exigence, la société CIFM a entrepris par le biais du bureau d'étude JMN Consultant SARL, la réalisation de l'audit environnemental des installations industrielles de son unité de transformation du bois après intégration des observations apportées par le MINEP aux termes de référence et approbation de ceux-ci à la date du 5 décembre 2007.

Le présent audit qui se veut une évaluation systématique, documentée et objective de l'état de gestion de l'environnement de ce site, vise une appréciation des impacts des activités de la société sur l'environnement général du site ainsi que l'élaboration d'un plan d'action environnemental approprié. En conformité avec la réglementation, il sera également tenu, au cours de cet audit, des séances de consultation publiques.

## 2. ETUDE DU CONTEXTE

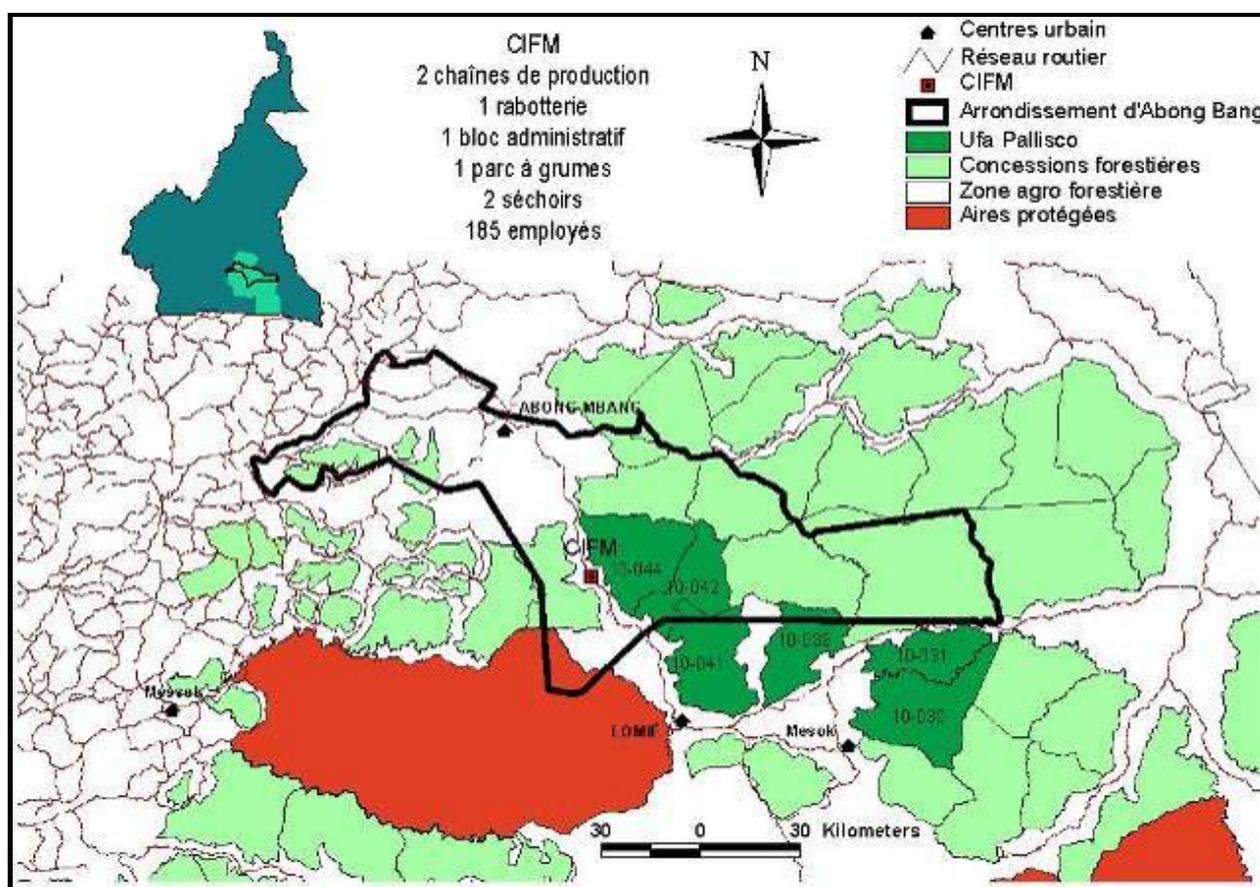
### 2.1. Présentation de la société

#### 2.1.1. LOCALISATION DE LA SOCIÉTÉ ET SITUATION ADMINISTRATIVE

Le Centre Industriel et Forestier de Mindourou (CIFM), localisé dans la province de l'Est, département du Haut-Nyong, arrondissement d'Abong MBang, district du Dja, est situé au lieu dit mindourou dans la commune du même nom (Voir figure 1).

Le site industriel de la CIFM couvre sur une superficie d'environ 53,8 ha dont 38 232 m<sup>2</sup> pour la scierie, 10 558 m<sup>2</sup> pour la rabotterie, 4 333 m<sup>2</sup> pour les bureaux, environ 12,74 ha pour le parc à bois usine, 26 905 m<sup>2</sup> pour les bases vies, 21 969 m<sup>2</sup> pour le garage et une dernière partie boisée couvrant le reste de la superficie soit 21 ha. Ce site est situé dans une enceinte clôturée en bois non loin de l'axe routier reliant les villes d'Abong Mbang et de Lomié.

Figure 1 : localisation du site CIFM dans l'arrondissement d'Abong Mbang



#### 2.1.2. HISTORIQUE DE LA SOCIÉTÉ CIFM

La société CIFM a vu le jour dans la commune rurale de Mindourou en 1996. L'histoire de cette société est étroitement liée à celle de la société Pallisco dont la présence a induit l'implantation. En effet, Pallisco et partenaires fournissent à la CIFM, la matière première nécessaire aux opérations de première, deuxième et troisième transformation de bois. Le tableau 1 ci-dessus présente les principaux faits saillants de l'histoire de cette unité de transformation :

Audit environnemental du site industriel CIFM

*Tableau 3: Historique de l'évolution de la société CIFM et de son partenaire forestier PALLISCO*

Années	Faits marquants
1985	Orientation de la Pallisco vers la deuxième transformation avec l'implantation d'un atelier de séchage et de rabotage.
1996	Implantation d'un deuxième site d'exploitation et création d'une deuxième scierie : la CIFM
2000	Implantation d'une ferme avicole sur le site de Mindourou dans le cadre du <i>Programme d'appui à l'élevage pour la préservation de la faune en périphérie du Dja</i> .
2001	Attribution de 5 UFA à Pallisco/CIFM et ses partenaires à l'Est Cameroun. Gestion et exploitation confiée à Pallisco/CIFM.
2002	Création par Pallisco/CIFM de la Cellule d'aménagement pour la réalisation des plans d'aménagement.
	Mise en place d'une pépinière de jeunes pousses d'essences diverses (30 000 pieds environ), des zones d'étude de la dynamique forestière et de protection de l'intégrité de la biodiversité
2003	Convention de collaboration entre Pallisco/CIFM, ses partenaires et WWF-CARPO dans le cadre du projet « Réseau de partenariats pour la gestion durable des forêts en Afrique Centrale »
2004	Approbation des plans d'aménagement des UFA 10 030 et UFA regroupées par le MINFOF
2005	Evaluation de la gestion forestière réalisée par Eurocertifor-BVQI sur la base du référentiel FSC (pré-audit)
	Pallisco et CIFM reçoivent le certificat OLB couvrant l'exploitation forestière et la transformation
	4 <sup>ème</sup> Communiqué édité par Pallisco/CIFM sur les avancées positives vers la gestion durable : « Candidature au réseau Forêt et Commerce de WWF et obtention du Certificat OLB d'Eurocertifor-BVQI »
	Fermeture des activités du site de transformation d'Eboumetoum.
2006	Convention de collaboration entre Pallisco/CIFM et FORTROP sur les dispositifs sylvicoles dans les UFA de Pallisco/CIFM
	Mise en place du Service Sécurité Environnement sur le site de Mindourou
	Mise en place par Pallisco/CIFM des Comités Paysans-Forêts pour servir de cadre de concertation et de négociation
	Etablissement d'une Politique environnementale par Pallisco/CIFM
	Attribution à la société Pallisco de l'UFA 10 031 en juillet, aménagée par Ingénierie Forestière
	Réalisation d'une étude complémentaire sur la situation des peuples autochtones dans les UFA Pallisco (JMN Consultant) et sur la situation des activités illégales dans les UFA de Pallisco (WWF, M.Mempang)
2007	Formalisation d'un nouveau partenariat sur la sensibilisation et le dépistage du VIH-SIDA dans le secteur forestier avec la GTZ-GFBC
	Construction d'une nouvelle infirmerie + acquisition d'une ambulance, de latrines dans le camps des salariés, d'un foyer communautaire, d'un économat + acquisition véhicule frigorifique
	Recrutement au sein de la cellule aménagement d'un responsable suivi des activités d'aménagement et d'exploitation, d'un responsable faune
	Formalisation d'un nouveau partenariat sur les essences forestières, les PFNL et l'agroforesterie avec l'IRAD
	Mise en place et suivi des dispositifs sylvicoles de régénération (enrichissement des trouées et pistes de débardage)
	Démarrage des activités du projet FAO sur la gestion durable des PFNL dans 2 UFA de Pallisco (WWF/CAFTN/FAO/Pallisco)
	Formalisation d'un nouveau partenariat sur l'éducation environnementale avec SILVA et le projet RIAT
Janvier 2008	Appui technique (médecin et infirmière) pour l'accompagnement et le renforcement du personnel infirmier (hygiène, soins et consultations médicales) ; ouverture de la nouvelle infirmerie
	Formation et appui technique du responsable HSE interne à l'entreprise
	Recrutement au sein de la cellule aménagement d'un responsable en charge du volet social
	Appui technique pour une activité de reboisement à grande échelle sur la concession Pallisco (6 UFA)

### 2.1.3. STATUT JURIDIQUE, STRUCTURE ET ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ CIFM

Le Centre industriel et forestier de Mindourou est une société à responsabilité limitée (SARL) dont le siège est à Douala et le site industriel dans la commune de Mindourou depuis 1996. Son capital est de 5 millions de FCFA et son chiffre d'affaire consolidé de l'exercice 2006 est de 6,5 milliards de FCFA.

Elle a signé un contrat de partenariat industriel notarié en 2001 avec la société **PALLISCO** (exploitante des six unités forestières d'aménagement N°10 030, 10 031, 10 039, 10 041, 10 042 et 10 044) ainsi qu'avec l'établissement **ASSENE NKOU** et la Sarl **SODETRANCAM** en 2000, respectivement attributaires des UFA 10 044 et 10 042, 10 031. Elle a également signé un contrat de transport de produits bois transformés (sciages, débités secs, rabotés) avec l'entreprise **SODETRANCAM**. La structuration de la gestion de l'entreprise est présentée dans l'organigramme qui suit (*figure 2*) :

La société CIFM a un effectif permanent de 185 employés avec contrats de travail CDD et CDI (*Tableau 2*).

*Tableau 4 : Effectif du personnel de CIFM par sections*

Sections	Scierie	Menuiserie	Récupération	Administration	Total
Effectifs	164	9	5	7	185

Le personnel de CIFM est recruté sur le plan national avec une préférence à compétence égale pour les habitants du district du Dja en particulier et du département du Haut - Nyong en général.

A ce personnel, il faut ajouter les sous traitants qui ont en charge l'entretien de la scierie, les activités de construction des bâtiments, la sécurité du site ou encore les activités de prospection. Le tableau 3 qui suit présente les principaux sous traitants en contrat avec les sociétés CIFM et Pallisco :

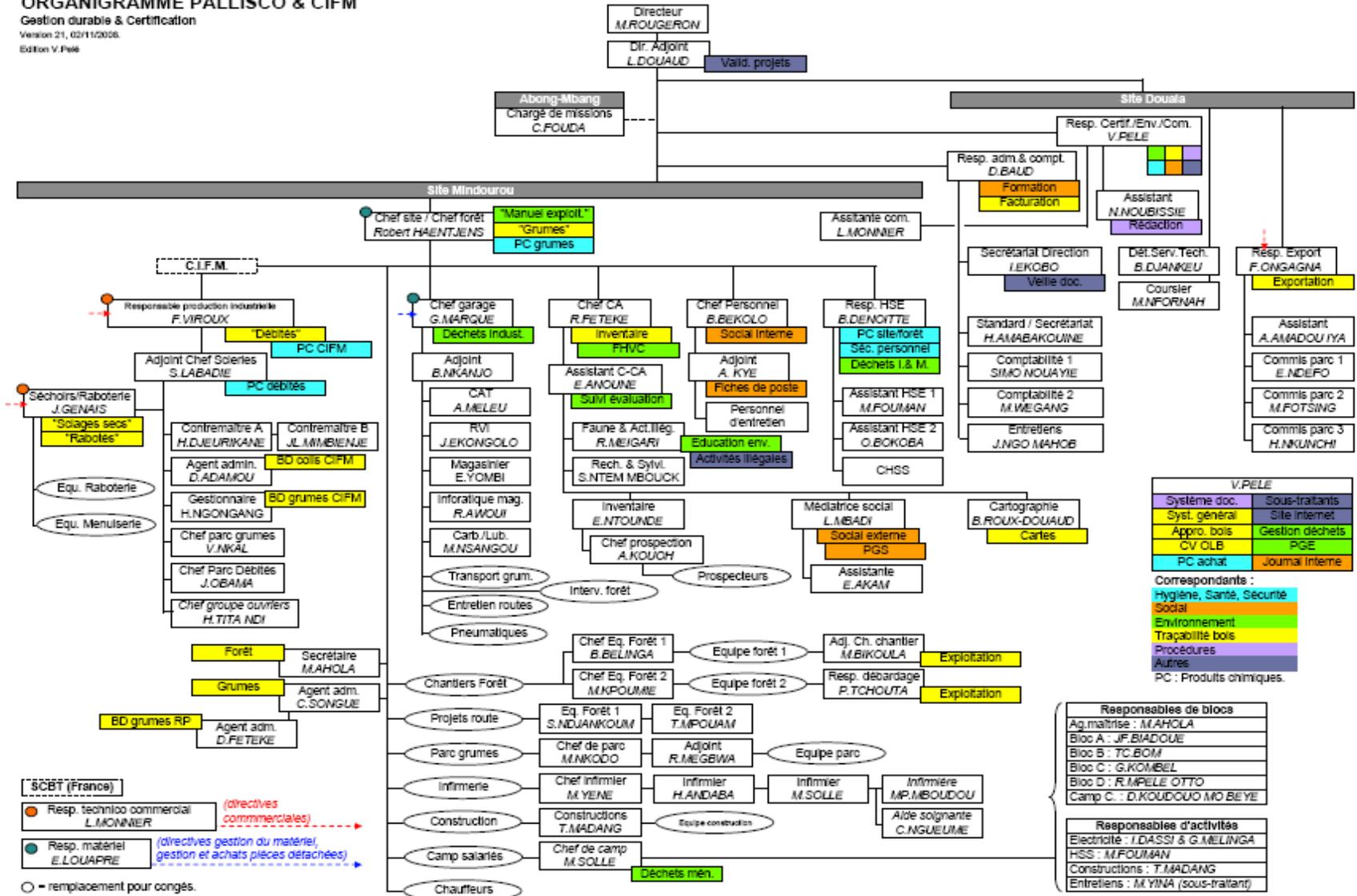
*Tableau 5: Principaux sous traitants en contrat avec PALLISCO-CIFM*

Etablissements	Activités
Moussa et Fils	Entretien
Panthère Security	Gardiennage
Kek et fils	Construction
Mayo et compagnie	Mise à disposition de personnels temporaires

Figure 2 : Organigramme des sociétés Pallisco et CIFM

**ORGANIGRAMME PALLISCO & CIFM**

Gestion durable & Certification  
Version 21, 02/11/2020  
Edition V. Pele



### 2.1.4. PRODUCTION DE LA SOCIÉTÉ CIFM

Les débités représentent les principaux produits commercialisés par la société CIFM sur les marchés nationaux et internationaux. En fonction des commandes de la clientèle, les sections de deuxième transformation (raboterie/ menuiserie) de la CIFM proposent des produits tels que parquets et lambris. Les volumes de grumes reçus à l'entrée de l'usine ainsi que les volumes totaux produits par CIFM, respectivement dans les trois derniers exercices sont contenus dans le tableau qui suit :

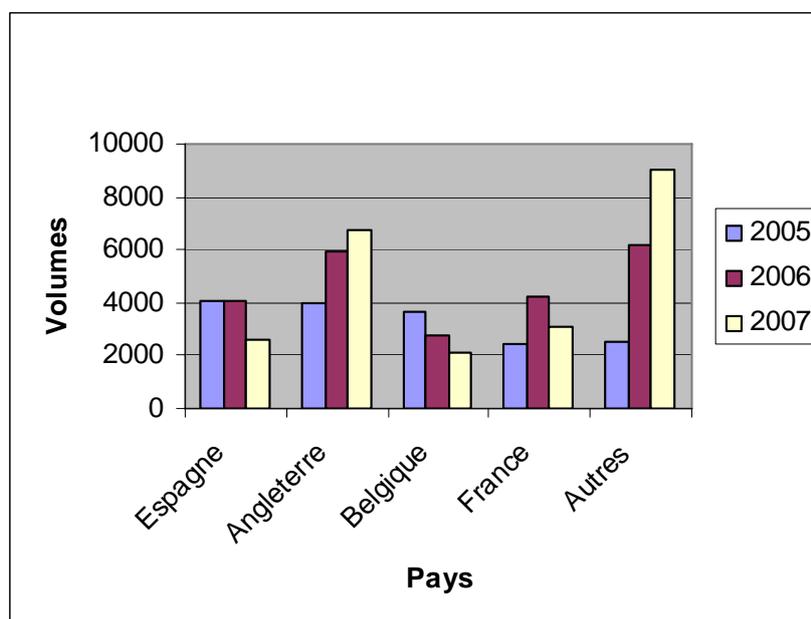
Tableau 6: Volume grumes entrée usine et production de la société CIFM

Année	2005	2006	2007
Volume entrée usine (en m <sup>3</sup> )	56 759	71 731	78 730
Production totale CIFM (en m <sup>3</sup> )	16 612	25 478	28 691

Les volumes produits dans la deuxième transformation (Raboterie et menuiserie) pour l'exportation (parquets/lambris) et les travaux internes (produits de menuiserie) ont été évalués respectivement pour les exercices 2006 et 2007 (exercices pour lesquels les volumes ont été représentatifs) à 8 et 12 % des volumes totaux produits.

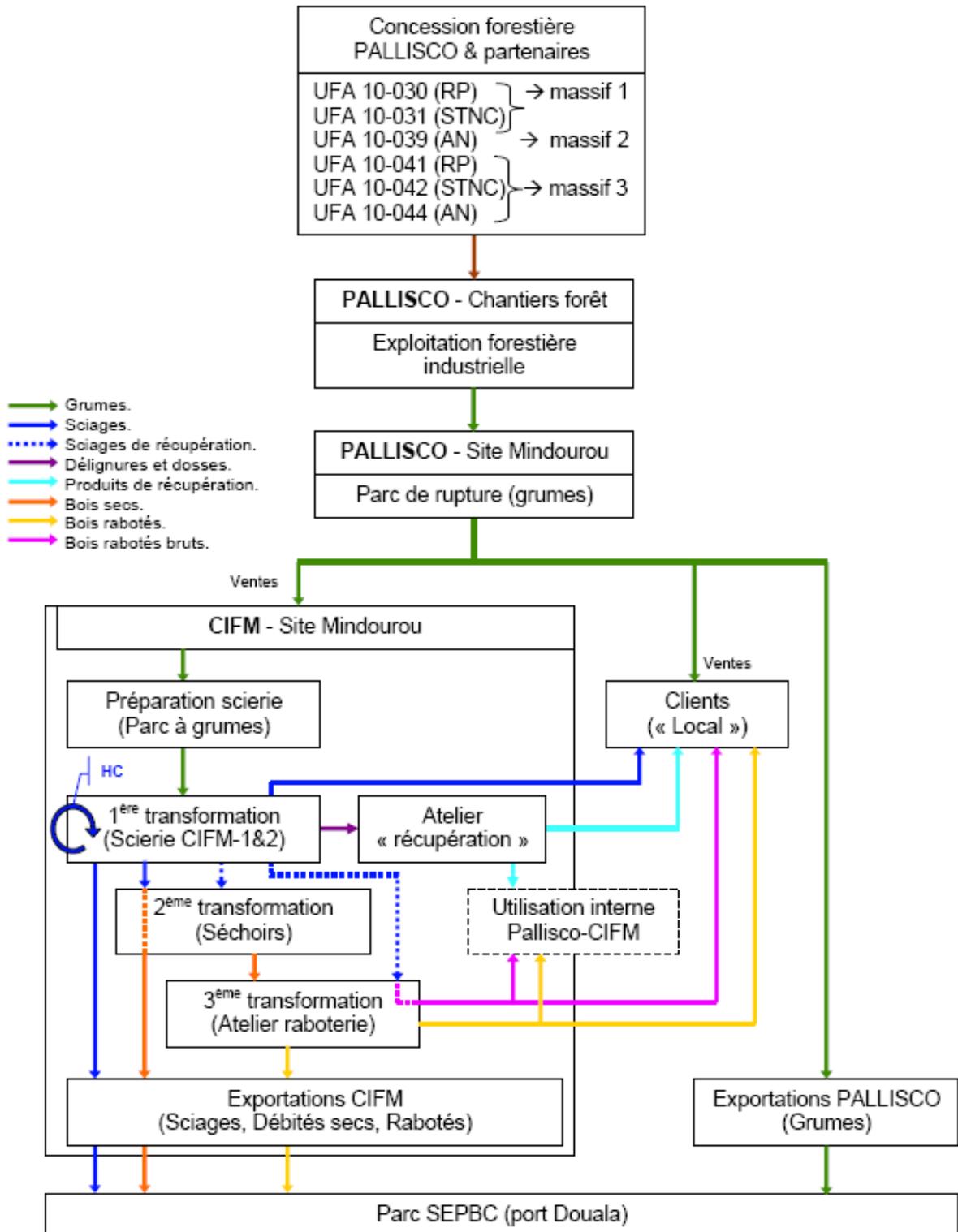
Le marché privilégié de la société CIFM est celui international, dans la mesure où la production destinée à l'exportation a été évaluée à 98 % à et seulement 2% pour le marché local. Les pays privilégiés et les volumes respectivement exportés dans les trois derniers exercices, sont présentés par le diagramme qui suit :

Figure 3 : Destination et volume de débités exportés par CIFM



Le circuit qu'emprunte la matière première dans le processus de transformation de la CIFM est présenté dans la figure qui suit :

Figure 4 : Circuit de transformation CIFM



### 2.1.5. SITUATION FONCIÈRE ET INSTALLATIONS DU SITE INDUSTRIEL CIFM

La société CIFM et son partenaire Pallisco partagent le même site industriel. Ce site est divisé en 3 grands blocs comme suit :

- Le bloc industriel constitué des installations des deux chaînes de production, des ateliers de deuxième transformation (raboterie et menuiserie), d'une place à feu, un hangar de ressuyage, des bureaux administratifs et de la section garage ;
- Le deuxième bloc est constitué d'un grand parc qui comprend : un parc de rupture et un parc de stockage des débités ;
- Le dernier bloc est constitué des bases vie dotées d'un terrain de football.

### 2.1.6. SITUATION FONCIÈRE DU SITE INDUSTRIEL DE CIFM

CIFM et la société Pallisco exercent leurs activités industrielles sur le même site. La société Pallisco dispose d'un titre foncier sur plus de la moitié de la superficie (31,91 ha), et loue une seconde partie (16,45 ha), sous forme de bail emphytéotique tout comme CIFM pour la portion restante (5,42 ha).

Les parcelles qui ont un titre foncier appartenant à la société Pallisco sont les suivantes :

- Titre foncier n°468 d'une superficie de 6 596 m<sup>2</sup> (camp des bodyguards) ;
- Titre foncier n°469 d'une superficie de 10 ha 61, 23 ares (partie du parc à bois de Pallisco et ancienne ferme avicole) ;
- Titre foncier n°470 d'une superficie de 21 ha 51,70 ares (zone forestière depuis la base vie des expatriés jusqu'à la scierie)
- Titre foncier n°534 d'une superficie de 2 581 m<sup>2</sup> (base vie n°3 et foyer culturel)

Les parcelles sous bail emphytéotique Pallisco :

- Arrêté 033K 6.1 d'une superficie de 136 633 m<sup>2</sup> comportant :
  - o Garage (21 969 m<sup>2</sup>)
  - o Bureau (4 333 m<sup>2</sup>)
  - o Parc à bois (27 431 m<sup>2</sup>)
  - o Camp des expatriés (31 595 m<sup>2</sup>)
  - o Camp des ouvriers (51 334 m<sup>2</sup>)
- Arrêté 0246K 6.1 d'une superficie de 10 158 m<sup>2</sup> (zone raboterie)
- Arrêté 0239K 6.1 d'une superficie de 17 728 m<sup>2</sup> (base vie n°1 WWF)

Les parcelles sous bail emphytéotique CIFM :

- Arrêté 083K 6.1 d'une superficie de 15 988 m<sup>2</sup> (zone de feu)
- Arrêté 034K 6.1 d'une superficie de 38 232 m<sup>2</sup> (scierie)

#### 2.1.6.1. Installations sociales et bases vie

##### ❖ Structures sociales

En plus des logements des employés, un économat, un foyer et une nouvelle infirmerie ont été construits dans l'enceinte du site avec ouverture vers l'extérieur. L'infirmerie et le foyer sont fonctionnels. Un infirmier

en chef, trois infirmiers et une aide soignante y travaillent en permanence, ils sont encadrés par un médecin actuellement pour les visites médicales. Pour les ayants droit de l'entreprise, les consultations, les médicaments et les premiers soins sont gratuits. Environ 800 malades sont consultés en moyenne par mois à l'infirmerie. Pour les urgences, l'entreprise met à la disposition du personnel une ambulance à des fins d'évacuation vers l'hôpital de district d'Abong-Mbang, véhicule 4X4 pouvant circuler en toutes saisons.

L'infirmerie a été reconstruite à neuf en 2007, dans la même enceinte que l'économat et le foyer. Elle est équipée d'une salle de consultation, d'une salle d'accouchement, une salle d'observation, une pharmacie, une salle d'attente et d'un bureau pour le médecin du travail. Le budget annuel en médicaments subventionnés par l'entreprise est de l'ordre de 12 millions de Fcfa/an.

#### ❖ Bases vie

L'entreprise dispose de plusieurs bases vie en fonction des catégories de personnels :

- Base vie des ouvriers

Le camp des ouvriers de Mindourou est construit en matériaux bois sur plots en béton. Il comprend 143 logements et abrite 143 ouvriers, tous employés de Pallisco, ou de CIFM. Si on y ajoute leur famille, la cité ouvrière peut contenir au bas mot 700 personnes, c'est-à-dire en moyenne cinq individus par ménage (COMM PERS. ANDABA O.F.).

En matière de gestion des déchets des ménages, il existe, réparties au sein du camp, 6 bennes d'ordures qui sont vidées 2 fois par semaine dans une fosse située à environ 100 mètres du camp (1,5 m de profondeur, 30 m de long et 2,5 m de large). Quotidiennement, les bennes reçoivent les déchets déposés par les ménages.

Pour ce qui concerne les installations sanitaires, chaque logement dispose d'une latrine-douche.

En priorité, ils sont mis à la disposition du personnel permanent déplacé. Tous les salariés non logés par l'entreprise reçoivent une indemnité de logement.

- Base vie des gardiens

La base vie des gardiens jouxte le site industriel. Elle est construite en bois, et de taille beaucoup plus réduite (une chambre + une cuisine). Elle est constituée de 55 logements.

- Bases vie de l'encadrement

Un premier camp à proximité du site industriel abrite 5 personnes dont 2 cadres de Pallisco et le personnel de WWF et Nature +, partenaires de l'entreprise. Les cases d'habitation, au nombre de 5 sont construites en matériaux bois, ou tout simplement à partir de conteneurs aménagés. La gestion des déchets ne pose pas de problème à ce niveau. Les bacs à ordures sont régulièrement vidés. Il en est de même des sanitaires, qui sont de type moderne.

Un deuxième camp construit en dur avec 8 maisons de 3 et 4 chambres, abrite les adjoints de chefs de service ainsi que le chef du personnel.

Un troisième camp abrite les responsables des partenaires actifs dans la zone, les stagiaires et étudiants avec 5 logements.

Un quatrième camp abrite les chefs de service et le chef de site de Pallisco/CIFM.

#### **2.1.6.2. Equipements de la CIFM**

Le matériel de scierie de la première chaîne de production comprend :

- ❖ Une scie horizontale SHULTE HB20 (scie de tête) Ø des volants = 1,80 m
- ❖ Un chariot Rennepont à retournement et griffage hydraulique

- ❖ Une scie verticale BRENTA (scie de reprise) Ø des volants = 1,60 m
- ❖ Un chariot Gillet à griffage et retournement pneumatique (Modèle Atlantes)
- ❖ Une déligneuse ISSNER DK90 (02 manchons mobiles)
- ❖ Deux (02) Ebouteuses dont : une STROMAB hydraulique avec 04 butées pneumatiques ;
- ❖ Une Gillet pneumatique avec 06 butées pneumatiques.
- ❖ Une ligne de récupération dont : Une déligneuse RAIMANN K3 ;
- ❖ Une ébouteuse pneumatique avec 04 butées pneumatiques.

Le matériel **de scierie de la deuxième chaîne de production** comprend :

- ❖ Une scie verticale BRENTA (scie de tête) modèle GIANT Ø des volants = 1,80 m
- ❖ Un Chariot à aménagement et griffage hydraulique
- ❖ Une Scie verticale BRENTA (scie de reprise) modèle BRENTELEC Ø des volants = 1,60 m
- ❖ Un chariot de Gillet à griffage pneumatique
- ❖ Une déligneuse ISSNER DK 90 à 02 manchons mobiles
- ❖ Deux ébouteuses Gillet pneumatique à quatre butées pneumatiques
- ❖ Une ligne de récupération : Une RAIMANN KS 230, une RAIMANN K3, deux ébouteuses pendulaires.

Le matériel **d'affûtage** du premier bâtiment comprend :

- ❖ Deux affûteuses VOLLMER pour rubans
- ❖ Une rectifieuse VOLLMER pour rubans
- ❖ Un banc à planer et tensionner
- ❖ Une affûteuse à circulaires
- ❖ Une rectifieuse à circulaires
- ❖ Une table à souder
- ❖ Une affûteuse VOLLMER pour l'affûtage des circulaires au carbure

Le matériel de l'atelier de **raboterie** comprend :

- ❖ Deux moulurières WEINIG
- ❖ Une déligneuse RAIMANN
- ❖ Une scie à ruban
- ❖ Deux dégauchisseuses
- ❖ Une toupie
- ❖ Une ponceuse à patins
- ❖ Deux ébouteuses
- ❖ Un manitou FC 50 PS

- ❖ Un chariot Fenwick
- ❖ Un manitou MT 50 télescopique

Les engins utilisés pour les différentes opérations sur les ateliers de sciage sont :

- ❖ Une chargeuse 966 FIL 9YJ 4835 CATERPILLAR
- ❖ Deux Manitou MC-50-PS
- ❖ Une chargeuse Komatsu WA470

## 2.2. Activités de la société

---

### 2.2.1. ACTIVITÉS DE TRANSFORMATION DU BOIS

---

#### 2.2.1.1. Réception des grumes à l'usine

La réception des grumes s'effectue au niveau d'un parc à grumes qui s'étend sur environ 12,74 ha et peut contenir jusqu'à 30 000 m<sup>3</sup>. C'est dans cette section que les opérations de déchargement des grumiers, de cubage et de classement des billes par essences et qualités s'opèrent.

Cette réception s'effectue en 2 étapes :

- La première, est la réception proprement dite des grumes au parc à bois de l'usine, lors de laquelle certains paramètres sont enregistrés tels que le titre d'exploitation, de provenance, l'AAC correspondante, le N° DF 10, les dimensions et le classement des grumes ;
- La deuxième, effectuée conjointement par les agents du programme de sécurisation des recettes forestières (PSRF) du MINFI et le commis du parc à bois de CIFM, consiste à réaliser les opérations d'enregistrement des billes, notamment l'enregistrement dans le registre du parc et dans le carnet sécurisé ;

#### 2.2.1.2. Traitement des grumes et préparation des billes

Les grumes arrivées au parc de rupture sont traitées (aspergées) au Cryptogil « DC6 ++ ». Les proportions standard du mélange utilisé pour le traitement des billes sont de 100 litres de gasoil pour 20 litres de Cryptogil à raison de 0,09 litre de mélange en moyenne par m<sup>3</sup> de grume. Remarquons cependant que le taux de traitement par m<sup>3</sup> de bois est variable selon les essences. La consommation annuelle de Cryptogil est de l'ordre de 3 500 litres.

Le mélange est conservé dans un demi fut stocké dans le magasin de traitement du bois. Ce traitement est opéré par un « cryptogileur ». Celui-ci, dispose d'une douche pour se nettoyer après les opérations de traitement.

Les grumes sélectionnées pour la transformation sont transportées à l'aide d'une fourchette, étalées sur le sol tout en laissant entre elles des espaces afin de faciliter, le billonnage, le tronçonnage, et le cubage. Le billonnage consiste à mettre la bille aux dimensions (longueur) requises en fonction des commandes reçues. Cette opération se fait sous la supervision du chef de parc. L'opérateur utilise un mètre à piques pour prendre les mesures et la craie à bois pour tracer les repères sur la grume.

Cette étape est suivie du tronçonnage, basé sur les repères du billonnage. Le but du tronçonnage est de préparer les billes en vue de leur sciage. Cette opération consiste également à supprimer les parties impropres au sciage et à atténuer les malformations du tronc, notamment les effets des courbures et des décroissances trop prononcées.

Après le tronçonnage et le déboîtement (séparation des billons les uns des autres), les cubeurs viennent prendre les mesures sur les billons tronçonnés afin d'estimer leur volume.

Les résidus d'écorces et de sciures résultant de ces opérations sont collectés et entassés périodiquement à l'extrémité du parc à grumes.

#### **2.2.1.3. Sciage premier**

Le sciage premier se déroule au niveau de la scie de tête (scie à ruban horizontal pour la première chaîne de production « préférentiellement bois rouges », et à ruban vertical pour la seconde chaîne de production « pour les bois de faibles diamètres »). Il consiste à éliminer les parties impropres à la réalisation du sciage, provenant notamment de la périphérie de la bille appelées dosses et à préparer des ébauches qui seront débitées (en première opération) puis redébitées (deuxième opération) en fonction du produit désiré.

*Photo 1: Sciage à la scie de tête*



Ces ébauches peuvent être appelées plateaux, noyaux ou quartelots en fonction de leurs dimensions.

#### **2.2.1.4. Sciage de reprise ou second débit et éboutage**

Cette étape comporte deux types d'opérations à savoir le sciage en long (délignage) et le sciage transversal (éboutage). Le sciage en long est réalisé dans le sens des fibres du bois, ou parallèlement aux fibres du bois. Ce sciage en long est effectué par une déligneuse où les plateaux issus du sciage premier sont divisés dans le sens de la largeur pour obtenir des pièces correspondant aux largeurs requises par le contrat du client. Les avivés obtenus portent des noms qui sont fonction de leurs dimensions (planches, chevrons, bastings, madriers).

L'opération qui suit consiste à diviser les pièces obtenues dans le sens de l'épaisseur pour obtenir des pièces d'épaisseur requises, ou pour valoriser les dosses issues du premier sciage. Cette opération est réalisée à l'aide d'une déligneuse.

Photo 2 : Opération de délignage



© JMN Consultant

Le sciage transversal ou éboutage consiste à reprendre les produits élaborés précédemment et à les recouper pour assurer leur mise à longueur et leur valorisation (suppression des parties fendues et autres anomalies).

#### 2.2.1.5. Tri (classement) et cubage des avivés

Le tri des avivés est une opération très importante du circuit de CIFM. C'est à ce niveau que l'on décide sur le choix d'une pièce de bois. A l'issue de cet exercice, une pièce peut être déclassée ou non en fonction des exigences de qualité (premier et deuxième choix). Le mode de classement est visuel.

Photo 3 : Empilage des avivés



© JMN Consultant

Ces avivés sont ensuite cubés, opération consistant à comptabiliser pour chaque colis, le nombre de pièces par longueurs, largeurs et épaisseurs.

#### 2.2.1.6. Traitement des débités

Concernant les débités, en fonction de leur essence et de leur destination, ils peuvent faire l'objet de traitements. Les bois blancs, plus fragiles, subissent systématiquement un traitement insecticide-fongicide au SARPALO AF200B<sup>3</sup> dans une cuve aménagée. L'ancien système de traitement montré sur la photo ci-

<sup>3</sup> Le SARPALO AF200B a remplacé le Cryptogil ASI depuis juin 2008

dessous est en cours de remplacement par un système plus grand et surtout répondant aux exigences environnementales et de sécurité, permettant une meilleure récupération des écoulements de liquides au cours de l'égouttage suivant le trempage. Après trempage et cerclage, les colis sont badigeonnés au « CEREMUL » à leurs extrémités (photo de droite) pour les préserver (Bouche pores pour réduire les gerces).

Photo 4 : Traitement chimique des colis



© JMN Consultant

#### **2.2.1.7. Séchage des bois**

Une partie de plus en plus importante des débités est désormais également séchée dans les séchoirs, pour permettre l'exportation de colis (sciages secs) conteneurisés ou bien leur transformation sur place dans la raboterie et la menuiserie.

CIFM dispose de 4 séchoirs de 100 m<sup>3</sup> chacun. Les colis sont transportés jusqu'aux hangars de séchage où ils sont soumis à une forte température durant une période variant sur plusieurs jours en fonction de l'épaisseur des pièces et de l'essence. Il s'agit de stabiliser l'humidité et de limiter les risques d'attaques parasitaires. À la suite de ce séchage, la perte de volumes peut varier de 0 à 5 % du volume initial.

Les palettes de débités séchés sont ensuite stockées au niveau du hangar pour la préparation de l'expédition.

#### **2.2.1.8. Cerclage, conditionnement, marquage et expédition**

Le cerclage a pour rôle d'assurer la solidité du colis et faciliter la manutention. Le matériel utilisé à cet effet est constitué de feuillards d'acier fixés aux colis à l'aide des cercleuses. Les colis une fois conditionnés sont marqués avant leur expédition. Ce marquage de reconnaissance (traçabilité), se fait à la peinture bleue sur les différentes faces du colis et permet d'indiquer le numéro affecté au lot et la marque de la société.

Les colis ainsi préparés sont chargés à bord des camions de transport et expédiés. Cette expédition se fait sur la base d'une lettre de voiture sur laquelle apparaissent l'adresse du transporteur, le N° du véhicule, le volume par essence, le nombre total de colis et le volume total.

#### **2.2.1.9. Raboterie et menuiserie**

Les sections raboterie et menuiserie concernent la deuxième et troisième transformation de bois. Elles utilisent du bois séché. La raboterie permet la production de bois finis ou semi-finis tels des parquets, lambris, tringles à rideaux, et autres moulures intéressant les grandes surfaces de bricolage européennes. Par ailleurs, la section menuiserie a pour principal objet de fabriquer sur place les meubles et les huisseries nécessaires à la société.

## 2.2.2. ACTIVITÉS CONNEXES À LA TRANSFORMATION DU BOIS

---

### ❖ L'affûtage des lames

Les lames des différentes scies sont affûtées dans 2 ateliers d'affûtage. Le matériel d'affûtage est composé de 4 affûteuses, 2 rectifieuses à ruban, une rectifieuse circulaire, deux bandes de planage et d'une machine à stéliter.

*Photo 5 : Affûtage des lames de scie*



© JMN Consultant

### ❖ Production d'énergie thermique

L'énergie thermique qui alimente les séchoirs provient de la chaudière, elle-même alimentée par la sciure produite au niveau des 2 chaînes de production. Cette sciure est collectée par un système d'aspiration, jusqu'à la chambre de combustion de la chaudière via un silo de stockage. L'eau chaude produite au niveau des chaudières est acheminée par des conduites vers les deux séchoirs. Le circuit de transfert de chaleur est alimenté par les citernes des chaudières d'une capacité de 2000 litres.

### ❖ Approvisionnement en énergie électrique

CIFM approvisionne l'ensemble des unités scieries, les locaux administratifs, la section garage et les bases vie, à l'aide de cinq groupes électrogènes dont deux de secours de 450 KW. Ces groupes électrogènes sont alimentés en carburant à partir des 2 citernes de stockage de 30.000 litres.

*Photo 6 : groupes électrogènes d'alimentation*



© JMN Consultant

❖ Fabrication des emballages

Avant leur containérisation, certains produits issus de la première et de la deuxième transformation sont emballés dans des caisses de bois fabriquées au niveau de la section menuiserie de la société.

❖ Ameublement des installations et travaux internes

L'ameublement des différentes installations de la CIFM et de son partenaire Pallisco, ainsi que les divers travaux réalisés au niveau du site industriel (clôture d'enceinte, bâtiments,...) sont assurés par la section menuiserie.

❖ Incinération des déchets bois et sciure sur la place à feu

L'excédent de sciure ainsi que les produits non commercialement valorisables issus des chaînes de production, sont acheminés vers la place à feu où ils sont incinérés.

*Photo 7 : Place à feu/conduites d'acheminement de la sciure*



❖ Entretien de la scierie et maintenance des engins et véhicules au niveau du garage

L'entretien des installations des ateliers de CIFM se fait par une société sous-traitante (Ets Moussa et Fils). Toutefois, la société CIFM et son partenaire Pallisco disposent d'une section garage pour faire face aux problèmes de dépannage de l'ensemble des engins roulant opérant sur le site.

La section garage a également en son sein, deux citernes de stockage de gasoil et une station service, où s'approvisionnent périodiquement les véhicules et engins. Cette même section comprend plusieurs magasins, un lieu de stockage des lubrifiants, des pièces automobiles de rechange, des équipements de sécurité et tous autres matériels utiles, de même que les déchets mécaniques d'entretien électromécanique d'engins et de véhicules usagés (ferrailles, vieux moteurs, vieilles carcasses automobiles...). Une aire de lavage a également été aménagée où ces engins et véhicules sont périodiquement lavés.

*Photo 8 : section garage de CIFM*



© JMN Consultant

❖ Production de plants en pépinière

CIFM et son partenaire Pallisco dans le cadre de leurs activités ont mis en place une pépinière où sont produits les plants des principales essences commerciales exploitées par l'un et transformées par l'autre. En conformité avec les prescriptions des plans d'aménagement de son partenaire, les plants produits sont utilisés pour la réhabilitation des surfaces perturbées ou dénaturées (parcs, trouées d'abattage, carrières d'emprunt latéritique, ...), lors des activités d'exploitations et d'ouverture des pistes forestières. Cette pépinière a été construite à proximité immédiate du site industriel, et les plants produits sont principalement destinés aux opérations d'enrichissement et de reboisement des UFA du groupe.

### 3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

#### 3.1. Analyse du milieu biophysique

##### 3.1.1. CLIMAT

De manière générale, la zone de Mindourou, dans laquelle est située la société CIFM est soumise à l'influence du climat équatorial chaud et humide du type guinéen classique. Logiquement, ce climat comprend deux saisons de pluies et deux saisons sèches. La température moyenne oscille autour de 24 degré Celsius. Les précipitations annuelles moyennes se situent entre 1 550 et 2 000 mm, avec une moyenne de 1 902 mm enregistrée sur la période de 1999 à 2003.

##### 3.1.2. QUALITÉ DE L'AIR

L'agriculture itinérante sur brûlis qui est pratiquée par les riverains a un impact important saisonnier sur la qualité de l'air dans la zone du projet. Ainsi, la charge de particules en suspension dans l'air pendant la saison sèche est très élevée du fait de ces activités ; mais elle est assez réduite pendant la saison pluvieuse.

##### 3.1.3. SOL

Il convient de signaler que la région dans laquelle est située la société CIFM s'étend sur une roche mère très homogène, et repose dans sa plus grande partie sur le complexe de base précambrien inférieur. Les types de roches qui composent ce complexe sont entre autres les migmatites, les gneiss à un ou deux micas. On y trouve quelquefois les quartzites, les amphibolites les micaschistes gris sombre argentés et des schistes compacts gris à biotite.

Globalement, la structure pédologie de cette région forestière montre qu'il est issu des roches métamorphiques. Ce sol est ferallitique rouge ou jaune typique. En plus d'être profond, argileux, meuble, perméable avec peu d'humus, il peut être par endroit, tout aussi pauvre, acide et fragile.

Signalons enfin la présence d'un sol hydromorphe à gley dans quelques bas-fonds, avec la présence d'une nappe phréatique proche et l'accumulation de matière organique peu décomposée.

##### 3.1.4. RELIEF ET HYDROGRAPHIE

Le relief de la région de Mindourou peut être qualifié de peu à moyennement accidenté. Des pentes abruptes existent, mais elles sont très localisées. L'altitude varie entre 600 et 760 m. Les concessions forestières qui existent dans la région présentent souvent une succession de collines basses aux pentes généralement douces. Celles-ci sont entrecoupées de petits cours d'eau ou de dépressions marécageuses.

Le réseau hydrographique est très dense et constitué de plusieurs cours d'eau permanents, notamment les rivières Ndjoo, Ossananga, Mapié, Mien, ... et deux rivières importantes : l'Edjé et la Dja..

##### 3.1.5. VÉGÉTATION

La végétation est constituée des forêts sempervirentes et semi-décidues. Elle est riche en essences dont les plus valorisées sont : Sapelli, Tali, Ayous, Sipo, Kosipo, Doussié rouge et du Moabi. Les inventaires d'aménagement réalisés en 2003 et en 2004, renseignent de manière précise sur la structure et les volumes des peuplements forestiers de la zone d'étude. Globalement, toutes les concessions forestières sont majoritairement constituées de forêts de terre ferme (76 à 80 %). Elles sont qualifiées de forêts denses humides de transition, de type semi-caducifoliées. Les résultats des inventaires montrent une forte diversité floristique.

Les différentes formations forestières qui constituent cette végétation sont réparties en trois catégories : la strate primaire, la strate secondaire et les sols hydromorphes. Les espèces typiques de ces formations végétales appartiennent aux familles des Sterculiacées et Ulmacées (Letouzey<sup>2</sup> 1968) telles que *Mansonia altissima*, (Bété), *Eribroma oblongum* (Eyong), *Negordonia papaverifera* (Kotibé), *Triplochiton scleroxylon* (Ayous), *Celtis tessmanii* (Diana T), etc. Les forêts denses humides sempervirentes font tout aussi partie des formations sur sol ferme rencontrées dans la région. Les espèces qui les caractérisent comprennent : *Alstonia boonei*, *Baillonella toxisperma*, *Cylicodiscus gabonensis*, *Pentaclethra macrophylla*, *Amphimas ferrugineus*, etc.

Enfin, on trouve dans des zones périodiquement inondées de la région certaines espèces végétales telles que : *Raphia vinifera*, *Pentaclethra macrophylla*, *Daboscia macrocarpa*, *Macaranga burifolia*, *Macaranga staudti*, etc.

### 3.1.6. FAUNE

---

La ressource faunique compte parmi les principales ressources que l'on rencontre dans la localité qui renferme le Centre Industriel et Forestier de Mindourou (CIFM). L'inventaire mené dans le cadre des plans d'aménagement démontre que cette faune est diversifiée et riche en grands mammifères (29 espèces appartenant à 14 familles ont été identifiées).

## 3.2. Analyse du milieu humain

---

### 3.2.1. DÉMOGRAPHIE ET PEUPEMENT

---

La province de l'Est est la plus grande du Cameroun en superficie (109 002 Km<sup>2</sup> soit 22,9% du territoire nationale) et la moins peuplée. De ce fait, la densité de population est très faible : de l'ordre de 6, 7 habitants au km<sup>2</sup> (sources : Annuaire statistique du Cameroun, 2000). Le département du Haut Nyong et l'arrondissement d'Abong Mbang qui abrite le Centre Industriel et Forestier de Mindourou n'en fait pas l'exception.

Le village Mindourou, constituant la zone d'étude, est habité par une population qui s'élève à environ 5 000 personnes. Comme toutes les cités forestières du Cameroun, cette cité présente un caractère cosmopolite. Les allogènes, représentés par les cadres expatriés, le personnel national spécialisé et leur famille, ainsi que quelques ressortissants des pays voisins (Mauritaniens, Maliens, Centrafricains et Sénégalais) cohabitent pacifiquement avec les autochtones constitués des Bantous (Nzimé, Kako) et des pygmées Baka. Les allogènes sont constitués des ethnies suivantes : Mpou-poung, Njem, Yanguere, Mezimé, Badjoué, Haoussa, Bamiléké, Bamoun, Béti (Ewondo, Eton), Maka. Pour ce qui est de l'ensemble des 12 villages riverains aux UFA de son partenaire Pallisco, il a été estimé en 2003, une population de 6 560 âmes dont 3.227 femmes. La population est composée de bantou (Nzimé (33 %) de Ndjem (26 %) de badjoué (17 %) et de Kako (4 %) et de pygmée (Baka (15 %)).

### 3.2.2. ORGANISATION POLITICO-ADMINISTRATIVE ET DÉCOUPAGE ADMINISTRATIF D'ABONG MBANG

---

Tel que déjà évoqué, CIFM est situé dans le département du Haut Nyong, arrondissement d'Abong Bang. Au niveau départemental, la structure étatique est représentée par le Préfet du Haut Nyong, des sous Préfets et le Chef de District du Dja. Chaque sous-Préfet communique directement avec les chefs de Canton et les chefs de villages. L'autorité traditionnelle est assurée au niveau du canton par le chef de canton et dans les villages, par les chefs de villages assistés des notables. Ces derniers sont les auxiliaires de l'administration dans leurs circonscriptions. Ils concourent au maintien de l'ordre public et au développement socio-économique et culturel de leurs localités. Ce sont des interlocuteurs indispensables au cours des consultations publiques.

Il y a également les collectivités locales représentées et gérées par les maires. Elles ont pour mandat de gérer les affaires locales. Leur pouvoir a été renforcé par les nouvelles lois dites de décentralisation de 2004 qui confèrent désormais à ces entités de nouvelles compétences. Parmi les partis politiques représentés dans l'arrondissement d'Abong Mbang, on peut citer notamment le RDPC, l'UNDP, l'UPC et le SDF.

### **3.2.3. ORGANISATION SOCIALE ET SPATIALE DE LA RÉGION**

---

L'organisation sociale de la zone est celle des peuples de forêt, de type segmentaire. Le village est coiffé par un chef de troisième degré choisi dans les familles régnantes. Ce dernier ne dispose pas d'une véritable autorité sur les populations. La localité de Mindourou est constituée de plusieurs familles appartenant à un ou plusieurs lignages, qui fonctionnent de manière autonome. Chaque chef de lignage exerce une autorité réelle sur les membres de son lignage. Le patriarcat est ici l'organe informel de régulation et de gestion de la société.

Dans cette structure, c'est surtout le chef du canton (chef de 2<sup>ème</sup> degré) qui garde un certain pouvoir sur la population. Le chef de Mindourou (chef de 3<sup>ème</sup> degré), choisis dans la famille régnante est assisté par des adjoints qui le remplacent pour les affaires de moindre importance. L'influence dont il jouit dépend plus de sa personnalité que de sa fonction de chef. Il partage son autorité morale et ses prérogatives en matière de gestion du terroir villageois avec les anciens du village. En cas de litige, le chef et les anciens tranchent ; si leur décision est contestée, ils renvoient l'affaire au tribunal coutumier, qui se déroule chez le chef de canton. Dans les villages, les jeunes accèdent à un statut social par leur mariage, leurs enfants et leur âge.

A part les autorités traditionnelles, les élites et les structures politiques qui exercent une certaine influence dans les villages, on trouve des organisations religieuses (catholiques, EPC, UEBC).

### **3.2.4. PROPRIÉTÉ FONCIÈRE ET ACCÈS À LA TERRE**

---

Dans la région, c'est l'occupation d'un espace donné qui confère à un individu le droit de propriété. Celle-ci se matérialise par les champs agricoles, les plantations ou les arbres fruitiers. Cette propriété est transférée de manière héréditaire par les ascendants aux descendants, par héritage pour les lignages, transmission de père en fils. Pour les femmes non mariées, la transmission de la propriété peut se faire de mère en fils. Leurs enfants peuvent à ce moment hériter de la propriété de leur maman.

L'espace est collectif à l'ensemble des membres du lignage, seules les terres mises en valeur (habitations, plantations, arbres fruitiers, champs, jachères) appartiennent aux individus. L'accès au foncier pour les femmes se fait seulement en cas de décès du mari s'il n'y a pas de fils. La femme dépend du mari pour l'acquisition d'une parcelle à cultiver dont elle n'a que l'usufruit.

## **3.3. Environnement socio économique**

---

L'environnement socio-économique de la région située autour de la société CIFM traite des infrastructures socio économiques présentes dans les villages riverains et aborde par la suite les activités économiques des populations.

### **3.3.1. LES INFRASTRUCTURES SOCIO ÉCONOMIQUES**

---

Les infrastructures socio économiques concernent les écoles, les infrastructures sanitaires, les marchés, les approvisionnements en eau et en électricité et les voies de communication.

– *Ecoles*

Mindourou dispose d'un nombre important d'infrastructures éducatives au rang desquelles se retrouvent :

- Une école maternelle publique
- Deux écoles primaires à cycles complets (écoles publique et privé catholique) ;
- Un Collège d'Enseignement Secondaire (CES) ;

L'existence de ces infrastructures fait en sorte que les enfants de cette localité n'éprouvent véritablement pas de difficultés pour ce qui est de l'accès à l'éducation de base.

– *Centres de santé*

Un foyer et une nouvelle infirmerie ont été construits dans l'enceinte du site avec ouverture vers l'extérieur. L'infirmerie et le foyer sont fonctionnels. Un infirmier en chef, trois infirmiers et une aide soignante y travaillent en permanence, ils sont encadrés par un médecin actuellement pour les visites médicales.

A Mindourou, il existe également un centre de santé intégré. On y retrouve une équipe composée de cinq personnes : un Infirmier Diplômé d'Etat, un infirmier breveté, une infirmière breveté accoucheuse, un laborantin, et un assistant de salle. Ce centre accueille en moyenne huit patients par jour.

Les principaux problèmes qu'éprouvent les responsables des services de l'infirmerie de la société CIFM et du centre médical d'arrondissement de Mindourou sont : l'absence ou l'insuffisance des équipements techniques, l'insuffisance quantitative et qualitative du personnel et l'insuffisance des structures de distribution de médicaments.

Quant aux maladies couramment rencontrées dans la zone, on retrouve : le paludisme, les infections cutanées, les infections respiratoires, les infections parasitaires, les maladies de la peau telles que la teigne (très fréquente chez les Baka), les hernies, et les MST/SIDA. L'alcoolisme et le tabagisme constituent avec les MST/SIDA dans ce village des fléaux qui minent considérablement la jeune génération (15 à 40 ans). Les faibles revenus des populations ne leur permettent pas toujours de participer à l'effort de santé. La majorité de la population, surtout les pygmées, continuent de ce fait à recourir à la pharmacopée traditionnelle, d'où l'importance des plantes médicinales pour les populations.

– *L'accès à l'eau potable et à l'électricité*

Pour ce qui est de l'alimentation en eau, l'ensemble de la population de cette localité s'approvisionne au niveau des cours d'eau environnants et dans les quelques points d'eau existant dans le village. Toutefois, au niveau des bases vie de la société, 2 forages ont été construits par l'entreprise et permettent à ce que le personnel de la société soit approvisionné en eau potable.

Pour ce qui est de l'énergie électrique, en dehors des bases vies de la société qui sont alimentées en énergie électrique par les groupes électrogènes de la société CIFM, il n'existe pas d'électricité dans la zone. La source d'énergie communément utilisée est le pétrole lampant.

– *La communication*

L'accès à l'information est la contrainte la plus difficile en matière de communication. La zone tout comme l'ensemble du département est pratiquement fermée à l'information nationale, qu'elle soit radio ou télévisée. Les chaînes qui y émettent sont notamment *Africa N°1* et quelque fois *RFI*. Sur place la radio locale RADIO SOLEIL émet chaque jour sur un programme centré des informations de la commune.

On note l'arrivée des opérateurs de téléphonies mobiles comme ORANGE et MTN. Les connaissances liées aux activités forestières, au développement tel qu'il se fait ailleurs, aux impératifs de la conservation des ressources naturelles sont de ce fait limitées.

– *Le transport*

Les motos taxi, très pratiques et moins onéreux que les véhicules à 4 roues, représentent le principal moyen de déplacement des populations de la zone à l'intérieur du village. Pour ce qui est des déplacements vers les localités environnantes, deux principales agences de voyages assurent le transport de la population : Narral Express et Alliance voyage.

– *Les marchés*

Le marché de Mindourou se tient principalement deux fois par mois suivant les périodes de paiement de salaire de la société CIFM: le quinzième jour du mois et à la fin du mois. Ce marché accueille les commerçants venant de Batouri et de Bertoua. C'est dans ce marché que les employés se ravitaillent en produits manufacturés. Le marché des vivres frais a lieu presque tous les jours de la semaine.

– *Habitat et cadre de vie des ménages*

L'habitat dans la région est de type linéaire disposé le long des routes. A Mindourou, les habitations en planches, en poto-poto, ou les cases à cloisons végétales (rectangulaires, igloos) se côtoient. La toiture est faite le plus souvent de nattes de raphia et plus rarement de tôles. Les huttes des Baka (moungoulou) sont construites avec des feuilles de Marantacées (*Megaphrynium macrostachyum*), soutenues par des gaules de moins de trois centimètres de diamètre. Des installations annexes tels que les hangars de réunion et les présentoirs de produits vivriers se dressent devant les maisons.

### 3.3.2. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DES POPULATIONS ET COMMERCIALISATION

❖ *Agriculture*

L'agriculture reste la principale activité des populations de la zone. Elle est de type itinérant sur brûlis et est caractérisée par un outillage rudimentaire et une absence de fertilisant. Le système cultural est celui de l'association de cultures. On retrouve sur la même parcelle le manioc, le plantain, l'arachide, le maïs, le macabo à des proportions variables. La monoculture concerne les plantains et le maïs.

La production vivrière est prioritairement destinée à l'auto consommation et le surplus à la vente afin de se procurer des autres biens du ménage. Il convient de noter que le maïs (mêlé au manioc) est utilisé pour la fabrication d'un vin local (*aliki*), qui apporte un revenu substantiel aux ménages.

A côté de l'agriculture vivrière, les populations pratiquent aussi les cultures de rente. La principale culture de rente est le cacao. La culture du café est très faible dans la région, et celle des palmiers à huile presque inexistante.

❖ *L'élevage*

L'élevage est une activité très peu développée dans la zone, de type traditionnel dans le sens où les animaux sont en divagation. Les animaux élevés sont destinés prioritairement à la satisfaction des besoins courants de la famille (dot, funérailles, réception des étrangers). Le petit élevage de poules, chèvres, moutons ou porcs est pratiqué dans les villages pour satisfaire les besoins traditionnels d'hospitalité, de célébration, de dot. La vente n'a lieu que dans le cas où un problème nécessitant une intervention urgente se présente. De façon générale la taille du cheptel ne dépasse pas cinq têtes par ménage.

❖ *La pêche*

C'est la deuxième activité des femmes après l'agriculture. Elle est pratiquée généralement de manière artisanale dans de nombreux cours d'eau de la région et dont les plus importants sont la Doumé et la Kadey. Cette activité - peu pratiquée - est principalement destinée à l'autoconsommation. C'est une activité traditionnelle qui s'intensifie en saison sèche (décembre – mars, et juillet – août). Les techniques de pêches utilisées sont : La pêche à la ligne et au filet dormant, la pêche à la nasse et la pêche au barrage.

❖ *La chasse*

Elle constitue l'activité secondaire des populations de la zone. Elle est pratiquée du fait de la riche diversité faunique présente dans cette région. La chasse traditionnelle de subsistance et la chasse illégale (braconnage) sont les seules pratiquées. La chasse contrôlée (chasse sportive) par contre est inexistante au vu de l'absence de zones d'intérêts cynégétiques (ZIC) et de zones d'intérêts cynégétiques à gestion communautaire (ZICGC) dans la région.

La chasse villageoise est destinée à l'alimentation, avec vente du surplus. Dans toute la zone d'étude, aucun marché de viande de brousse n'a été indiqué. Toutefois, d'importantes quantités sont généralement exposées au marché périodique de Mindourou.

❖ *L'artisanat*

L'artisanat est une activité peu développée, axée sur les produits forestiers. Les nattes de raphia, confectionnées surtout par les Baka, sont le produit artisanal le plus courant. D'autres produits tels que les paniers, les corbeilles, les chaises en raphia, les lits de bambou, les mortiers et les pilons sont confectionnés mais à une moindre échelle.

❖ *Le commerce*

Le commerce est peu dynamique dans la zone. A Mindourou, une forte concentration et une diversité de commerces (restaurants, buvettes, auberges, vêtements, coiffure) sont observées. Ces commerces sont en majeure partie tenus par des allogènes camerounais (nordistes, Bamiléké, anglophones).

## 4. MATIERES PREMIERES CONSOMMEES ET DECHETS DE PRODUCTION

### 4.1. Matières premières consommées

Plusieurs types de matières premières entrent dans le processus de production de la société CIFM. Il s'agit notamment :

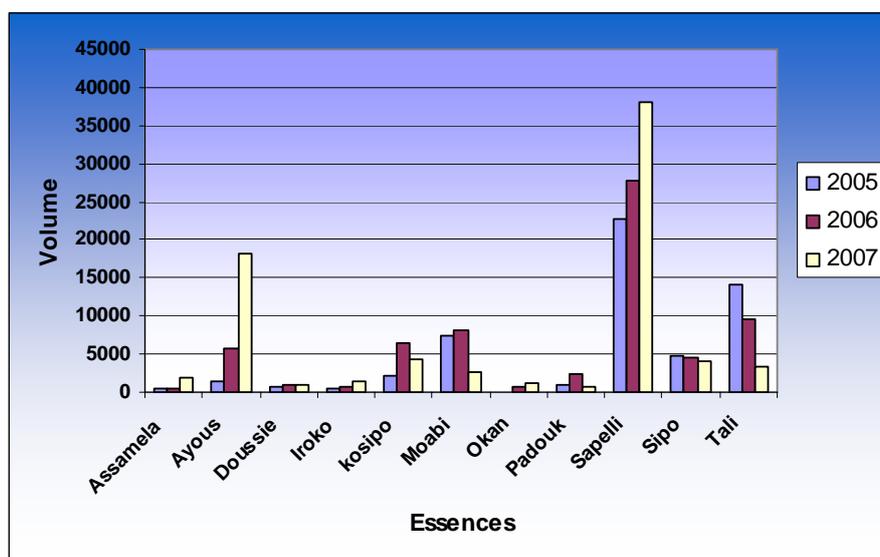
- du bois d'oeuvre (grumes) provenant des 6 concessions forestières;
- du bois énergie (sciure) produit au niveau des deux principales chaînes de production de CIFM ;
- de l'eau pour l'alimentation des activités industrielles de l'entreprise et des bases vie, fournie par les deux forages construits et aménagés sur le site;
- d'hydrocarbures (gasoil et lubrifiants) pour la production d'énergie électrique;
- de produits de traitement et marquage des grumes (Cryptogil, Cérémul, ...)

#### 4.1.1. BOIS D'OEUVRE (GRUMES)

Le bois transformé par la société CIFM provient des concessions forestières qui bénéficient d'un titre d'exploitation valide. Ce bois lui est fourni sous forme de grumes et déposé au niveau du parc à grume CIFM.

Le graphique ci-dessous est une étude comparative des volumes de grumes transformées des essences les plus consommées par la société CIFM au cours des exercices des 3 dernières années.

Figure 5 : Evolution (en m<sup>3</sup>) achat local de grumes les plus utilisées en 2005, 2006 et 2007



#### 4.1.2. BOIS ÉNERGIE (SCIURE)

Les chaudières ont été installées pour alimenter les séchoirs en énergie thermique. Le seul combustible utilisé pour approvisionner la chaudière est la sciure. L'excédent non consommé au niveau de la chambre de combustion, est acheminé via un système d'aspiration, du silo de stockage de la sciure vers la place à feu où celle-ci est brûlée.

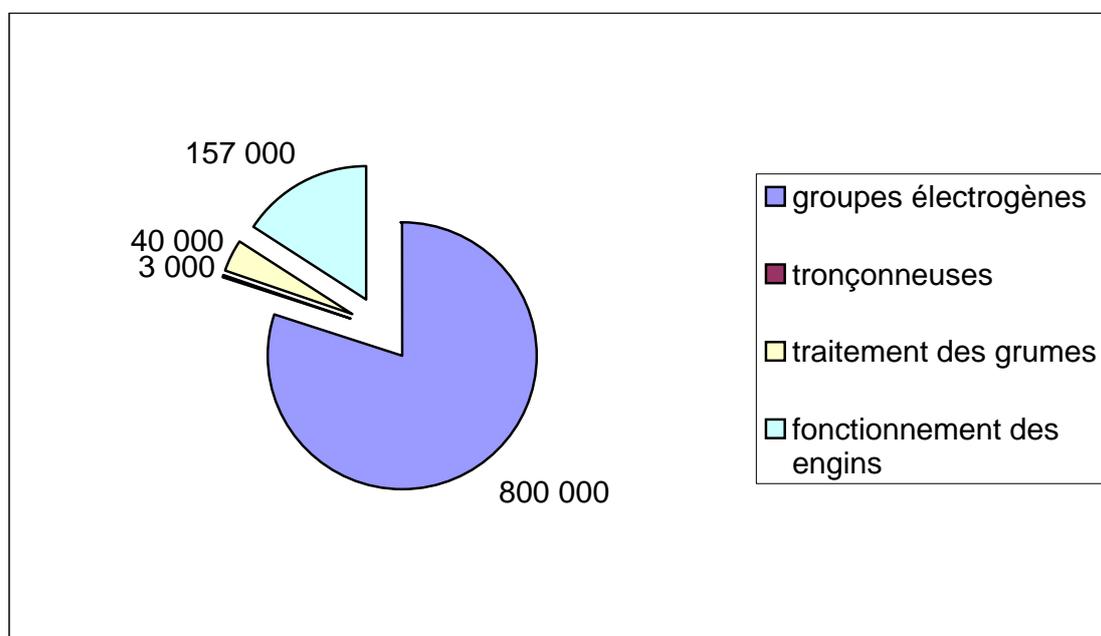
#### 4.1.3. HYDROCARBURES, LUBRIFIANTS ET PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

En moyenne, chaque mois, la section scierie consomme 1 300 litres d'huiles parmi lesquelles les huiles hydrauliques (H10), les huiles moteur (H 40), les huiles réducteur (H90) et celles utilisées pour lubrifier les chaînes de tronçonneuses.

La scierie consomme en hydrocarbures pas moins de 61 000 litres de gasoil par mois. La plus grande part du total de cette consommation est destinée pour le fonctionnement des groupes électrogènes, soit 80 à 85 % de la consommation totale. Le reste est utilisé pour approvisionner entre autres choses engins et véhicules de la société. Pour ce qui concerne les tronçonneuses, leur consommation en carburant avoisine les 200 à 250 litres par mois.

Le Centre Industriel et Forestier de Mindourou dispose pour son approvisionnement en énergie électrique de Cinq groupes électrogènes dont deux de secours de puissance de 450 KW. Cette puissance induit une consommation estimée de l'ordre de 800 000 litres de gasoil/an à partir d'un dispositif de stockage de 2 citernes de 30.000 litres. Cette énergie électrique est essentiellement destinée à l'approvisionnement des chaînes de production ainsi que l'alimentation des bases vie.

Figure 6 : Différents types de consommations annuelle d'hydrocarbure (en litre)



#### 4.1.4. EAU

Les volumes d'eau utilisés pour les besoins alimentaires et sanitaires sont estimés à environ 5 000 m<sup>3</sup>/an soit 5 à 6 litres par jour et par personne sur l'ensemble des camps.

Les volumes pompés au niveau des 2 forages pour le fonctionnement de l'ensemble du site industriel (scierie, raboterie, garage et locaux administratifs) n'ont pas pu être quantifiés lors de l'audit environnemental. En effet, l'absence de compteurs au niveau des 2 forages ne permet pas d'estimer les prélèvements d'eau à usage industriel.

#### 4.1.5. AUTRES MATIÈRES UTILISÉES DANS LE PROCESSUS DE PRODUCTION

Les produits chimiques de traitement constituent une matière première essentielle dans le processus de production du bois. Les principaux produits utilisés à cet effet par CIFM sont le cryptogil grume, le cryptogil sciage et le cérémul. Les volumes de chacun de ces produits, utilisés durant l'exercice 2007, sont contenus dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Volume des produits chimiques utilisés par CIFM pour l'exercice 2007

Autres produits utilisés	Volumes (en litre)
Cryptogyl grume DC 6++	2 300
Cryptogyl sciage ASI *	1 120
Cérémul	14 000

\* Cryptogyl ASI remplacé par SARPALO AF200B en juin 2008

## 4.2.

La grande majorité des déchets en provenance de l'industrie du bois, sont des déchets ligneux tels que les écorces, les copeaux et la sciure qui est en partie valorisée pour les besoins en combustibles des chaudières. Pour cette raison et comparativement aux autres secteurs industriels, l'industrie du bois ne peut être considérée comme pollueur invétéré. En effet, lorsqu'il y a production de déchets bois, ceux-ci peuvent être facilement recyclés soit comme composant de panneaux de particules, soit comme combustible (bois énergie). Il importe donc de rester prudent lorsqu'on énumère les déchets générés. Lorsque ces déchets représentent à leur tour, des matières premières ou produits utilisables dans n'importe quel autre procédé industriel, le concept de déchet perd toute sa signification.

#### 4.2.1. EAUX USÉES (QUALITATIF, TYPE ET POINTS DE REJET UNIQUEMENT)

L'analyse qualitative des rejets d'eaux usées issues des activités de transformation du bois, nous a permis d'identifier les différentes sources de rejets, à savoir :

- Les eaux de pluies chargées de matières organiques et de composés azotés qui ruissellent en suivant les rigoles d'écoulement au niveau du parc à grumes ;
- Les eaux de rejet de la raboterie ;
- Les eaux résiduelles de lavage des engins et véhicules au niveau du garage électromécanique et de l'aire de lavage ;
- Les eaux de pluie emportant avec elles les écoulements accidentels de suie issue de la cheminée de combustion de la chaudière ;
- Les eaux usées des bases vie et des sanitaires des bureaux administratifs

CIFM dispose d'un séparateur d'hydrocarbures des eaux usées au niveau du garage électromécanique et de l'aire de lavage des véhicules. Ce dispositif permet d'isoler les huiles usagées et de l'eau avant son évacuation dans le milieu extérieur par un puisard.

Les écoulements de suie le long de la cheminée de combustion de la chaudière sont récupérés dans une fosse.

Les eaux de ruissellement du parc à grume sont évacuées par un réseau de canalisations pour aboutir dans le marécage situé en aval du site.

Les eaux domestiques du camp ouvrier sont désormais collectées dans des puisards creusés derrière les cuisines. En outre, des lavoirs reliés à des puisards ont été implantés près de maisons pour améliorer le cadre de vie et limiter les écoulements à ciel ouvert.

#### **4.2.2. HUILES USAGÉES**

---

Les huiles usagées présentes sur le site de CIFM proviennent des vidanges des engins et véhicules au niveau du garage. Ces huiles sont collectées et acheminées dans une cuve enterrée d'une contenance de 10 000 litres.

La société CIFM a depuis 2006 un contrat de traitement des huiles usagées avec la société TOTAL qui passe les récupérer périodiquement.

#### **4.2.3. DÉCHETS MÉCANIQUES DU GARAGE**

---

Les déchets mécaniques issus de l'entretien des véhicules et engins au garage, des opérations de cerclage des produits finis dans le hangar de manutention et de l'affûtage des lames de scie dans les ateliers d'affûtages sont les suivantes :

- Les filtres à huile usagés,
- Les chiffons souillés,
- Les morceaux de ferrailles,
- Les morceaux de câbles électriques,
- Les carcasses de vieux véhicules,
- Les pneus usés,
- Les contenants (tonneaux) de gasoil vides.

Depuis avril 2007, la société dispose d'une plateforme de triage des déchets industriels. Les filtres à huile usagés sont compactés et stockés dans des contenants de stockage du garage. Les déchets dangereux sont évacués vers la société BOCOM pour retraitement. La ferraille est quant à elle vendue à des récupérateurs locaux pour la fonderie. Les pneumatiques sont utilisés pour la signalisation et la sécurisation des pistes et ouvrages d'art.

Depuis mai 2008, un deuxième bâtiment permet de trier et de stocker les différents types d'emballages industriels vides (fûts et bidons métalliques, plastiques, et verre).

#### **4.2.4. « DÉCHETS » BOIS**

---

Les principaux déchets bois sont : les défauts des grumes entrée usine, la sciure, copeaux et les rebuts de sciages issus des opérations de transformation du bois.

Pour l'exercice 2007, CIFM a enregistré un volume entrée usine estimé à 78 730 m<sup>3</sup> de bois et, un volume de sortie (tout type de produits confondu) de 28 691 m<sup>3</sup> soit un volume brut de « déchets bois » de l'ordre de 50 038 m<sup>3</sup> pour, un taux de « déchets » d'environ 64 %.

La sciure produite est aspirée et acheminée en partie vers la chaudière pour la production de l'énergie thermique nécessaire au séchage des débités ; l'excédent est conduit à la place à feu où il est incinéré. Les rebuts des opérations d'éboutage, de délignage et les pièces ne répondant pas aux critères de sélection du marché, sont partiellement valorisées au niveau de l'atelier de récupération qui dispose d'un marché de commercialisation local. L'excédent est brûlé sur la place à feu.

#### 4.2.5. EMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

L'industrie de transformation du bois génère des poussières de bois en quantité importante créées par l'usinage du bois et ce, à différents stades de la production.

Les principales émissions atmosphériques observées au sein des unités de transformation de CIFM sont essentiellement, les:

- Produits chimiques de traitement du bois pulvérisés sur les grumes sur le parc à bois du site ;
- Fumées de combustion issues des cheminées des chaudières et de la place à feu ;
- Poussières de sciure produites au niveau des ateliers de sciage, de délignage, d'éboutage, de menuiserie, de raboterie et de séchage ;
- Poussières produites des multiples allées et venues des divers engins et camions sur le site.

Les deux chaînes de transformation sont dotées chacune d'un circuit d'aspiration qui permet d'absorber la sciure produite au niveau de chaque poste de travail, l'acheminant via les conduites d'aspiration vers le silo de la chaudière.

L'excédent de sciure issues des deux chaînes de transformation ainsi que les débris et déchets de bois issus des sections menuiserie et raboterie sont acheminés vers la place à feu située à une centaine de mètre des ateliers de transformation, où ils sont incinérés. Cette combustion à ciel ouvert produit des quantités importantes de fumées et de cendres volatiles. Les déchets bois issus des différentes opérations d'éboutage et de délignage le long de la chaîne de production sont partiellement recyclés au niveau de la petite scierie de récupération dont les produits transformés sont vendus localement. Les autres rebuts non commercialement valorisables sont acheminés vers la place à feu et incinérés. Cette combustion à l'air libre engendre des quantités importantes de fumées et de cendre, tout comme l'incinération de la sciure.

La combustion de la sciure au niveau de la chaudière émet également d'importantes quantités de fumée mais négligeable par rapport à celles émises au niveau de la place à feu. Les fumées issues des séchoirs sont chargées entre autres de formaldéhydes et autres composés organiques volatils, d'oxydes d'azote et d'oxydes de soufre dégagés lors du séchage des avivés tandis que les fumées issues des chaudières et de la place à feu sont principalement constituées de CO<sub>2</sub> et d'autres produits dérivés de la combustion du bois.

#### 4.2.6. BRUITS

Les principales sources d'émission sonore de la société CIFM se situent au niveau :

- Des scies de tête des ateliers de premier sciage des deux chaînes de transformation ;
- Des machines d'affûtage des lames de scies ;
- Des déligneuses installées à divers niveau de la chaîne de production ;
- Des groupes électrogènes ;
- Des divers engins et autres matériels roulant opérant à longueur de journée sur le site.

## 5. COMPATIBILITE DES ACTIVITES DE LA CIFM AVEC LE CADRE LEGAL, INSTITUTIONNEL ET POLITIQUE CAMEROUNAIS

Ce chapitre établit la compatibilité des activités industrielles de la société CIFM d'une part avec le cadre juridique, réglementaire, institutionnel et politique en vigueur au Cameroun et d'autre part avec les conventions, protocoles, accords et traités auxquels le Cameroun adhère sur le plan international.

### 5.1. Sur le plan International

La signature des conventions, protocoles, accords et traités visant la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles par le Cameroun oblige les sociétés de transformation du bois exerçant dans ce pays aux respects des dispositions de ces textes. Les principaux textes auxquels le Cameroun est signataire sont :

- ✓ La Convention de Bamako sur l'Interdiction de l'Importation en Afrique, le Contrôle des Mouvements Transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux (1991).
- ✓ La Convention Cadre des nations unies sur les changements climatiques (New York, 1992)
- ✓ La Convention sur la Diversité Biologique (Rio de Janeiro, Nairobi, 1992).
- ✓ La Convention de Londres relative à la protection de la faune et de la flore en Afrique ;
- ✓ La Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles ;
- ✓ La Convention de Paris sur le Patrimoine Mondial, Culturel et Naturel ;
- ✓ La Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES, 1973) ;
- ✓ La Convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale;
- ✓ La Convention BIT (Bureau International du Travail),
- ✓ La Convention pour la protection de la couche d'Ozone (Vienne, 1985)
- ✓ La Convention de Bonn sur la Conservation des espèces migratoires (Convention de Bonn, 1979).
- ✓ La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants ;
- ✓ Le Protocole de Kyoto sur les émissions de gaz à effet de serre, notamment le CO<sub>2</sub>;
- ✓ le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'Ozone (1987)
- ✓ L'Accord de Coopération et de Concertation entre les Etats de l'Afrique Centrale sur la Conservation de la Faune sauvage (OCFSA) Libreville 1983.
- ✓ L'Accord international sur les bois tropicaux, 18 novembre 1983 ;
- ✓ Le Traité de Yaoundé portant création de la COMIFAC, Commission des Ministres en charge des Forêts d'Afrique Centrale.
- ✓ La Déclaration de Yaoundé (1999) sur la conservation et la gestion durable des forêts.

En plus de ces textes, le Cameroun est membre des organismes techniques internationaux, à l'instar de l'Association Technique Internationale des Bois Tropicaux (ATIBT) et l'Organisation Africaine du Bois (OAB).

Le Centre Industriel et Forestier de Mindourou, dont la vocation est la transformation industrielle du bois, n'est pas exempt des dispositions de ces textes. En dehors du fait que le cadre juridique et institutionnel camerounais permet l'applicabilité des dispositions de ces instruments internationaux, la société CIFM adhère aux initiatives sous régionales de gestion durable des ressources forestières.

Le Cameroun ayant intégré l'essentiel des dispositions des conventions, protocoles, accords et traités auxquels il est signataire dans son arsenal juridique, le respect des dispositions de cet arsenal par CIFM l'amène à respecter dans le même temps les dispositions des conventions, protocoles, accords et traités internationaux.

## **5.2. Sur le plan national**

---

### **5.2.1. AU PLAN POLITIQUE**

---

La politique du gouvernement camerounais en matière de gestion durable des ressources naturelles et de préservation de l'environnement est clairement définie dans les documents tels que : le plan national de gestion de l'environnement (PNGE) et le programme sectoriel Forêt/Environnement (PSFE).

Cette politique, dans ses grandes lignes, fixe entre autres objectifs, la mise en valeur des ressources forestières en vue d'augmenter la part de la production forestière au PIB national tout en conservant le capital productif intact. Sur le plan environnemental, elle définit le cadre de fonctionnement des sociétés évoluant au Cameroun en ce sens que ces sociétés doivent contribuer à une meilleure valorisation des ressources naturelles dans le strict respect de la préservation de l'environnement.

Depuis 1996 – date de mise en fonctionnement -, la société CIFM contribue annuellement à l'atteinte de cet objectif en valorisant le bois camerounais au niveau international.

### **5.2.2. AU PLAN INSTITUTIONNEL**

---

La scierie CIFM reçoit périodiquement les visites d'inspections des institutions nationales dans le cadre des missions de suivi et de contrôle de la compatibilité de ses activités avec le cadre législatif camerounais ; ceci dans le but de vérifier sa mise en application effective. Les institutions qui effectuent périodiquement ces visites sont :

- ✓ Le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP)

Le MINEP dont le rôle est notamment de s'assurer de l'application des prescriptions de la loi cadre de 1996 sur la gestion de l'environnement et de ses textes d'application, effectuée à travers sa direction des normes et de contrôle, plus précisément par sa brigade des inspections environnementales, des missions de contrôle du niveau de préservation de l'environnement lors de la réalisation des activités de la société.

Afin d'intégrer la gestion de l'environnement dans son fonctionnement, la société CIFM a mis en place depuis 2006, une cellule de gestion de l'environnement dont le rôle est de gérer les questions environnementales de la société. Par ailleurs, pour se mettre en accord avec les exigences de la loi cadre de l'environnement de 1996, la société de transformation d'exportation de bois CIFM a mandaté le bureau d'études JMN Consultant pour réaliser un audit environnemental et social de ses installations. Sur la base des conclusions de cet audit, la société mettra en oeuvre le plan de gestion environnemental prescrit.

- ✓ Le Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique (MINIMIDT)

Le MINIMIDT dans le cadre du suivi de la mise en application des dispositions de la loi N°98/015 du 14 juillet 1998, effectuée de façon périodique des missions de contrôle pour vérifier la compatibilité des activités des établissements dits classés avec les dispositions de cette loi et de ses textes d'application.

✓ Le Ministère de la Santé Publique (MINSANTE)

Le MINSANTE, à travers sa direction de la promotion de la santé et plus précisément par sa sous direction de l'hygiène et de l'assainissement, effectue à CIFM, de façon périodique, des missions de surveillance de la qualité des conditions générales d'hygiène et de salubrité de l'environnement conformément aux dispositions de la législation camerounaise en matière de santé publique.

✓ Le Ministère des Forêts et de la Faune et Le Ministère des Finances

Le MINFOF dispose au sein du site de CIFM, d'un poste de contrôle forestier chargé du contrôle de la provenance des grumes, du titre de la concession et de la conformité des dimensions de la bille avec les lettres de voiture des fournisseurs. Ce poste est chargé également de l'enregistrement de ces différentes informations dans le carnet sécurisé conjointement avec le personnel de la société CIFM.

A travers ce poste, le MINFOF s'assure que les activités de la société CIFM sont compatibles avec les dispositions de la loi N°94 du 01 janvier 1994 portant régime des Forêts et de la Faune et de ses textes d'application.

C'est ainsi que dans le cadre du respect des dispositions du décret d'application du régime des forêts du 23 Août 1995, notamment de l'article 115, la société CIFM se ravitaille en matière première exclusivement auprès des concessionnaires bénéficiant d'un titre d'exploitation valide.

✓ Les autres Ministères techniques

Plusieurs autres ministères interviennent dans le contrôle et le suivi des activités de CIFM conformément aux dispositions légales et réglementaires du cadre juridique camerounais. C'est par exemple le cas :

- Du Ministère des Finances (MINFI) qui dispose au sein de la société d'un poste de douane chargé du contrôle des colis de bois produits par CIFM avant leur containérisation et leur embarquement vers Douala. A travers ce poste de douane, le MINFI s'assure que les activités de la société CIFM sont compatibles avec les dispositions de la loi forestière camerounaise et ses textes d'application et de la loi des finances.
- Du ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) qui s'assure du respect de la conformité des procédés industriels, notamment le traitement thermique du bois de la société CIFM avec les dispositions légales et réglementaires camerounaises.
- Concernant le ministère en charge des questions du travail, la société CIFM a établi pour chacun de ses 184 employés, un contrat de travail conformément aux dispositions du Code de travail camerounais.

### 5.2.3. AU PLAN JURIDIQUE

---

Plusieurs lois et règlements encadrent la réalisation des activités industrielles et de transformation du bois au Cameroun. Ces lois et règlements couvrent les aspects environnementaux et industriels à prendre en compte lors du fonctionnement d'un établissement industriel. La société CIFM, afin de rendre son activité compatible avec ce cadre juridique, a rempli ou entrepris de remplir un certain nombre d'exigences légales et réglementaires au rang desquels on retrouve :

✓ La loi cadre de 1996 relative à la gestion de l'environnement et ses textes d'application

Les audits environnementaux sont prescrites par la loi 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement. Cette loi stipule en son article 17 que le « promoteur ou le maître d'ouvrage de tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement ou d'installation qui risque, en raison de sa dimension, de sa nature ou des incidences des activités qui y sont exercées sur le milieu naturel, de porter atteinte à

l'environnement est tenu de réaliser, selon les prescriptions du cahier des charges, une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes dudit projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et des incidences sur l'environnement en général ».

Quant à l'article 21 du Décret N° 2005/O577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental, il stipule en son alinéa 1 : « Les unités en cours d'exploitation ou/et de fonctionnement disposent d'un délai de trente six (36) mois à compter de la date de signature du présent décret pour réaliser l'audit environnemental de leurs installations, assorti de leur plan de gestion environnementale ».

Les exigences légales supplémentaires sont les suivantes :

- Toute personne produisant des déchets doit les éliminer ou les recycler ;
- L'implication du public à la gestion de l'environnement est encouragée à travers le libre accès aux informations environnementales, aux mécanismes de consultation, à la représentation au sein des organes consultatifs en matière d'environnement, la production d'informations environnementales et par le biais de l'éducation et de la formation.

A travers cette étude, le Centre Industriel et Forestier de Mindourou (CIFM) entre dans la dynamique du respect des lois camerounaises régissant la gestion de l'environnement. Une autre phase consistera à respecter scrupuleusement les recommandations issues de cette étude et à mettre en œuvre ses prescriptions.

- ✓ Loi N°89/027 du 29 décembre 1989 portant sur les déchets toxiques et dangereux

La loi N°89/027 interdit l'introduction, la production, le transport, le stockage et le déversement de déchets dangereux au Cameroun. Cependant, elle reconnaît la possibilité de l'existence de projets générateurs de déchets. Le promoteur du projet doit déclarer le volume et la nature des déchets produits et veiller à leur élimination sans risque pour l'homme et pour l'environnement.

- ✓ Loi N°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau et ses décrets d'application

La loi N°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau définit la gestion environnementale des ressources aquatiques. L'article 6 oblige toute entreprise ou toute personne dont les activités sont susceptibles de polluer l'eau à prendre les mesures nécessaires pour limiter ou neutraliser les impacts éventuels. Par ailleurs, cet article précise en son alinéa 3 que sont interdits, le nettoyage et l'entretien des véhicules à moteur à proximité des eaux. En dehors des fosses septiques utilisées pour le traitement des eaux des sanitaires, CIFM dispose d'un système de filtrage des eaux usées issues du garage électromécanique et de l'aire de lavage et d'entretien des engins.

L'article 10 du Code de l'eau ainsi que l'article 5 du décret N°2001/16/PM du 08 mai 2001 précisant les modalités et les conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales, stipulent que le prélèvement des eaux de surface ou souterraines à des fins industrielles et commerciales est soumis à l'autorisation préalable et au paiement d'une redevance dont le taux, l'assiette et le mode de paiement sont fixés par la loi des finances. Dans ce domaine, il convient de souligner que des efforts doivent être faits par la société pour se conformer à ces exigences du Code de l'eau.

L'article 11 de ce même décret stipule en son alinéa 1 et 2 que toute personne qui offre de l'eau en vue de l'alimentation humaine ou morale, à titre onéreux ou à titre gratuit sous quelque forme que ce soit, est tenue de s'assurer de la conformité de la qualité de cette eau aux normes en vigueur. Ces dispositions

s'appliquent également à toute personne qui fait usage, en l'absence d'une distribution publique d'eau potable, des puits particuliers, des citernes destinées à stocker de l'eau ou des sources captées.

✓ Loi N°98/015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes et son décret d'application

Cette loi, ainsi que son décret d'application (N°99-818-PM du 9 novembre 1999) portent sur les installations dangereuses et insalubres qui nécessitent l'ouverture d'une enquête publique et un Plan d'Intervention d'Urgence avant d'être autorisées à mener leurs activités. Selon cette loi, les sociétés entrant dans cette catégorie doivent solliciter l'autorisation d'exploitation. C'est dans ce cadre que CIFM a sollicité et obtenu l'autorisation d'exploitation d'une usine de transformation de grumes.

✓ Loi N°94/01 du 20 janvier 1994

La loi N°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche indique en son article 16 alinéa 2 que tout projet susceptible d'entraîner des perturbations sur le milieu forestier ou aquatique est subordonné à une étude préalable d'impact sur l'environnement. L'article 150 de cette loi précise les sanctions à infliger aux contrevenants. Le cadre de mise en œuvre est défini par les Décrets N°95-531-PM du 23 août 1995 (forêts) et 95-466-PM du 26 juillet 1995 (faune).

L'article 110 (1) du Décret N°95-531 fait état de l'obligation de mener une étude d'impact environnemental préalable avant d'engager tout programme de développement entraînant la destruction de la forêt naturelle. Aux termes du Décret suscité, tout programme de développement susceptible de porter atteinte à l'équilibre ou de détruire la forêt ou les terres agricoles doit procéder à une étude d'impact préalable afin de déterminer les mesures ou précautions spéciales nécessaires pour minimiser ces impacts.

✓ Loi N°2003/003 du 21 avril 2003 portant protection phytosanitaire et son décret d'application N°2005/0777/PM du 06 avril 2005 fixant les conditions d'homologation et de contrôle des produits phytosanitaires.

✓ Loi N°92/007 du 14 août 1992 portant Code du travail

Cette loi régit les rapports de travail entre les travailleurs et les employeurs ainsi qu'entre ces derniers et les apprentis placés sous leur autorité. Existe-il deux groupements syndicaux au sein de la société CIFM.

✓ Normes environnementales et procédures d'inspection des installations industrielles et commerciales au Cameroun.

Ces normes tendent à limiter ou réglementer :

- la composition des substances pouvant en cas d'utilisations conformes à leur vocation donner lieu à des rejets (valeurs limites concernant les produits) ;
- la construction et le fonctionnement d'installations, partie d'installation, appareils dans une optique de minimisation des effluents ;
- les rejets dans les milieux récepteurs de substances polluantes grâce à des réglementations des équipements et / ou des produits (valeurs limites concernant les effluents) ;
- la concentration dans les milieux récepteurs de substances polluantes. Indirectement, ceci permet de limiter l'absorption des matières polluantes et les effets nocifs sur les groupes déterminés « d'accepteurs ».
- le présent audit a également pour objet de quantifier ces rejets pour amener CIFM à se conformer à la réglementation.

## 6. ANALYSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU SITE

### 6.1. Méthode d'identification et d'évaluation des impacts sur l'environnement.

#### 6.1.1. INTRODUCTION

Le présent audit environnemental effectué dans la société CIFM - dont l'activité de transformation du bois a démarré depuis 1996- vise à identifier et évaluer les impacts réels et actuels du processus de production de sciage et de débités de cette société sur l'environnement général du site et de la région. Au vu du fait que le présent travail se veut pragmatique et opérationnel, cette étude permettra (1) de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts que la société a déjà mise en œuvre et (2) de proposer éventuellement des actions complémentaires (réalisation du Plan d'Actions Environnemental – PAE) devant permettre d'atténuer fortement les impacts résiduels du processus de production de sciage et débités pour lesquels, il n'existe pas encore de mesures appropriées.

#### 6.1.2. DÉFINITION DES TERMES.

L'ensemble des impacts sur l'environnement a été analysé sur la base du procédé industriel de transformation du bois de la société CIFM. Ce procédé a été décomposé en thèmes élémentaires pour chacun desquels l'impact sur les principales composantes de l'environnement (eau, air, sol, faune, flore, environnement social et économique) a été identifié et évalué selon un certain nombre de critères classiquement retenus dans ce type d'étude et également déjà utilisés dans le contexte du bassin du Congo.

Cette méthode de travail poursuit plusieurs objectifs, à savoir :

- ✓ Lister de manière exhaustive les différents impacts sur l'environnement, qu'ils soient négatifs (Impact Négatif sur l'Environnement – noté INE) ou positifs (Impact Positif sur l'Environnement – noté IPE)
- ✓ Définir un gradient de gravité des impacts afin de les comparer et de définir des priorités en matière de mise en œuvre des mesures de compensation (établissement du PAE)
- ✓ Juger de l'acceptabilité de l'impact (de la signifiante) qui est finalement posé par l'équipe de consultants en fonction de plusieurs paramètres.

#### 6.1.3. MÉTHODE DE QUALIFICATION DES IMPACTS ET ESTIMATION DE LA GRAVITÉ

##### ❖ *Définition préalable de l'espace de référence.*

L'espace de référence constitue la zone géographique sur laquelle une activité donnée peut impacter. Cette zone est évidemment variable en fonction du type d'activités. Pour ce qui concerne l'activité de transformation du bois de la société CIFM, l'espace de référence couvre le site industriel (usine, parcs à grume, garage, bureaux) et la zone périphérique (le périmètre urbain de la ville de Mindourou ainsi que la zone marécageuse à l'arrière de l'enceinte).

##### ❖ *Présentation des indicateurs de mesure d'impacts et des cotations*

↳ **L'intensité** (degré de perturbation du milieu). Elle mesure l'intensité avec laquelle l'impact se produit et caractérise finalement le niveau de perturbation du milieu. L'intensité est fonction du degré de sensibilité ou de vulnérabilité de ce milieu. C'est la mesure du niveau de changement pour un paramètre.

- La cote 1 – caractérise un impact d'intensité très faible ou négligeable ;
- La cote 2 – caractérise un impact d'intensité faible (dérangement) ;

- La cote 3 – caractérise un impact d'intensité assez importante entraînant une simple perturbation ou une modification légère des caractéristiques du milieu ;
- La cote 4 – caractérise un impact fortement ressenti, entraînant une modification importante des caractéristiques du milieu (pollution) ;
- La cote 5 – caractérise un impact très fort se traduisant par une destruction/disparition du milieu.

↳ **L'étendue de l'impact** (longueur, superficie) : elle donne une idée de la portée spatiale (couverture géographique) de l'impact et doit être mise en relation avec l'espace de référence.

- La cote 1 : caractérise un impact localisé, ponctuel (pollution accidentelle par exemple) ;
- La cote 2 : caractérise un impact ponctuel mais rassemblé dans une partie de la zone de référence au moins pendant une période de l'année;
- La cote 3 : caractérise un impact assez étendu, surfacique mais qui reste limité à une partie de la zone de référence;
- La cote 4 : caractérise un impact qui reste ponctuel mais que l'on peut observer de manière généralisé, dans l'ensemble de la zone de référence;
- La cote 5 : caractérise un impact très étendu pouvant toucher 100 % et plus de la zone d'impact du projet.

↳ **La durée de l'impact** (dimension temporelle) : elle indique la manifestation de l'impact dans le temps (court terme ou long terme). Cette durée est évidemment dépendante des mesures éventuelles d'atténuation.

- Cote 1 – impact de durée limitée à la durée où se développe l'action qui en est la source ;
- Cote 2 – impact de durée correspondant à des phases périodiques mais régulières dans le développement de l'activité ;
- Cote 3 – impact de durée assez longue couvrant la quasi-totalité de la phase d'activité ;
- Cote 4 – impact de durée très longue allant au delà de la période d'activité.

↳ **La réversibilité** : Cette réversibilité peut être naturelle ou induite par les mesures d'atténuation ou d'optimisation.

- Cote 1 – impact fugace qui s'estompe immédiatement quand cesse l'action source (typiquement des notions de dérangements) ;
- Cote 2 – impact naturellement et rapidement réversible;
- Cote 3 – impact persistant, réversible naturellement mais nécessitant une période de temps importante. L'intervention humaine peut accélérer le processus;
- Cote 4 – impact irréversible à long terme, sauf en cas d'intervention longue et coûteuse, de type restauration du milieu (génie biologique) ou dépollution des sols.

❖ **Estimation de la gravité**

On prendra comme hypothèse de travail que chacun des indicateurs de mesure présentés ci-dessus ont la même importance. La gravité de l'impact sera donc estimée par la moyenne arithmétique des indicateurs.

#### **6.1.4. PRISE EN COMPTE DE L'OCCURRENCE.**

---

L'occurrence de l'impact traduit la fréquence avec laquelle une action et son impact sur l'environnement sont susceptibles de se traduire. De manière à conserver une certaine logique avec les cotations précédentes, 4 classes ont également été définies à savoir :

- Cote 1 : Impact extrêmement rare, dépendant des conditions extérieures exceptionnelles
- Cote 2 : Impact occasionnel
- Cote 3 : Impact fréquent
- Cote 4 : impact permanent

#### **6.1.5. ANALYSE DE LA RESPONSABILITÉ DE LA SOCIÉTÉ AU REGARD DE L'IMPACT CONSIDÉRÉ**

---

On considèrera comme impacts directs (Classe 1), les impacts dont l'action d'origine rentre totalement dans les champs d'activité et de compétence de la société (dégradation du milieu naturel par les déversements des eaux usées et l'épandage d'hydrocarbures,...). Ces actions sont toujours menées par le personnel de la société et sa responsabilité est clairement établie. A l'inverse, il existe des impacts indirects (Classe 2) liés à des actions organisées ou réalisées par des personnes étrangères à la société mais qui ont pu bénéficier d'une situation créée initialement par l'entreprise. Il n'est évidemment pas question de dégager la société de ses responsabilités vis-à-vis de l'environnement, mais il faut admettre que celle-ci ne dispose pas forcément de moyens d'action efficaces et légitimes pour minimiser certains impacts.

#### **6.1.6. NIVEAU D'ACCEPTABILITÉ DE L'IMPACT.**

---

Dans cette étude, on considèrera que l'acceptabilité de l'impact dépendra de 3 éléments fondamentaux que sont la gravité, l'occurrence et la responsabilité de la société vis-à-vis de l'action.

D'un point de vue théorique, même si cela peut paraître artificiel, on pourra considérer qu'un impact devient non acceptable lorsque le produit de la gravité par l'occurrence est au moins égale à 10 et qu'il fait partie, pour ce qui concerne la responsabilité, de la classe 1.

En pratique, ce jugement brutal sera tempéré par les consultants qui analyseront la situation en prenant également en compte :

- La nature même de l'activité. En effet, il est évident que les émissions sonores du fonctionnement des machines ont un impact réel sur le personnel ouvrier. Si on ne peut pas accepter cet impact, c'est l'ensemble de l'activité de transformation du bois qu'il faudrait refuser.
- La conformité aux exigences des lois, des règlements et des normes en vigueur au niveau national et international.
- La conformité par rapport aux exigences et objectifs affichés par la société en matière de politique environnementale.
- L'expérience et les références connues dans des audits réalisés dans des entreprises et des contextes environnementaux comparables.

## **6.2. Description des Impacts sur l'environnement.**

### **6.2.1. IMPACTS INDIRECTEMENT LIÉS AUX ACTIVITÉS DE PRODUCTION DE SCIAGES ET DÉBITÉS**

#### **6.2.1.1. Impacts relatifs à l'approvisionnement en matière première**

L'impact indirect majeur identifié a trait à l'approvisionnement en matières premières (bois d'œuvre) inhérentes aux activités de la société CIFM. En effet, il va de soit que la transformation du bois implique l'exploitation de la forêt et donc l'inévitable impact sur celle-ci, que ce soit par l'ouverture de pistes ou la modification de la structure des peuplements, l'impact sur l'environnement est incontestable. Il faut cependant nuancer cet impact dans la mesure où l'exploitation forestière durable n'entraîne qu'un impact limité sur l'environnement tandis que l'exploitation illégale, réalisée encore aujourd'hui au Cameroun, peut engendrer des impacts considérables et irréversibles sur la forêt.

Dans ce contexte, il importe donc que l'entreprise CIFM continue de s'approvisionner en matière première auprès des concessionnaires bénéficiant d'un titre d'exploitation valide, conformément à l'article 115 du décret d'application du régime des forêts du 23 Août 1995, garantissant notamment la durabilité de l'exploitation.

#### **6.2.1.2. Impacts relatifs à l'alimentation en protéines des employés**

Un autre impact indirect concerne l'alimentation des 185 employés de la société. L'approvisionnement en viande d'élevage et en poisson n'étant plus assuré, ni par la ferme avicole dont l'activité s'est totalement arrêtée depuis fin 2006, ni par la production de l'étang piscicole qui n'est plus vidangé ni même entretenu depuis fin 2005, début 2006, il va de soit que la pression sur la faune peut être significative. Au vu de l'échec qu'ont connu ces différents projets de proposition de protéines alternatives aux employés (habitudes alimentaires locales, disponibilité, coût élevé des produits,...), CIFM a construit un économat sur le site qui pourra dès le début de son fonctionnement représenter un moyen de réduction de la pression sur la faune.

Les employés de la société s'approvisionnent actuellement en protéine dans les poissonneries et la boucherie de la ville (12 boeufs par mois sont tués et plus de 70 % de la viande est actuellement consommée par les employés de l'entreprise) mais peuvent également être tentés d'acheter du gibier auprès des braconniers qui proposent des prix au kilo beaucoup plus intéressant. Les espèces, quantités exactes et fréquence d'approvisionnement en protéine animales n'ont pas pu être relevées lors de cet audit.

#### **6.2.1.3. Impacts relatifs à la production de plants en pépinière**

La pépinière, bien que construite hors du site industriel a un impact sur l'espace de référence. Pour des besoins d'approvisionnement en eau, elle a été installée à proximité d'un cours d'eau aboutissant au marécage en aval. Une pompe à moteur prélève l'eau nécessaire à l'arrosage des plants. Pour se faire, le lit du cours d'eau a été en partie bloqué par un amas de terre, créant ainsi une provision d'eau suffisante en saison sèche pour les besoins de la pépinière. Cet aménagement a modifié l'écoulement, en réduisant le débit du cours d'eau en aval. Toutefois, ce cours d'eau n'est qu'un des multiples affluents de celui situé en contrebas, et sa modification aura un moindre effet sur le réseau hydrographique de la zone.

#### **6.2.1.4. Impacts relatifs à la présence du personnel**

L'installation de CIFM dans son site de Mindourou a occasionné la construction des bases vie devant abriter l'ensemble du personnel. Cette préoccupation de logement a été à l'origine de la destruction totale du couvert forestier et du terrassement du site pour la construction de ces structures sociales. L'extension possible du site aura indubitablement des effets dommageables sur le peuplement forestier préexistant.

L'installation des employés de CIFM et son partenaire Pallisco, a entraîné la problématique de la satisfaction des besoins alimentaires. Ces derniers ont développé des activités telles que le petit élevage et surtout l'agriculture. C'est ainsi que des parcelles agricoles ont été créées au environ du site. Au-delà de la destruction du peuplement forestier des environs du site industriel par l'ouverture des parcelles agricoles, cette activité a aussitôt fait naître le problème foncier avec les populations riveraines (empiètement sur la forêt communautaire de Mindourou, compétition pour l'acquisition des terres agricoles cultivables) et est aujourd'hui, une des principales causes de conflit entre la société et ces populations. La manifestation de leur mécontentement se traduit quelques fois par des actes isolés de vandalisme perpétrés dans les cultures ouvrières.

L'évolution démographique liée au développement de l'activité industrielle n'a pas été suivie d'une évolution des infrastructures (hébergement, eau, écoles, etc.). Cette situation est de nature à amplifier les tensions entre la population paysanne autochtone et CIFM.

Une concentration importante de population sur une surface restreinte se traduit toujours par un impact important, lié essentiellement au rejet de déchets ménagers solides et des eaux usées (eaux de cuisine, de toilette et de lessive contenant des graisses, savons, détergents, déchets divers et produits d'entretien tels que liquide vaisselle, désinfectants,...). L'impact se situe à la fois sur les eaux de surface et sur la qualité de l'air (odeurs).

En matière de gestion des eaux usées et dans une perspective de limitation des impacts, des puisards individuels ont été creusés au niveau de toutes les habitations pour éviter la divagation des eaux usées des ménages. Le système de drainage n'est cependant pas régulièrement entretenu au vu de nos observations. Les eaux usées créent alors des mares à certains endroits du camp ou divaguent sur des distances plus ou moins longues. Ces eaux sont ensuite drainées par les eaux de pluies pour atteindre la rivière en aval, ou encore atteignent la nappe phréatique par percolation lente.

Des bennes à ordures ont été préalablement installées dans le camp (6 au total). Mais la société se heurte à des problèmes de mentalités particulières. Ce sont en effet les plus jeunes enfants qui sont généralement chargés de ces tâches d'évacuation des déchets ménagers et comme ils n'arrivent pas à la hauteur des bennes, ils finissent pas déposer les déchets par terre. Il se forme à ces endroits des petits monticules et des flaques d'eau stagnante susceptibles de propager des maladies infectieuses comme le paludisme.

## **6.2.2. IMPACTS DIRECTEMENT LIÉS AUX ACTIVITÉS DE TRANSFORMATION DE BOIS**

### **6.2.2.1. impact négatif du transport de la matière première et du produit fini**

CIFM transforme chaque mois les grumes qui proviennent des titres d'exploitation forestière de son partenaire Pallisco. Ces grumes, pour arriver à l'usine, sont transportées par des camions grumiers qui traversent des tronçons de routes sans bitume. La circulation de ces camions sur ces tronçons génère des émissions importantes de poussières. C'est notamment le cas en saison sèche sur l'axe routier reliant le site industriel, des titres forestiers Pallisco.

Les multiples déplacements des engins et camions liés aux différents mouvements du bois le long de la chaîne de transformation occasionnent également et surtout en saison sèche, d'importants envols de poussières pouvant provoquer chez les employés des problèmes oculaires et infections pulmonaires. L'écartement de l'unité de transformation elle-même des agglomérations réduit cependant les effets de cet impact sur la santé des populations riveraines.

Pour la jugulation de ces impacts qui relève directement de la responsabilité de la société, CIFM a doté les ouvriers des différentes sections de cache-nez, de lunettes de protection bien qu'il est à regretter que le port de ces équipements ne soit pas systématique.

Pour ce qui est du transport du produit fini, les camions empruntent également des tronçons non bitumés (Mindourou – Ayos) pour l'acheminement de ces produits jusqu'au port de Douala.

Cet important trafic occasionne, surtout en saison sèche, des envols importants de poussières. Etant dans une zone où les habitations sont installées en bord de route, ces poussières peuvent perturber le bien-être des populations riveraines.

#### **6.2.2.2. Impacts négatifs du traitement des grumes**

Les grumes dès leur arrivée au parc de stockage usine, sont traitées (par aspersion ou par badigeonnage) à l'aide d'un mélange de Cryptogil DC6 ++ et de gazoil. La manipulation de ces produits n'est pas toujours optimale et on peut noter l'écoulement au sol, de petites quantités pendant les opérations.

Il faut tout de même relever des mesures de sécurité tout à fait significatives actuellement prises par la société dans cette activité. Ces mesures concernent l'équipement du manipulateur de ces produits (port de tenue imperméable et du masque filtre à air) ; la présence d'une douche pour la toilette de ce dernier ; la présence d'affiches qui communiquent des dangers relatifs à la manipulation des produits, de bac à sable, de registre du suivi de la dose des produits utilisés pour le traitement des bois, de rigoles avec un bac de récupération des produits enterrés à l'arrière du bâtiment. Le système de vidange de ce bac de récupération n'est néanmoins pas optimal.

#### **6.2.2.3. Impacts négatifs de la manutention des grumes et des opérations de préparation des billes**

CIFM et son partenaire Pallisco partagent un même parc qui se présente sous forme d'une surface étendue non revêtue, où sont stockées à l'air libre, les grumes destinées à la transformation pour l'un et à l'exportation pour l'autre. Les différents grumiers qui apportent ce bois sont déchargés par un chargeur frontal. Ces engins chargés entre autre de disposer ces grumes en lots, occasionnent en saison des pluies la compaction et la déstructuration du sol.

Le fait que la plupart des concessions forestières de son partenaire soit en arrêt d'activités pendant la grande saison des pluies, amène indubitablement la société CIFM à ralentir son rendement de production durant cette période. C'est ainsi qu'au mois d'octobre - moment où les précipitations atteignent leurs maxima au cours de l'année -, la société CIFM entretient et révisé ses installations. Ceci permet en même temps de réduire les dommages occasionnés à la structure du sol du parc à grumes au cours de cette période critique.

Les activités de tronçonnage des billes qui se réalisent après le déchargement des grumes au parc à bois, produisent des émissions de copeaux et de sciures. Ces fins débris de bois, une fois inhalés ou introduits accidentellement dans l'oeil, peuvent provoquer des infections pulmonaires ou des lésions visuelles chez bon nombre d'ouvriers. Actuellement, le personnel en charge de ces opérations dispose d'un équipement approprié (masque, gants et lunettes de protection) pour éviter toute atteinte à leur santé. Mais, il est toutefois à noter que le port de ces équipements par les ouvriers ne soit pas toujours systématique.

Lorsque les grumes stockées au parc à bois sont sujettes aux précipitations, le lessivage des tanins et autres particules organiques (poussières et sciure), se retrouve alors dans les eaux de ruissellement pour aboutir dans le marécage adjacent.

L'analyse d'un échantillon d'eau du marécage situé en contre bas du parc à grume, au Centre Pasteur de Yaoundé, a ressorti comme conclusion que cette eau est de « *qualité médiocre* » du fait de la demande chimique ( $165 \text{ mgO}_2/\text{l} > 40 - 80 \text{ mgO}_2/\text{l}$  autorisés) et biochimique ( $32,9 \text{ mgO}_2/\text{l} > 10 - 25 \text{ mgO}_2/\text{l}$  autorisés)

en oxygène élevée, et du taux élevé des matières en suspension totales ( $102,4 \text{ mg/l} > 30 - 70 \text{ mg/l}$  autorisés).

Bien que l'existence d'une corrélation directe entre la qualité de cette eau du marécage et la présence des grumes dans ce parc à bois n'a pu être formellement établie, il est question que CIFM améliore le système de canalisation des eaux de ruissellement qui traversent ce parc à grumes afin de les orienter vers un bassin de décantation pour subir un traitement adéquat avant leur rejet dans la nature.

Cette mesure se justifie également au vu du fait que l'article 29 de la loi cadre de gestion de l'environnement de 1996 « interdits, sous réserve de l'article 30, les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute nature et, plus généralement, tout fait susceptible de provoquer la dégradation des eaux superficielles ou souterraines en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques ».

#### 6.2.2.4. Impacts négatifs des opérations de sciage (premier et second)

Les grumes après leur tronçonnage en billons sont sciées au niveau des scies de tête dans les deux chaînes de transformation et ensuite au niveau des déligneuses. Ces opérations entraînent la production d'importantes quantités de copeaux, sciures et poussières de bois, projetés tout autour des machines. La sciure produite est absorbée par un système d'aspiration mis en place pour ensuite être acheminée par des conduites aux silos de la chaudière et vers la place à feu.

*Photo 9 : Dispositif d'aspiration de sciure*



© JMN Consultant

Le fonctionnement des machines de sciage quant à lui entraîne dans l'environnement du site, notamment au niveau de l'atelier de transformation, des émissions sonores. La CIFM, en plus des équipements de protection individuel appropriés (cache-nez, lunettes de protection et casque antibruit) qu'elle distribue déjà de façon régulière aux employés de cette section, de l'affûtage fréquent des lames de sciage et de l'entretien régulier des machines, a disposé ses installations de sciage dans des hangars ouverts aux quatre côtés de façon à éviter d'être en milieu confiné et dont d'autoriser un maximum de dispersion de ses émissions dans l'atmosphère avoisinante.

#### 6.2.2.5. Impact négatif de l'éboutage

Après le sciage de reprise, les produits doivent être sectionnés suivant les longueurs prescrites par les contrats de commande. Cette opération de mise en longueur des avivés est réalisée par les ébouteuses. Cette opération au-delà des quantités de sciures qu'elle engendre et des nuisances sonores qu'elle

occasionne, présente l'impact négatif supplémentaire de projections de petites particules de bois supprimées. Ces projections peuvent être à l'origine de graves lésions visuelles.

La réduction des effets négatifs de cet impact relevant directement de la responsabilité de la société, CIFM a doté le personnel de cette section de cache-nez, de lunettes de protection et de casque antibruit.

#### **6.2.2.6. Impact négatif du séchage des colis**

Les avivés éboutés sont acheminés au hangar de manutention où ils sont classés par catégories et soigneusement superposés pour former des colis. Les colis ainsi constitués sont acheminés au niveau des séchoirs où ils sont soumis à des températures pouvant atteindre 110°C. Cette opération a un impact très limité sur l'air ambiant du fait qu'elle se déroule en milieu clos à l'intérieur des séchoirs.

#### **6.2.2.7. Impact négatif du traitement chimique des colis**

Avant la containerisation des colis préalablement séchés, ils sont traités à l'aide de composés chimiques tels que Cryptogil et Cérémul. L'utilisation de ces produits n'est pas optimale ; on peut constater que des petites quantités s'écoulent sur le sol pendant le trempage ou le badigeonnage.

Il faut tout de même relever des mesures de sécurité tout à fait acceptables actuellement prises par la société dans cette activité. Ces mesures concernent le remplacement depuis juin 2008 du produit de traitement Cryptogil ASI par le SARPALO AF200B, moins nocif pour l'environnement ; l'équipement des manipulateurs de ces produits (port de gant, et du masque filtre à air).

#### **6.2.2.8. Impacts négatifs du cerclage et de la containerisation des colis**

Le principal impact qui peut survenir des opérations de cerclage et de containerisation des colis est le risque d'accident de travail suite à la rupture accidentelle des feuillards d'acier, ou à la chute des colis transportés. Au vu de la fréquence avec laquelle de pareils incidents peuvent survenir, cet impact a été jugé négligeable. Toutefois, CIFM devra continuer à appliquer les mesures de sécurité afin de réduire tout risque d'apparition de cet impact.

#### **6.2.2.9. Impacts des activités connexes.**

##### **✓ Impacts négatifs de l'affûtage des lames de sciage et de l'entretien des machines d'affûtage**

L'affûtage des lames et le fonctionnement des machines de sciage engendrent généralement des débris divers qui peuvent être : de la limaille de fer, des morceaux de lame, des vieilles lames usagées ou des huiles d'affûtage. En plus, on note également au cours de cette activité, l'existence des émissions sonores dues au fonctionnement des machines.

CIFM en plus des équipements de protection individuelle qu'elle fournit de façon régulière aux employés de cette section, procède dans cet enceinte à la collecte permanente de ces débris et à leur stockage dans des bacs aménagés à cet effet. Par la suite, ces déchets font l'objet de plusieurs formes de recyclage : ustensiles de cuisine (couteaux, etc.), et matériels agricoles (machettes, dabas, etc.).

##### **✓ Impact positif de la production de l'énergie thermique**

CIFM utilise les déchets de bois issus de la production des débités. Ceux-ci sont récupérés à tous les stades du processus industriel, au niveau des différents postes de travail. La sciure de bois engendrée lors du sciage est acheminée vers le silo des chaudières par un dispositif d'aspiration. Une partie des déchets (rebuts de sciages) est mis à la disposition des employés de CIFM pour leur usage comme bois énergie. Il faut tout de même signaler que l'excédent de déchets de bois est acheminé vers la place de feu.

Le bois étant constitué en poids sec de 50 % de carbone, et lorsque l'on sait qu'une tonne de bois à 10 % d'humidité correspond (suivant les espèces) à un équivalent énergétique de 5 MWh, soit environ 500 litres de fuel léger, la combustion des déchets de bois constitue un moyen efficace de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> fossile. La combustion d'une tonne de bois libère 1,8 tonne de CO<sub>2</sub> mais comme celui-ci a été capté lors de la croissance de l'arbre, le bilan carbone est nul et peut, en quantité équivalente, être capté à nouveau par replantation.

Le choix entrepris par la société CIFM de produire son énergie thermique en utilisant comme combustible le bois énergie en lieu et place d'énergie fossile, représente un moyen efficace de lutter contre l'effet de serre.

✓ **Impact négatif de l'entretien des engins et véhicules**

L'entretien des engins et véhicules de la société CIFM génère des déchets solides qui peuvent être : les vieilles batteries des voitures et engins, les filtres à air et filtres à huiles des moteurs, les chiffons de nettoyage, etc. En attendant leur transport vers des centres de traitement, ces déchets restent stockés au niveau du garage.

✓ **Impact négatif du lavage des engins**

Parmi les activités connexes de l'entreprise, le lavage des engins est susceptible de générer un impact sur l'environnement. Avec la mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures ou système de traitement des eaux usées issues de l'aire de lavage, le risque de pollution semble enrayé. Toutefois, une analyse d'un échantillon des eaux récolté au niveau de la cuve de réception des eaux filtrées par le séparateur d'hydrocarbure a été réalisée au Centre Pasteur de Yaoundé. Les conclusions de cette analyse ressortent que cette eau est de « qualité médiocre » du fait du taux élevé des matières en suspension totales. En effet, la valeur de matières en suspension obtenue de cette analyse est de 89,6 mg/l ce qui est nettement supérieur à la norme de rejet fixé par le MINEP dans le document « *normes environnementales et procédures d'inspection des établissements industriels et commerciaux* » à savoir 30 – 70 mg/l. Ces résultats indiquent que le système de filtration en place n'est pas optimal, et il est donc question pour CIFM de le renforcer afin d'améliorer la qualité des eaux rejetées dans la nature.

**Résultats des analyses physico-chimiques des eaux usées du site industriel de la CIFM**

Trois échantillons d'eaux usées prélevés à différents niveaux du site industriel de la CIFM à Mindourou ont été analysés au Centre Pasteur de Yaoundé afin d'apprécier l'impact réel de ces rejets sur le milieu naturel.

Le premier échantillon a été collecté au niveau de la cuve de réception des eaux filtrées par le séparateur d'hydrocarbure, le second, au niveau du marécage présent en contre bas du parc à grumes et le dernier, au niveau de la rivière Mempaba. Le tableau 6 ci-dessus présente les résultats obtenus de ces analyses.

*Tableau 8 : synthèses des résultats de l'analyse Physico-chimique des eaux usées du site*

Paramètres	Valeur mesurée (cuve de réception des eaux filtrées)	Valeurs mesurées (marécage en contre bas du parc à grumes)	Valeurs mesurées (rivière Mempaba)	Valeur limite autorisée (MINEP)
Matières en suspension totales MES (mg/l)	89,6	102,4	58,8	50 mg/l
DCO (sur effluent non décanté) (mgO <sub>2</sub> /l)	25,8	165,0	15,5	100 mgO <sub>2</sub> /l si le rejet ne dépasse pas 30 kg/j
DBO5 (sur effluent non décanté) (mgO <sub>2</sub> /l)	1,5	32,9	2,1	200 mgO <sub>2</sub> /l si le rejet ne dépasse pas 100 kg/j
PH	6,68	6,59	5,98	6,5 – 8,5
Azote de Kjeldahl	3,1	3,1	6,1	30 mg/l
phosphates	0,1	0,1	0,0	10 mg/l

Arsenic et composés (en As)	0,0	0,0	0,0	0,3 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
-----------------------------	-----	-----	-----	------------------------------------

✓ **Impact négatif du captage des eaux souterraines**

Les chaudières qui alimentent en énergie thermique les séchoirs, sont ravitaillées en eau au moyen de forage. Pour rappel, deux forages avaient été construits dès l'installation du site industriel pour approvisionner en eau industrielle, les différentes sections de production de l'usine ainsi que les blocs sanitaires, les bureaux de la société et les bases vie.

Il conviendrait tout d'abord que la société CIFM place des compteurs d'eau sur les pompes du forage afin de contrôler avec précision les consommations en matières premières de ses activités ensuite, qu'elle se conforme à la législation en vigueur notamment l'article 10 du Code de l'eau, ainsi que l'article 5 du décret N°2001/16/PM du 08 mai 2001, précisant les modalités et les conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales. CIFM devra également payer une taxe de prélèvement annuelle auprès de l'administration en charge des ressources en eau et ceci, après acquisition du permis de prélèvement des eaux souterraines.

✓ **Impact du stockage des cendres issues de la combustion des déchets de bois**

Les résidus issus de la combustion de sciure de bois dans la chaudière et de l'incinération du bois non commercialement valorisable sur la place à feu, sont de deux types ; les cendres fines volatiles et les cendres lourdes. Les premières sont récupérées par un dispositif installé à la base des cheminées constitué de deux fûts métalliques. Les cendres lourdes sont régulièrement collectées au niveau même des foyers de combustion, acheminées et ajoutées à celles issues de la place à feu. Actuellement, ces deux types de cendres sont entreposés non loin de la place à feu. Toutefois, cet entreposage bien que n'occasionnant pas une pollution localisée du sol de cet endroit, du fait qu'elles sont essentiellement constituées de matières organiques, constitue une gêne visuelle.

✓ **Impact du stockage des déchets issus de la manutention des grumes sur parc**

Les multiples manutentions des grumes sur parc entraînent leur écorçage. Ces amas progressifs d'écorces en période de pluie forment d'épaisses couches pâteuses sur le sol qui limitent le déploiement des engins sur ce parc et par la même occasion, intensifient le compactage du sol. Pour pallier à ces désagréments, ces couches d'écorces sont décapées et accumulées en contre bas du parc. Cette accumulation, loin d'être une source de pollution du sol (du fait qu'elles sont constituées essentiellement de matières organiques), constitue une gêne visuelle qu'il convient d'y remédier.

**6.2.3. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT SOCIO ÉCONOMIQUE**

**6.2.3.1. Revenu économique**

Au niveau national, CIFM qui se veut une société citoyenne, paie permanemment des taxes relatives à la transformation des produits forestiers. Le paiement de ces taxes contribue à augmenter la part du secteur forestier au produit intérieur brut (PIB) du Cameroun.

Au niveau local, la présence de l'usine de transformation de CIFM dans le département du Haut-Nyong et plus précisément dans la ville de Mindourou a eu pour conséquences :

- L'accroissement du revenu des ménages des riverains, lié aux différentes activités commerciales qui se sont développées autour de l'usine. La programmation des marchés périodiques dans la région en fonction du calendrier de paie des employés de la société en est une preuve.

- La sécurisation du pouvoir d'achat des 185 ouvriers permanents actuellement employés par CIFM et du personnel des sous-traitants, contribue également à accroître le revenu économique des villages riverains à l'usine et partant de tout le département du Haut-Nyong.

#### **6.2.3.2. Santé**

La société CIFM dispose d'une nouvelle infirmerie qui a été construite dans l'enceinte du site avec ouverture vers l'extérieur. Un infirmier en chef, trois infirmiers et une aide soignante y travaillent en permanence, ils sont actuellement encadrés par un médecin bénévole.

Lors des opérations de transformation telles que le sciage, le travail mécanique du bois produit des quantités importantes de sciures, de copeaux et de poussières. Ces dernières peuvent être dispersées dans l'air et inhalées par les personnes exposées pendant leur travail. Toutes les poussières de bois sont des facteurs de risques. En effet, les poussières de bois, quel que soit le type de bois, sont classées cancérogènes du groupe I (cancérogène avéré pour l'homme) par le Centre International de recherche sur le cancer. Les atteintes à la santé se présentent sous trois formes : atteintes cutanées (eczéma de contact), les atteintes respiratoires (asthme, alvéolite allergiques extrinsèque, fibrose pulmonaire), atteintes ORL (cancer des cavités naso-sinusiennes). Les visites médicales périodiques des travailleurs sont effectuées par le médecin du travail attaché au service médical de CIFM.

#### **6.2.3.3. Sécurité et accidents de travail**

Le travail au sein de la société CIFM est organisé entre 2 équipes rotatives travaillant chacune 8 heures de temps par jour et d'une équipe occupée à plein temps.

Le comité hygiène, santé et sécurité (CHSS) est fonctionnel depuis 2006 et se réunit une fois par trimestre et autant que de besoin, lors d'un accident du travail.

Un suivi des accidents du travail est assuré par le service du personnel, le service médical. Le HSE prend le relais ensuite pour analyser les causes et réduire les risques d'accidents. L'organisation du travail au sein de l'usine CIFM fait état des sections d'activités qui peuvent être considérées comme étant des sections à risques. C'est notamment le cas de :

- ✓ la scierie
- ✓ la chaudière ;
- ✓ l'atelier électromécanique.

#### **6.2.3.4. Incendie-explosion**

L'incendie et l'explosion constituent des risques importants dans l'industrie de transformation du bois. Les sources d'inflammation susceptibles de provoquer un incendie sont nombreuses. On peut citer par exemple, les chaudières, les installations électriques, les étincelles ou échauffement d'origine mécanique mais également les phénomènes d'auto inflammation qui peuvent survenir notamment des déchets bois.

Les caractéristiques d'explosivité des poussières dépendent des essences de bois, de la granulométrie des poussières des conditions de stockage, de séchage ou d'autres opérations d'imprégnation. La protection contre l'incendie doit être assurée en combinant les moyens suivants :

- auditer périodiquement le circuit électrique de l'usine ;
- doter l'établissement d'un plan de lutte contre l'incendie approprié ;
- placer des extincteurs dans les nouvelles installations ;

- assurer la formation continue du personnel dans la lutte contre l'incendie. Les séances de formation y compris les exercices de simulation du feu, doivent être documentés et cette documentation conservée pour les besoins de contrôle de l'Administration.

#### 6.2.4. CONSULTATION PUBLIQUE

---

Les attitudes des populations envers la société CIFM sont ambivalentes dans la mesure où elle est perçue à la fois comme un moteur du développement économique de la région et une menace qui pourrait la détruire. Cette dernière attitude se justifie par la peur de pollution des eaux des rivières par les eaux usées de l'usine, le bruit et la présence des poussières de bois dans l'air.

En dépit de ces craintes, les populations restent parfaitement unanimes dans leur réel désir de voir la société CIFM continuer ses activités.

Les principaux problèmes signalés par les populations sont :

- La proximité du site industriel avec le centre ville ;
- La levée permanente de poussière lors du passage des camions de la société ;
- Le rejet des poussières de sciure et des fumées issues des combustions des déchets de bois ;
- La propagation des IST/SIDA liée à l'accroissement de la densité de la population ;
- La destruction de la forêt communautaire de Mindourou liée à la création des nouveaux champs ouvriers ;
- La pollution des cours d'eau avec les multiples eaux usées provenant de la société ;
- L'engorgement des établissements scolaires lié à la présence de la progéniture des ouvriers ;
- L'incinération ou la vente des déchets bois aux populations plutôt que leur distribution.

A l'inverse et en termes positifs, les populations locales pensent que CIFM génère des avantages dont les plus importants sont :

- Le développement des infrastructures de communication (télévision, téléphone, route,...)
- L'accroissement des opportunités d'emploi ;
- L'aide aux handicapés ;
- L'urbanisation partielle de la ville ;
- L'implication de la société dans des projets de développement ;
- L'élargissement du marché local et de la demande pour les autres services générateurs de revenus.

Pour atténuer les effets négatifs potentiels, il ressort des conversations avec les populations villageoises, les suggestions suivantes :

- La pose de dos d'âne et la délimitation des zones de stationnement pour les camions ;
- L'amélioration du système d'aspiration de la sciure et l'éloignement des zones de stockage ;
- L'arrêt de la combustion des déchets bois à ciel ouvert ;
- L'organisation des campagnes de sensibilisation et de dépistage des IST/SIDA

- L'appui des GIC locaux pour la production des produits vivriers afin de satisfaire les besoins alimentaires des employés de la société ;
- L'appui à l'extension infrastructurelle et logistique des établissements scolaires ;
- La permission aux populations de récupérer les déchets de bois destinés à la combustion.

### **6.3. Eléments de synthèse des évaluations**

---

Le tableau 10 ci-dessous présente de manière synthétique les différents impacts et leur évaluation. L'analyse a rassemblé les impacts indirectement liés aux activités de production et ceux relatifs aux activités connexes dans un souci de clarté pour la lecture de ce tableau de synthèse. La situation des impacts sur l'environnement est finalement assez satisfaisante pour la société, notamment parce que des mesures d'atténuation ont été mise en œuvre pour la plupart d'entre eux.

Tableau 10 : synthèse de l'évaluation des impacts des activités de la société CIFM

Opérations	Composantes	Impacts	Intensité (1 à 5)	Etendue (1 à 5)	Durée (1 à 5)	Réversibilité (1 à 4)	Gravité	Occurrence (1 à 5)	Gravité* Occurrence	Responsabilité entreprise (classe 1, 2)	Mesures d'atténuation mises en œuvre oui, en cours, non.	Acceptabilité Oui/Passable/Non
Activités de production												
Transport des matières premières et des produits finis	air	Envois de poussières dans l'enceinte du site industriel et au passage dans le camp	4	5	3	2	3,5	3	10,5	2	En cours	Non
Manutention des grumes, traitement et préparation des billes	sol	Compaction du sol sur parc	3	2	1	2	2	2	4	1	Non	Oui
	sol	Ruissellement non contrôlé, érosion du sol en saison des pluies	4	3	3	4	3,5	3	10,5	1	En cours	Non
	sol	Accumulation importante des écorces issues de la manutention/préparation des billes	3	1	4	2	2,5	4	10	1	En cours	Non
	eaux de surface/eaux souterraines	dégradation de la zone marécageuse sous-jacente par le lessivage des écorces et grumes traitées au cryptogil	4	4	4	4	4	3	12	1	Non	Non
	air	Emission de particules atmosphériques	3	3	1	2	2,5	4	9	1	Non	Oui
Sciage des grumes (sciage premier, de second débit et éboutage)	sol	Traces d'hydrocarbures sur le sol (deuxième chaîne de production)	3	1	4	2	2,5	3	7,5	1	En cours	Oui
	air	Emission de polluants atmosphériques (sciures, copeaux, et poussières toxiques de certaines essences)	3	2	3	2	2,5	3	7,5	1	En cours	Oui
	air	Emissions sonores	5	2	3	1	2,75	4	11	1	En cours	Non

Audit environnemental du site industriel CIFM

Opérations	Composantes	Impacts	Intensité (1 à 5)	Etendue (1 à 5)	Durée (1 à 5)	Réversibilité (1 à 4)	Gravité	Occurrence (1 à 5)	Gravité* Occurrence	Responsabilité entreprise (classe 1, 2)	Mesures d'atténuation mises en œuvre oui, en cours, non.	Acceptabilité Oui/Passable/Non
Activités de production												
Séchage des débités	air	Emissions atmosphériques dans un espace confiné	4	3	3	2	3	3	9	1	Non	Oui
Menuiserie et raboterie	air/sol	Emission de poussières de bois dans un espace confiné	4	2	4	1	2,75	3	8,25	1	Oui	Oui
Traitement chimique des colis (cuve de trempage et badigeonnage)	sol	Déversements accidentels de produits chimiques sur le sol	3	2	3	1	2,25	3	6,75	1	Oui	Oui
Cerclage et containerisation	sol	Production des débris métalliques	2	1	1	1	1,25	4	5	1	Oui	Oui
Affûtage des lames et entretien des machines d'affûtage	sol	Production de limaille de fer, de débris de lames, de vieilles lames usagées et d'huile d'affûtage	2	1	1	1	1,25	3	3,75	1	Oui	Oui
	air	Emissions sonores	5	2	3	1	2,75	4	11	1	Oui	Non
Production d'énergie thermique	air	Emissions atmosphériques de combustion du bois au niveau des chaudières	3	3	2	1	2,25	4	9	1	Oui	Oui
	sol/eaux souterraines	Production de suie et de cendres organiques, système de collecte et stockage inadapté	4	2	4	3	3,25	4	13	1	Oui	Non
Production d'énergie électrique	air	Emissions sonores et atmosphériques dues au fonctionnement des groupes électrogènes	3	2	3	2	2.5	4	10	1	En cours	Oui

Audit environnemental du site industriel CIFM

Opérations	Composantes	Impacts	Intensité (1à5)	Etendue (1à 5)	Durée (1à 5)	Réversibilité (1à 4)	Gravité	Occurrence (1 à 5)	Gravité* Occurrence	Responsabilité entreprise (classe 1, 2)	Mesures d'atténuation mises en œuvre oui, en cours, non.	Acceptabilité Oui/Passable/Non
Activités connexes de la société												
Incinération des déchets bois sur la place à feu	air	Emissions atmosphériques de combustion du bois	4	3	4	1	3	4	12	1	Oui	Non
	sol	Production et accumulation de cendres organiques	3	2	4	3	3	3	9	1	Non	Oui
Entretien des engins et véhicules	sol/eaux de surfaces et souterraines	Production des effluents liquides (graisses et huiles de vidange)	3	2	3	3	2,75	3	8,25	1	Oui	Passable
	sol	Production de déchets mécaniques (filtres à huiles et à air usagés, batteries, et pièces d'engin divers)	4	2	3	1	2,5	3	7,5	1	Oui	Oui
Captage des eaux de surface et des eaux souterraines	Eaux de surface et souterraines	Modification du niveau piézométrique de la nappe phréatique (forages industriels et bases vie)	3	2	4	3	3	3	9	1	En cours	Oui
Lavage des engins/véhicules, pièces de véhicules	sol/eaux souterraines	Déversements dans la nature d'eaux à fort taux de matières en suspension	4	2	2	2	2,5	4	10	1	Oui	Passable
	eaux de surface/ zone humide	Atteinte aux biotopes à écologie fragile (marécage) et rivière en contre bas	4	3	2	3	3	4	12	1	Non	Non
Gestion des déchets (rangement des sections sciages et tri), utilisation de lubrifiants et produits connexes	Sol/eau	Déversement accidentel d'huiles et autres produits sur le sol lors de l'entretien des machines	4	2	2	3	2,75	4	11	1	En cours	Non

Audit environnemental du site industriel CIFM

Opérations	Composantes	Impacts	Intensité (1à5)	Etendue (1à 5)	Durée (1à 5)	Réversibilité (1à 4)	Gravité	Occurrence (1 à 5)	Gravité* Occurrence	Responsabilité entreprise (classe 1, 2)	Mesures d'atténuation mises en œuvre oui, en cours, non.	Acceptabilité Oui/Passable/ Non
Activités connexes de la société												
Développement des surfaces agricoles ouvrières	végétation/sol	déforestation et érosion des parcelles défrichées	3	2	3	4	3	3	9	2	Non	Oui
Besoins en protéines animales des employés CIFM	faune	Braconnage des espaces menacés d'extinction et pression accrue sur la faune de la région	4	3	4	2	3,25	4	13	2	Oui	Passable
Santé publique	maladies cutanées, respiratoires, auditives et oculaires	Toxicité des poussières de bois et des produits chimiques utilisés, projection des copeaux	3	3	3	3	3	4	12	1	Oui	Non
	autres maladies	Prolifération du paludisme, des IST et du VIH/SIDA	4	3	4	4	3,75	3	11,25	2	Oui	Non
Sécurité et risques	accidents	Risques d'incendie et d'explosion du mélange air/sciure	4	2	1	3	2,5	2	5	1	Oui	Oui
	accidents	Risques importants au niveau des chaînes de production (section sciage)	4	2	4	2	3	4	12	1	En cours	Non
Cadre de travail	hygiène et salubrité	Insalubrité de l'usine	2	4	3	3	3	2	6	1	Oui	Oui
	ambiance acoustique	Nuisances sonores dues au fonctionnement des machines de l'usine (section sciage, raboterie, menuiserie, groupes électrogènes)	3	3	2	1	2.25	4	9	1	En cours	Oui

Audit environnemental du site industriel CIFM

Opérations	Composantes	Impacts	Intensité (1à5)	Etendue (1à 5)	Durée (1à 5)	Réversibilité (1à 4)	Gravité	Occurrence (1 à 5)	Gravité* Occurrence	Responsabilité entreprise (classe 1, 2)	Mesures d'atténuation mises en œuvre oui, en cours, non.	Acceptabilité Oui/Passable/Non
Activités connexes de la société												
Cadre des bases vie	ordures ménagères/eaux usées	dégradation des zones humides et hygiène des camps ouvriers	3	3	4	3	3,25	3	9,75	1	Oui	Oui
Relations entreprise/commune de Mindourou	Problèmes d'ordre foncier (développement surfaces agricoles ouvrière)	Tensions sociales et conflits populations ouvrières/riverains	4	3	4	1	3	4	12	1	En cours	Non
	Nombre d'élèves élevés dans les établissements scolaires de Mindourou	Difficultés pédagogiques	5	4	4	1	3,5	4	14	2	En cours	Non

## 7. MESURES ENVIRONNEMENTALES DEJA REALISEES PAR LA SOCIETE

### 7.1. Mesures générales

#### 7.1.1. LA SENSIBILISATION DES OUVRIERS, POPULATIONS RIVERAINES ET DES SOUS TRAITANTS

La société CIFM dispose d'un règlement intérieur depuis octobre 1999 dont les consignes générales concernent notamment, les aspects d'hygiène et de sécurité ainsi que la discipline et les sanctions appliquées en cas de non respect des consignes. Cette démarche est efficace et elle est légitime puisqu'elle repose sur une relation contractuelle entre la société et l'employé. Ce règlement permet de sensibiliser les employés de l'entreprise en matière de braconnage, d'infractions quelconques, de comportement à adopter dans le cadre du travail... L'ensemble de ces dispositions sont bien connues de tous les membres du personnel qui réagissent souvent très clairement lorsqu'on évoque avec eux ce sujet. Nous pouvons regretter que ce règlement ne fasse pas référence aux respects de l'environnement ni aux modalités relatives à la maintenance des camps ouvriers.

Les contrats proposés aux établissements sous traitants transporteurs font référence à la protection de l'environnement. Ils font également lieu des obligations du prestataires en matière d'état des véhicules (fiches de contrôle technique, disponibilité,...), d'utilisation de drogues et alcool, de braconnage et transport de viandes de brousse et de passagers, de chargement de produits issus de l'exploitation illégale, et de stationnement des véhicules. Les conditions de travail et les modalités d'emploi (salaires, prestations sociales, heures de travail, dispositions relatives aux heures supplémentaires et le paiement des heures supplémentaires, les congés maladies, les congés de maternité, les vacances et les congés) sont clairement spécifiées dans le contrat de travail.

Du point de vue de la législation du travail, tous les travailleurs sont immatriculés et déclarés à la CNPS. Mais, conformément aux dispositions du Code du Travail, il n'a pas encore été mis en place en complément à la Convention Collective des entreprises de ce secteur d'activités un Accord d'Entreprise appelé Statut du Personnel. Cet Accord d'Entreprise doit être mis en place, et conclu entre la Direction Générale, les syndicats présents au sein de l'entreprise et les délégués du personnel.

La société a également produit plusieurs outils de communication environnementale, il s'agit du Pallisco-CIFM News, distribué aux employés et aux populations riveraines et des affiches et livrets produits dans le cadre du partenariat sur l'éducation environnementale (SILVA et projet RIAT), distribués dans les 2 établissements scolaires de Mindourou.

En mars 2007, l'entreprise a signé un partenariat de sensibilisation et de dépistage VIH-SIDA des membres de son personnel avec la GTZ et le GFBC ainsi que la formation de 18 pairs éducateurs.

#### 7.1.2. LES INITIATIVES D'APPROVISIONNEMENT EN PROTÉINES ALTERNATIVES À LA VIANDE DE BROUSSE.

Afin de faire diminuer la demande en viande de brousse et donc la pression de chasse, la société CIFM s'est engagée dans différents projets de fourniture de protéines animales. En association avec l'ONG PAPEL et l'université de Gembloux, un élevage avicole avaient été installé en l'an 2000 pour produire environ 500 à 700 poulets tous les 2 à 3 mois. Les poulets étaient proposés aux ouvriers et le prix retenu sur leur salaire (2400 Fcfa par poulet de 2 kg). Cette première initiative n'a pas apporté le succès attendu et a été abandonnée en 2006.

Un étang piscicole avait également été installé pour la production de Tilapia, de Kanga et de silure. La production de cet étang (quelques tonnes de poisson par an) ne pouvait à lui seul, constituer une véritable source de protéines alternatives. De plus, le prix proposé pour ces produits restait toujours supérieur au prix de la viande de brousse (1500 à 2000 FCFA pour un céphalophe entier de 3 à 4 kg). La gestion de cet

étang avait été transmise à la mairie en octobre 2005 mais depuis, aucune vidange n'a été réalisée et toutes activités de production semblent suspendues également.

En 2007, une nouvelle initiative a été entreprise ; il s'agit de la construction d'un économat géré par l'entreprise, situé dans l'enceinte du camp ouvriers et exclusivement destiné au personnel de l'entreprise et leur famille. En octobre 2007, un véhicule frigorifique a également été acquis pour le transport des aliments surgelés des points de ventes vers l'économat.

### **7.1.3. MISE EN PLACE DU SERVICE HYGIÈNE SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT**

---

Créée en février 2006, la Cellule Sécurité Environnement assure le suivi de la sécurité, de l'assainissement et de la santé des employés au niveau du site industriel de Mindourou et des camps forestiers. En janvier 2008, un responsable HSE interne à l'entreprise a été formé par un expert expatrié. Cet appui technique et organisationnel a permis d'élaborer et de mettre en œuvre les procédures en matière de sécurité, de santé et de gestion des déchets industriels et ménagers. Les tâches spécifiques attribuées au responsable HSE avec l'appui du responsable de la Certification, de l'Environnement et de la Communication basé à Douala sont :

- ✓ l'organisation des formations et réunions de suivi des différentes équipes de travail ;
- ✓ l'initiation des commandes de produits chimiques et du matériel de sécurité ;
- ✓ la vérification de la toxicité des produits chimiques et leur homologation avant leur achat par la société et le contrôle des niveaux de pollution chimique sur la base des résultats d'analyses des eaux de rejet industriel ;
- ✓ la mise à jour des statistiques de suivi du personnel en matière d'accidents de travail sur les chantiers forestiers et sur le site de transformation CIFM ;
- ✓ l'amélioration du processus de traitement des déchets ménagers.

Le Service Hygiène Sécurité Environnement est également responsable des commandes d'équipement de protection pour l'ensemble des employés. La liste des équipements est présentée ci-dessous :

✓ *Le port de la tenue de travail*

Chaque travailleur devrait être équipé de deux tenues.

✓ *Le port du casque et des chaussures de sécurité*

Le port du casque n'est pas systématique et tous les travailleurs n'en sont pas pourvus. Certains travailleurs viennent au travail sans leurs chaussures de sécurité chaussant des baskets et autres chaussures ordinaires.

✓ *Le port de lunettes*

Il n'est pas systématique non plus car dépendant du poste de travail. Pendant la visite du consultant, quelques employés les portaient, cela dépend notamment du poste de travail.

✓ *Le port de gants*

Les gants sont distribués aux travailleurs par l'entreprise mais leur port systématique dépend du poste de travail.

✓ *Les masques anti-poussière*

Ils existent en quantité suffisante. Les travailleurs peuvent s'en procurer auprès de l'employeur aussi souvent qu'ils en éprouvent le besoin. Leur port n'est cependant pas systématique, les travailleurs se plaignant souvent de la chaleur et de la transpiration.

✓ *La protection anti-bruit. (Bouchon anti-bruit)*

Tous les travailleurs ne sont pas équipés d'un dispositif anti-bruit.

Les employés ne portent malheureusement pas leur équipement de sécurité de manière systématique et l'état de certains équipements ne permet plus la protection effective de l'employé. Certains disent être plus à l'aise avec des baskets qu'avec des chaussures de sécurité. D'autres viennent travailler portant de

pantalons « jean ». La société devrait mettre en place un système de contrôle strict imposant le port obligatoire des tenues et des équipements de protection mis à la disposition des ouvriers.

Il convient de noter qu'il revient avant tout aux cadres de montrer l'exemple en portant les vêtements et accessoires de sécurité. Le respect des consignes par les travailleurs n'en sera alors qu'amélioré. Un effort particulier doit être apporté pour mieux faire respecter les règles de sécurité dans l'entreprise

Réunion de sensibilisation et formation des équipes sur les risques encourus à chaque poste de travail, 19 secouristes ont été formés. Des panneaux mentionnant les points de rassemblement en cas d'alerte et la préparation des simulations.

#### **7.1.4. LA GESTION DES DÉCHETS INDUSTRIELS**

---

Une véritable politique de gestion des déchets industriels est en cours d'installation dans la société (début en 2004). Cette politique est axée sur les points suivants :

- ✓ Rationalisation de l'utilisation des produits chimiques avec en particulier la production de consignes de sécurité strictes et la mise en place des procédures « Achat d'un nouveau produit chimique » et « gestion d'un produit chimique sur site » ;
- ✓ Mise en place d'une comptabilité fine des produits chimiques avec notation de tous les produits entrants et sortants (date et quantité). Tous les produits sont actuellement stockés dans des locaux couverts et fermés ;
- ✓ Recherche de solutions pour le recyclage des déchets à travers la prise de contact et la demande de devis d'entreprises spécialisées (ferrailleurs, rechapteur de vieux pneus,...) et auprès de la seule entreprise camerounaise officiellement agréée pour le recyclage des déchets (société BOCOM à DOUALA) ;
- ✓ Partenariat avec Total pour la récupération des huiles usagées (Décembre 2003) et installation prévue d'une cuve enterrée de collecte des huiles de 10.000 litres.

La politique de gestion des déchets est progressivement mise en place par le responsable Certification, Environnement et Communication à DOUALA et relayée sur le site de Mindourou par le service HSE qui dispose de moyens (bureau ordinateur, grande salle de réunion/information) pour travailler.

#### **7.1.5. RÉALISATION SOCIALE DE LA SOCIÉTÉ (CAMP DES OUVRIERS)**

---

En septembre 2007, de nouvelles latrines, un foyer communautaire et une nouvelle infirmerie ont été construits dans l'enceinte du site avec ouverture vers l'extérieur. Cette infirmerie a été dotée de lits, d'une ambulance tout terrain et 3000 carnets de santé ont été complétés pour chaque salarié et membre de sa famille. Un infirmier en chef, deux infirmier et aide soignante y travaillent en permanence avec l'appui ponctuel d'une infirmière stagiaire pour les visites médicales (hygiène et soins). Lors de notre visite sur le site industriel, l'infirmerie bénéficiait de l'appui d'un médecin expatrié bénévole pour l'accompagnement et le renforcement du personnel infirmier.

L'infirmerie ne reçoit que les travailleurs de l'entreprise. Au-delà des premiers soins, ce service de santé est également équipé pour faire de la petite chirurgie. Elle dispose d'eau courante, alimentée par la citerne du forage et l'hygiène et la propreté sont de rigueur. Les déchets médicaux sont incinérés dans un brûleur destiné à cet effet.

Photo 10 : Foyer d'incinération des déchets médicaux (bruleur).



## 7.2. Mesures spécifiques

### 7.2.1. SCIERIE

#### 7.2.1.1. Prévention des incendies

Les extincteurs de lutte contre l'incendie sont présents et disposés aux endroits stratégiques au sein du site industriel. Cependant, l'accès rapide aux extincteurs en cas d'urgence n'est pas toujours vérifié. Les interventions de secours en cas d'incendie sont assurées par le service Hygiène Sécurité Environnement. Il convient de souligner que l'exercice de simulation pour l'évacuation du personnel et les consignes relatives aux interventions en cas d'incendie n'ont pas encore été dispensées et les équipements appropriés de lutte contre les incendies ne sont pas totalement disponibles.

#### 7.2.1.2. Système d'aspiration de la sciure recyclée au niveau de la chaudière et incinérée sur la place à feu

La sciure produite au cours de la transformation est récupérée à tous les stades du processus industriel, au niveau des différents postes de travail. Elle est acheminée vers les silos de la chaudière. Le surplus est alors conduit via le système d'aspiration vers le silo de stockage temporaire, également approvisionné par la sciure produite au niveau des ateliers de raboterie et de menuiserie, pour être finalement incinéré sur la place à feu via le même mécanisme d'aspiration.

Photo 11 : Système d'aspiration de la sciure vers la chaudière et vers le silo de stockage



© JMN Consultant

### 7.2.2. GARAGE

Au niveau de cette section, de nombreuses mesures ont déjà été mises en œuvre pour améliorer la situation générale du garage à travers notamment :

- ▶ la construction d'un bâtiment dédié au stockage des produits chimiques et hydrocarbures ;
- ▶ le remplacement des ceintures de sécurité autour des citernes de gasoil et d'essence ;
- ▶ la rénovation de l'aire de lavage et la construction d'un séparateur d'hydrocarbures en mars 2007 ;
- ▶ l'extension de bâtiment pour une plateforme de stockage et de triage des contenants vides (avril 2007)
- ▶ l'implantation d'une cuve enterrée de stockage d'huiles usagées (avril 2007);
- ▶ la construction d'un compacteur de filtres à huile usagés en avril 2007;
- ▶ la construction d'un toit pour abriter la station de carburant en juin 2007;
- ▶ la construction d'une aire de dépotage/empotage des stations de carburant avec canalisations ;
- ▶ la construction de 2 collecteurs/séparateurs de récupération des eaux de pluies des aires de dépotage/empotage

Malgré toutes ces mesures réalisées, il reste encore quelques points à améliorer afin que l'entreprise soit totalement conforme à la législation camerounaise en vigueur. Ces mesures sont détaillées dans le PAE.

Photo 12 : Séparateur d'hydrocarbures et cuve collectrice des huiles usées



© JMN Consultant

### **7.2.3. PARC À GRUMES**

---

Construction en 2006 d'un local sur le parc à grumes permettant au cryptogileur de réaliser le mélange des produits (cryptogil/gasoil) dans des conditions acceptables. Une douche a également été installée avec une récupération de l'eau et sa collecte vers une fosse.

### **7.2.4. PLACE À FEU**

---

Afin de réduire les émissions de fumée de combustion et les envols de sciure vers les ateliers de production, la société a entrepris d'ériger un monticule de terre en forme de croissant.

## 8. PLAN D' ACTIONS ENVIRONNEMENTAL (PAE) DE L'ENTREPRISE CIFM

### 8.1. Compréhension du PAE

Le Plan d'Actions Environnemental est constitué des mesures urgentes du Plan de Gestion Environnemental (PGE) à mettre en œuvre par la société. Le PGE quant à lui, présente une série de mesures visant à corriger les impacts négatifs qu'occasionnent les activités de transformation du bois de la société CIFM sur les milieux environnemental et social mais également à amplifier les retombées positives du fonctionnement de cette société. Ce chapitre présente successivement les mesures de correction des différents impacts identifiés et les mesures de prévention et de compensation des impacts potentiels pouvant survenir lors de la réalisation des activités de transformation du bois de CIFM.

Il reste toutefois évident que les actions et les méthodes de travail actuellement pratiquées au sein de la société qui sont en adéquation avec les exigences environnementales camerounaises doivent être maintenues.

Le PGE sera présenté de manière synthétique par section avec une appréciation du caractère prioritaire ou non des actions à entreprendre (PAE) et la désignation des responsables à mobiliser pour leur mise en œuvre et leur suivi.

### 8.2. Détail des mesures correctives à mettre en œuvre

A l'état actuel des choses, nous pouvons constater que la société CIFM tente de mettre tout en œuvre pour répondre à la législation camerounaise en matière environnemental et social. Nous verrons dans les points qui suivent, comment l'entreprise pourra encore améliorer la gestion environnementale de son site industriel. Les mesures envisagées par le Consultant sont détaillées pour chaque impact préalablement identifié et le coût de chaque mesure est repris au niveau du PGE. La mise en œuvre de ce PGE, conformément à la validation du rapport d'audit par l'administration compétente, permettra d'assurer le respect total des normes environnementales en vigueur au pays.

#### 8.2.1. GESTION DES ENVOLS DE POUSSIÈRES DU TRANSPORT DES MATIÈRES PREMIÈRES ET PRODUITS FINIS

Afin de pallier efficacement aux nuisances occasionnées par le transport des produits finis et des matières premières sur le parc à grume et dans l'agglomération de Mindourou, les mesures suivantes doivent être entreprises par la société :

- réduire la vitesse des véhicules ;
- poser des dos d'ânes à l'entrée et à la sortie de la ville de Mindourou ;
- humidifier les pistes du site industriel les plus usitées par les engins en saison sèche

Cette dernière mesure pourrait avoir des conséquences directes sur les réserves en eau de la région et doit être envisagée avec précaution. Nous verrons dans les mesures préconisées au point 8.2.3, une opportunité de recycler partiellement l'eau de ruissellement au niveau du parc.

#### 8.2.2. LIMITATION DE LA COMPACTION ET DE LA MODIFICATION DE LA STRUCTURE DU SOL

Pour corriger cet impact, CIFM devra :

- réaliser les opérations de manutention et de déchargement des grumes, 2 heures après une averse ;

Les phénomènes d'érosion constatés en aval du parc à grume, témoignent de l'écoulement non contrôlé des eaux de ruissellement en saison des pluies. Cette érosion pourrait être atténuée par la construction d'un système de canalisations décrit au point 8.2.3.

### **8.2.3. GESTION DES EAUX DU PARC À GRUME ET PARC DE RUPTURE**

---

La situation du parc à grumes n'est pas totalement satisfaisante, la question des eaux de ruissellement reste posée. Une proposition, qui reste à valider par des mesures précises des pentes et de la dénivellation, serait de réaliser un canal collecteur de l'ensemble des eaux du parc à grumes et de l'ensemble des eaux d'écoulement du camp ouvrier pour les faire passer par la route au sud du site, avec un passage busé correct, au niveau du point bas à 100 m environ à l'Est de l'église, et laisser un épandage naturel en direction de la rivière. Ce drainage permettrait d'éviter les stagnations d'eau au niveau du village, zone de développement de moustiques, les inondations de la voie d'accès à l'UFA 10 044 et assainirait du même coup le parc à grumes.

Il serait également intéressant de prévoir un bassin de rétention de ces eaux de ruissellement afin de ne pas saturer le marécage en contre bas du parc. Ce bassin aurait l'avantage de laisser décanter les eaux de ruissellement contaminées par le lessivage des produits chimiques de traitement des grumes et des tanins provenant des écorces accumulées sur le parc. L'eau ainsi décantée pourrait alors être rejetée dans le milieu extérieur sans grands risques de pollution. Ce bassin d'eau de ruissellement pourrait également constituer une réserve d'eau permanente qui pourrait être utilisée pour l'aspersion des pistes en saison sèche mais également pour le lavage des véhicules et engins et autres usages industriels. Cela permettrait d'économiser les consommations d'eau des forages.

Dans le but de débarrasser au maximum ces eaux de ruissellement de particules solides de toute nature, les parcs ainsi que les canaux collecteurs doivent être régulièrement curés.

### **8.2.4. GESTION DES NUISANCES ÉMISES PAR LE FONCTIONNEMENT DES MACHINES DE L'USINE**

---

L'impact sur la santé du personnel de l'entreprise, occasionné par les nuisances sonores ainsi que les émissions atmosphériques polluantes telles que les poussières de bois répandues tout au long des chaînes de production et les produits chimiques utilisés pour le traitement du bois devra être minimisé par les mesures suivantes :

- le port obligatoire et systématique des équipements de protection appropriés aux émissions sonores et aux polluants atmosphériques (poussières et produits toxiques), mis à disposition des ouvriers (casque antibruit ou bouchon d'oreille, cache nez, etc.). Cette clause doit être ajoutée au règlement intérieur de la société et faire l'objet d'une large diffusion auprès des ouvriers. De plus, ces équipements devraient être disponibles et renouvelables dès que le besoin s'en fait sentir par les ouvriers. Une réunion interne à l'entreprise pourrait également être organisée par le service HSE afin sensibiliser les ouvriers aux consignes de sécurité en générale et à l'importance des équipements de protection.
- l'utilisation de lames bien affûtées, d'outils convenablement équilibrés et de couteaux hélicoïdaux pour le rabotage des grumes, afin de réduire l'intensité des émissions sonores.
- l'isolation acoustique de la salle contenant les quatre groupes électrogènes ainsi que l'atelier d'affûtage, permettrait d'atténuer largement les nuisances sonores au niveau des autres sections industrielles.

### **8.2.5. GESTION DES SCIURES, POUSSIÈRES ET DES DÉCHETS DE BOIS DANS L'USINE**

---

Les ateliers de sciage, de séchage ainsi que les sections raboterie et menuiserie produisent d'énormes quantités de déchets bois, notamment la sciure que le dispositif d'aspiration actuel absorbe sans problèmes majeurs. Les zones de fuite sur le système d'évacuation n'ont pratiquement pas été observées.

Cependant, les grandes quantités d'écorces qui s'accumulent sur le parc à grume, engendrent en saison des pluies, des zones boueuses gênant la manutention des billes et la circulation des engins.

Actuellement, la société procède au curage du parc en fin de saison sèche mais la question de stockage de ces écorces n'a pas encore été abordée. L'importante quantité d'écorces générée annuellement n'a pas pu être estimée au cours de l'audit. Une partie de ces écorces pourrait être utilisée comme composante végétale dans le processus de compostage (cf. 8.2.7).

CIFM devra :

- améliorer le circuit d'aspiration en place pour davantage minimiser les propagations de sciure dans l'atelier de sciage. L'installation d'un dispositif de filtres à sacs dissociant les particules de bois de l'air aspiré avant leur transfert vers le silo de stockage. L'air à traiter passe au travers d'une série de sacs qui retiennent les particules solides. Un système d'air pulsé ou un contre-courant permet de retirer les poussières récoltées. Des cyclones qui permettent de séparer l'air des particules de bois sèches et des poussières peuvent être installés à la sortie des séchoirs, des silos de stockage ou des unités de combustion de bois.
- au niveau des postes générant des quantités importantes de poussières de bois, installer un système de dépoussiérage. En raison du risque d'incendie et d'explosion, le système d'aspiration des poussières devrait également comporter un dispositif de prévention tel que des membranes de rupture, détecteur d'étincelles et de fumées. Le contrôle des extincteurs positionnés dans les ateliers à risques d'incendie élevés doit être poursuivi.
- les équipements de protection individuelle (masque, cache-nez) doivent être distribués en suffisance afin de permettre aux employés de changer de matériel dès qu'ils en ressentent le besoin.

#### **8.2.6. GESTION DES DÉCHETS MÉCANIQUES SOLIDES DE L'USINE**

---

La gestion des déchets solides n'est pas encore totalement organisée au niveau de la collecte dans les différentes sections du site. En effet, il n'existe pas encore de poubelles de triage spécifiques des différents déchets mécaniques, tels que : les résidus d'affûtage des lames, les récipients de produits toxiques, les fûts vides d'huile de vidange, les vieilles batteries, les filtres à air et filtres à huiles des engins, les chiffons de nettoyage. La fabrication de poubelles de tri est donc une mesure importante à envisager par l'entreprise.

Ces bacs de collecte devront être de couleur vive et sur chacun de ces bacs, devra l'inscription du type de déchet qu'il doit contenir afin de faciliter aux employés l'apprentissage au tri. Ces poubelles devront toujours être positionnées au même endroit de manière à ce que leur accès soit facilité aussi bien pour le personnel que pour les bennes qui viendront les collecter.

Il conviendrait également de prévoir une zone de triage suffisamment spacieuse pour le stockage temporaire de ces différents types de déchets avant leur ramassage par la société BOCOM International pour élimination et recyclage.

Le Consultant préconise également le rangement systématique des différentes sections. En effet, les objets encombrants peuvent, en cas d'alerte, gêner l'évacuation du personnel.

#### **8.2.7. GESTION DES DÉCHETS ET DES FUMÉES ISSUES DE LA COMBUSTION DU BOIS**

---

La suie produite au niveau des cheminées de la chaudière constitue un risque d'incendie et de contamination des couches édaphiques, là où elle s'écoule sur le sol. Les mesures préconisées par le consultant concernent d'une part, le ramonage régulier de la cheminée, d'autre part, la mise en place d'une matière imperméable ou d'un système de récupération de la suie au niveau du pied de la cheminée de la chaudière.

Les cendres fines produites par la combustion de la sciure doivent être collectées de manière à éviter leur épandage sur le sol ou leur dispersion dans l'air environnant. Le système actuel n'est pas optimum et demande d'être révisé. Cette mesure permettrait d'atténuer les désagréments encourus par les employés œuvrant en périphérie de la chaudière.

La forte accumulation des cendres fines tout comme les cendres lourdes produites par la combustion des déchets bois non économiquement valorisables au niveau de la place à feu, constitue une source de pollution du sol. En effet, les grandes concentrations de cendres entassées sur un même endroit peuvent par percolation contaminer la nappe phréatique sous-jacente.

CIFM pourra par exemple organiser la distribution périodique des cendres fines et lourdes aux populations riveraines afin de les valoriser comme fertilisants agricoles. Les cendres fines peuvent aussi être valorisées dans le domaine routier comme matériaux de terrassements et couches de chaussées. En effet, la cendre est un produit minéral pulvérulent ayant les propriétés liantes comparables à celles d'un liant hydraulique. L'entreprise ayant décidé de s'engager dans le tri des déchets domestiques, notamment des matières organiques issues des bases vie, les cendres fines pourraient également être utilisées comme composantes dans la réalisation du processus de compostage.

La fumée émise par l'incinération du bois sur la place à feu occasionne des nuisances pour le personnel de l'entreprise et à une certaine mesure les habitants de Mindourou qui en fonction de l'orientation du vent, sont plus ou moins incommodés par les émissions de cendres et fumées de combustion. Une mesure à réaliser par l'entreprise qui viserait le plus long terme en même temps que l'aspect paysager, consisterait à planter une haie brise-vent de Framiré par exemple, installés sur 2 ou 3 lignes en quinconces entre la zone de brûlage et la raboterie. Cette mesure avait déjà été suggérée lors de la première étude d'impact environnementale de 2006.

Une autre mesure, beaucoup plus adaptée aux réalités de changements climatiques et émissions de gaz à effets de serre qui nous menacent, serait d'utiliser les 50.000 m<sup>3</sup> de déchets bois non actuellement économiquement valorisables en tant que produits finis qui sont, pour la plupart, incinérés sur la place à feu, pour alimenter une station de cogénération (non chiffré dans le PGE).

Cette mesure aurait un triple impact environnemental, la valorisation des importantes quantités de déchets bois produits, solutionnerait d'une part, le problème d'émissions atmosphériques polluantes de la combustion à ciel ouvert.

Le système de cogénération permettrait ensuite, de supprimer les groupes électrogènes dont les nuisances sonores et atmosphériques ont déjà été évoquées plus haut. Cela entraînerait donc une réduction presque totale de la consommation en carburant dont le prix sur le marché mondial incite fortement les industriels du moment, à convertir leurs unités de production électrique vers un système à énergie alternative moins onéreuse et plus durable que le pétrole.

L'exploitation du bois énergie apporterait également une plus value à l'entreprise, tant en matière de promotion commerciale de ses produits vendus sur le marché du bois international qu'une image d'industrie modèle en matière environnemental dont la référence serait reconnue dans toute la région. Cette station de cogénération inciterait les autres industriels de la zone à se lancer dans une démarche déjà fortement répandue dans les pays occidentaux et dont l'efficacité et la rentabilité économique a déjà été largement prouvée. En effet, le coût d'investissement de cette station de cogénération serait rapidement compensé par les dépenses de combustible fossile évitées. La substitution du pétrole par le bois énergie, issus du procédé industriel donc, disponible gratuitement et en quantité largement suffisante pour satisfaire les besoins d'une unité de cogénération, permettrait également de gagner en terme de rentabilité économique. Cette station de cogénération alimenterait en énergie électrique et en énergie thermique, l'ensemble du site industriel (séchoirs et chaîne de production) et des bases vie (eau chaude sanitaire et éclairage).

#### **8.2.8. GESTION DES DÉCHETS LIQUIDES (HUILES USAGÉES, HYDROCARBURES)**

---

Tout comme la gestion des déchets solides, les déchets liquides produits tout au long de la chaîne de production du sciage et débités, demandent d'être collectés de manière plus rigoureuse et organisée. L'entreprise a récemment construit un bâtiment de stockage des lubrifiants et produits toxiques au niveau de la section garage. Les mesures proposées pour la récupération des huiles sont similaires à celles proposées pour la gestion des déchets solides. Dans chacune des sections, les récipients collecteurs des produits dangereux usagés doivent être peints de couleurs vives, labellés pour leur identification rapide et positionnés dans une aire de stockage temporaire sécurisée. Des bacs étanches ou sols bétonnés doivent être mis en place aux endroits où des écoulements d'huile sur le sol ont été constatés (rouages des récepteurs de grumes en début de chaîne de production, vidange des engins à la section garage, écoulement de produits chimiques de traitement des colis et lors du trempage des débités). Parallèlement, CIFM doit continuer à faire récupérer les huiles et graisses usées par la société TOTAL pour recyclage.

#### **8.2.9. GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES DE L'USINE : EAUX USÉES**

---

Le lessivage des écorces accumulées au niveau du parc entraîne une forte concentration de particules organiques, tanins et autres produits de traitement dans les eaux de ruissellement. Pour atténuer l'impact du rejet des eaux usées, il est nécessaire de maintenir les aires de travail propres pour éviter la contamination des eaux pluviales et des eaux de rejet par les déchets de sciure, autres composés organiques et hydrocarbures.

Compte tenu des résultats obtenus de l'analyse physico-chimique de l'échantillon d'eau prélevé au niveau des cuves de réception des eaux « filtrées » par le séparateur d'hydrocarbure, le Consultant recommande l'installation à la sortie de ladite cuve d'un filtre à sac. Afin de limiter définitivement tous risques de pollution des marécages situés en contrebas, prévoir un puits perdu.

#### **8.2.10. GESTION DU TARISSEMENT DE LA NAPPE PHRÉATIQUE**

---

La première mesure préconisée consiste à placer sur chaque pompe de forage, un compteur d'eau afin de pouvoir estimer avec précision les multiples consommations industrielles et sanitaires de l'entreprise. Ensuite, CIFM devra payer une redevance liée à ces prélèvements après avoir obtenu l'autorisation des autorités compétentes. Une étude plus détaillée des risques de modification du niveau piézométrique de la nappe phréatique devra alors être effectuée suivi d'une demande d'autorisation de captage des eaux.

Cette étude permettra à CIFM de maîtriser avec beaucoup plus d'exactitude, la capacité de la nappe phréatique et donc des quantités de prélèvement maximales autorisées pour ses activités industrielles conformément à la législation en vigueur.

#### **8.2.11. SANTÉ PUBLIQUE**

---

Afin de faire face aux différentes pathologies identifiées chez le personnel de l'entreprise et relatives à leurs activités, la société CIFM devra tout d'abord mettre à leur disposition des équipements de protection adéquats et appliquer systématiquement les mesures suivantes :

- ✓ Une formation des employés sur la posture dorsale adéquate à adopter en fonction du poste de travail occupé afin d'éviter les douleurs rémanentes dans la colonne vertébrale ;
- ✓ Le port effectif d'un masque de protection – cache nez - afin de faire face aux affections pulmonaires ;
- ✓ Le port effectif des lunettes de sécurité par les ouvriers des sections à risques afin de faire face aux affections oculaires;

- ✓ Le port des casques de protection antibruit et des bouchons d'oreille afin de faire face aux lésions auditives;
- ✓ La réalisation d'une campagne de vaccination annuelle contre le tétanos, la méningite et l'hépatite B ;
- ✓ L'organisation de séances d'information éducatives au sein du service médical portant notamment sur : l'intérêt des visites systématiques des ouvriers, la santé en générale, IST et le VIH/SIDA ;
- ✓ Faciliter la prise en charge des maladies nécessitant une intervention chirurgicale et les autres maladies à coûts thérapeutiques élevés ;
- ✓ Créer au sein de l'entreprise une mutuelle pour la prise en charge des séropositifs, le dépistage et la sensibilisation ayant été déjà réalisés.
- ✓ Pour le respect de ces mesures, il conviendra que l'entreprise élabore une note de service pour avertir le personnel et applique des sanctions en cas de récidives.

#### **8.2.12. SÉCURITÉ ET RISQUES D'ACCIDENTS DE TRAVAIL**

---

Pour réduire le risque d'accidents liés aux activités de l'entreprise, CIFM devra tout d'abord :

- mettre à jour le règlement intérieur vis-à-vis des consignes de sécurité et du port des EPI, et affichage d'une note de service à cet effet ;
- organiser régulièrement les formations des employés sur les risques d'accidents de travail et les mesures à adopter afin de limiter leur occurrence et insister sur le port systématique des EPI (sanctionner les écarts) ;
- Réaliser une analyse de risques par poste de travail, et proposer des mesures afin de réduire les risques d'accidents susceptibles de s'y produire ;
- réviser tous les systèmes de protection des lames de scie et rouages des chaînes de protection pour réduire les risques d'accidents inutiles ;
- adapter les systèmes d'arrêt d'urgence sur les machines dangereuses et le système d'alerte dans chaque section ;
- soumettre au besoin, les employés à l'alcotest ;
- distribuer les EPI à tous les membres du personnel et les renouveler dès qu'ils présenteront des marques d'usure ;
- un box de rangement de ce matériel devra toutefois être construit (vestiaire pour EPI).

#### **8.2.13. ALTERNATIVES À LA CONSOMMATION DE VIANDE DE BROUSSE PAR LES EMPLOYÉS DE CIFM**

---

Comme nous l'avons déjà signalé au chapitre 7, l'entreprise a déjà développé plusieurs initiatives pour pallier à la consommation en viande de brousse de ses employés. Malheureusement, la plupart de ces initiatives n'ont pas reçu le succès escompté et ont été abandonnées (ferme avicole et pisciculture). Les mesures préconisées par le Consultant se rapportent avant tout à l'opérationnalisation et la fonctionnalité de l'économat qui au moment de l'audit n'était pas approvisionné en protéines animales, attendues à prix coûtant.

Une autre proposition serait de faciliter l'émergence d'activités liées à la pêche comme une des sources d'approvisionnement de l'économat de l'entreprise. De la même façon, il serait intéressant de développer des microprojets de petits élevages locaux.

#### 8.2.14. GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS AU NIVEAU DU CAMP DE MINDOUROU

La gestion des déchets ménagers des camps des ouvriers a déjà été améliorée, mais il reste encore des efforts à fournir. La proposition serait de réaliser une véritable plateforme de collecte des ordures ménagères du camp de MINDOUROU. Celle-ci doit être pensée pour une période de 5 à 10 ans de façon à justifier sur le moyen terme, l'investissement financier nécessaire à sa réalisation. Il s'agit d'aller au-delà du système actuel de tranchée qui ne permet pas un recyclage optimal.

La plateforme comprendra :

- ✓ Une fosse permettant d'enfouir les déchets plastiques. Lorsque cette fosse est pleine, elle est bouchée et compactée et une autre fosse est ouverte à proximité (principe des fosses successives). La longueur et la profondeur de la fosse sont à calibrer en fonction de la production de déchets et de la surface totale de la plate forme de collecte (minimum 1 ha) ;
- ✓ Une zone de stockage des déchets organiques et de compostage;
- ✓ Une zone de tri des déchets permettant de mettre de côté les éléments qui entrent dans un processus de recyclage (vente des déchets métalliques) et ceux qui seront enfouis ;
- ✓ Un grillage de périmètre et une barrière gardée de manière à sécuriser la zone (nombreux enfants aux alentours) et à limiter la divagation des animaux d'élevage (cabris et moutons) ;

Des efforts en terme d'information et d'éducation à l'environnement doivent également être faits en direction des ouvriers de PALLISCO et de leur famille, mais aussi des autres catégories de personnes, infirmiers, petits commerçants, etc. car la procédure de gestion devra être respectée par tous.

Pour mettre en œuvre cette plate forme de tri, il conviendra de convenir d'un emplacement avec la commune.

#### 8.2.15. GESTION DES CONFLITS AVEC LES HABITANTS DE MINDOUROU

Les principaux conflits rencontrés avec les populations riveraines au site industriel sont d'ordre foncier et éducatif. En effet, le développement des cultures ouvrières concurrence avec les terres agricoles des riverains (forêt communautaire) et demande qu'une solution soit apportée. La mesure proposée serait de confronter les responsables industriels et le maire de Mindourou afin de tomber sur un consensus.

Le deuxième problème évoqué lors des consultations publiques sont relatives à la faible qualité de l'enseignement délivré à Mindourou. Les enfants des employés CIFM, surchargent les salles de classe, gênant de la sorte l'éducation des enfants de Mindourou. Une solution rapide à ce problème s'impose car l'avenir dépend de ces enfants et leur éducation est primordiale. La mesure préconisée par le Consultant, serait la construction avec la participation de l'entreprise de nouvelles salles de classe et du matériel pédagogique nécessaire à la bonne qualité de l'enseignement. Cela permettrait alors d'atténuer fortement les tensions sociales ressenties dans la zone périphérique à l'usine de transformation du bois.

### **8.3. Mise en œuvre du PGE**

#### 8.3.1. IDENTIFICATION DES RESPONSABILITÉS

La responsabilité de la mise en œuvre du présent plan de gestion de l'environnement incombe de manière formelle au directeur de CIFM. Mais, en pratique, elle repose essentiellement sur le service **Hygiène-Sécurité Environnement (HSE)** de la société dont le responsable travaillera en collaboration avec la **Responsable du Volet Social Externe (RVSE)**, le **Responsable de l'infirmierie**, avec l'appui technique et organisationnel du **Responsable Certification, Environnement et Communication (RCEC)**, basé à Douala.

Le responsable du Service d'Hygiène, Sécurité et Environnement (RHSE)

En plus d'assurer la sécurité, la santé et la gestion des déchets industriels et ménagers au niveau du site industriel et des camps, il aura la charge de garantir - sous la supervision du REC - le suivi environnemental de toutes les activités entreprises et plus précisément :

- du suivi de l'application des prescriptions du PGE. Chaque action de suivi doit donner lieu à un document écrit où est consigné le détail des opérations menées ;
- de l'élaboration du rapport annuel de suivi à transmettre à l'Administration ;

Les Administrations

Les Administrations doivent travailler en étroite collaboration avec la société CIFM. Elles doivent fournir à cette dernière (RCEC – RHSE) toutes les informations dont elle aura besoin tout en respectant les règles de la confidentialité administrative. Dans le cadre de leurs missions, elles ont le devoir de veiller au respect de la réglementation nationale dans les limites de leur compétence. Les cadres impliqués dans ce suivi au niveau de leurs administrations respectives doivent éviter de se prêter aux comportements déviants. Ce sont :

- le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP) qui assurera la mise en cohérence du projet avec les documents cadres de portée nationale d'une part, et le suivi de la mise en œuvre du PGE d'autre part ;
- le Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS) qui se chargera du contrôle de l'application du code du travail et des conventions internationales, ratifiées par le Cameroun, ayant trait au travail d'une part et au suivi de la mise en œuvre de la politique de prévoyance sociale d'autre part ;
- le Ministère des Travaux Publics qui est interpellé pour les aspects se rapportant au bitumage du tronçon de route ou à la dégradation de la route en général;
- les autres administrations doivent, chacune en ce qui la concerne, veiller à l'application de la réglementation nationale et aux engagements pris par le Promoteur.

**8.3.2. SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

Le suivi environnemental est une opération à caractère analytique et scientifique. Il sert à suivre les impacts des activités de la société et à évaluer la performance des mesures environnementales proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue ou périodique des activités de transformation du bois. Ce suivi environnemental incombera respectivement aux responsables HSE, au responsable du volet social externe et du responsable de l'infirmerie avec l'appui technique et organisationnel du responsable certification, environnement et communication.

Le suivi environnemental vise en particulier à :

1. suivre l'évolution des impacts environnementaux identifiés au cours de l'audit ;
2. vérifier l'efficacité des mesures du PGE mises en œuvre ;
3. permettre au promoteur de réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation prévue ou toute autre perturbation du milieu non prévue, provoquée par les activités de la société ;
4. présenter une évaluation environnementale en cas d'apparition d'impact non identifié par l'Audit environnemental et proposer des solutions adéquates ;
5. s'assurer de l'optimisation des retombées positives.

Synthèse du PGE

Le tableau suivant présente le plan de gestion environnemental

Audit environnemental du site industriel CIFM

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
Gestion des envois de poussières du transport des matières premières et produits finis (Article 21 de la loi N°96/12) <sup>4</sup>	- Limiter les vitesses des véhicules et engins de la société et des sous traitants (dos d'ânes et panneaux de signalisation) ; - Humidifier les pistes du sites industriel les plus fréquentées par les engins en saison sèche ; - Limiter le trafic à l'intérieur du camp ouvrier.	1	dvp  dvp Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Dos d'ânes, panneaux de signalisation	200 000
	Arrêt des activités en cas de fortes pluies ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP		-
	Reprise des opérations de déchargement des grumiers 2 heures après une averse ;	2	dvp	RHSE/RCEC	MINEP		-
Limitation de la compaction du sol (Article 68 de la loi N°96/12)	Construction d'un système de canalisation.	2	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Canalisation du ruissellement	Voir mesure suivante
	- Réaliser un canal collecteur de l'ensemble des eaux du parc à grumes et du camp ouvrier ; - Prévoir un bassin de décantation des eaux de ruissellement du parc à grumes ; - Curer régulièrement le parc à grumes et le bassin de décantation.	2	dvp  dvp  année	RHSE/RCEC	MINEP	- Canalisation du ruissellement et du bassin de décantation ; - Etat du parc à grumes.	1 000 000
Gestion des nuisances visuelles, respiratoires et auditives (Article 60 (1) (2) de la loi N°96/12)	Port systématique et obligatoire des équipements de protection (gants, casques antibruit, bouchon d'oreille, etc.) (Article 52 de la convention collective) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP MINSANTE	Rapport du service HSE	-
	Affûtage régulier des lames ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Lames affûtées	-
	Isolation acoustique des groupes électrogènes.	2	Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Groupes électrogènes isolés	1 000 000
Gestion des sciures, poussières et des déchets de bois dans l'usine (Article 21 de la loi N°96/12)	- Installer ou optimiser le système d'aspiration au niveau des postes de travail à forte émission ; - Installer un dépoussiéreur à sac et des cyclones au niveau des silos de stockage de la sciure ; - Port systématique et obligatoire des équipements de protection individuelle.	2	dvp  année  dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Système d'aspiration performant	3 000 000

<sup>4</sup> Les articles de loi et décrets sont mentionnés en annexe

Audit environnemental du site industriel CIFM

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
Gestion des déchets mécaniques solides de l'usine (Article 42 de la loi N°96/12)	- Installer des bacs de tri des déchets à chaque section et récupération de ces déchets par BOCOM International (Article 42 de la loi 96/12) ; - Aménager une aire de stockage temporaire des déchets solides.	1	Immédiat  Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Bacs de collecte et aire de stockage aménagée et contrats de récupération BOCOM	500 000 (comprend les coûts réservés à la gestion des déchets liquides)
Gestion des déchets et des fumées issues de la combustion du bois (chaudière, place à feu) (Article 43 (1) et 21 de la loi N°96/12)	- Ramonage régulier de la cheminée ; - Système de récupération de la suie et des cendres ; - Proposer les cendres aux agriculteurs de la zone ; - Planter une haie brise-vent.	1	dvp Immédiat dvp annuel	RHSE/RCEC	MINEP	- Etat de la cheminée; - Plants mis en place au niveau de la place à feu.	5 000 000
Gestion des déchets liquides (huiles usagées, hydrocarbures) (Article 36 (1) et (2) de la loi N°96/12)	- Installer des récipients collecteurs des produits dangereux usagés ; - Installer des bacs aux endroits où des écoulements de produits chimiques ont été constatés (circuits des récepteurs de grumes, zone de vidange des engins, traitement des colis et trempage des débités).	1	Immédiat  dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Bacs de collecte et aire de stockage aménagée	-
	Continuer à faire récupérer ces huiles et graisses par la société TOTAL pour recyclage (Article 6 (2) de la loi N°98/005 et article 43 (1) de la loi N° 96/12).	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Attestation de récupération des déchets délivrée par TOTAL	ND
Gestion des eaux usées de l'usine (Prescription B-9 Chapitre IV du Guide des Mesures Environnementales, Article 29 de la loi cadre N°96/12 et article 3 (1) du décret N°2001/165)	- Maintenir les aires de travail propres pour éviter la contamination des eaux pluviales et des eaux de rejet par les déchets de sciure, autres composés organiques et hydrocarbures ; (Article 4 (1) de la loi N°98/005) ; - Installer à la sortie de la cuve de réception des eaux "filtrées" par le séparateur d'hydrocarbure un filtre à sac et éventuellement un puit perdu.	1	dvp  Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	- Etat de l'air de travail - Filtre à sac	500 000

Audit environnemental du site industriel CIFM

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
Gestion du tarissement de la nappe phréatique au niveau du site	Réaliser une étude des risques du captage des eaux souterraines (Article 9 (1) et (2) et 10 (3) de la loi N°98/005) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINMIDT	Documents d'étude de risques	2 000 000
	Engager la procédure d'autorisation de captage et rétribution de la redevance pour le prélèvement des eaux souterraines (Article 10 (1) de la loi N°98/005 et 5 (1) du décret N°2001/16/PM) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINMIDT	Document d'autorisation et de paiement de la redevance	ND
	Installer un compteur au niveau de chaque forage (Articles 18, 19 et 23 (1) et (2) du décret N°2001/16/PM).	1	dvp	RHSE/RCEC	MINMIDT	Compteur	200 000
Santé publique	Imposer le port systématique des EPI aux postes de travail à risques élevés par l'affichage d'une note de service ou par l'application de sanctions (Article 52 de la convention collective 2002) ;	1	dvp	RHSE/RCEC	MINEP	Port systématique des EPI aux postes de travail à risques élevés Note de service affiché et sanctions appliquées	ND
	Mettre en place un box ou un bâtiment de rangement des équipements de sécurités des ouvriers ;	2	Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Bâtiment de rangement	3 000 000
	Organiser des séances d'informations éducatives au sein du personnel portant sur : l'intérêt des visites systématiques, la santé en général et les IST/VIH/SIDA + Affichage (Article 98 (1) (2) de la loi N° 92/007 et article 100 (1) (2) de la loi cadre N°96/12) ;	2	dvp	RVSE / HHSE / Service médical de la société / RCEC	MINEP	Compte rendu des séances	Budget annuel du service de santé et du HSE
	Poursuivre les commandes d'EPI et distribution appropriée des EPI adaptés aux postes de travail ;	2	dvp	RHSE/RCEC	MINEP MINSANTE	Commandes d'EPI régulières et distribution effective	Budget annuel du service de santé et du HSE
	Engagement des actions d'éducation des ouvriers sur les questions de santé communautaire et réalisation des campagnes de dépistage VIH/SIDA gratuit et volontaire.	2	dvp	RVSE / HHSE / Service médical de la société / RCEC	MINEP	Compte rendu des séances	Budget annuel du service HSE
Sécurité et risque d'accident de travail	Formation des membres du comité d'hygiène et sécurité (CHSS) sur les risques d'accidents liés au travail, sur les mesures d'urgences à entreprendre en cas d'incident et sur l'utilisation des appareils de sécurité, notamment les extincteurs (Article 20 et 50 (1) de la Convention collective) ;	1	annuel	RHSE/RCEC	MINEP	Compte rendu de la formation	Budget annuel du service HSE

Audit environnemental du site industriel CIFM

THEMATIQUE	ACTIVITE	PRIORITE	Période de mise en œuvre	Responsable(s)	Suivi	Indicateur	Coût indicatif de la mise en œuvre en Fcfa
	Mise à jour du règlement d'ordre intérieur en regard des consignes de sécurité et du port des EPI/Affichage d'une note de service (Article 29 de la loi N° 92/007) ;	1	Immédiat	RHSE/RCEC	MINEP	Note de service affichée et règlement d'ordre intérieur mis à jour et affiché	Budget annuel du service HSE
	Soumettre au besoin, les employés de la société à des alcootests ;	2	dvp	Service médical de la société/RCEC	Service médical de la société CHS	Résultats des l'alcootests	100 000
	Réaliser une analyse des risques par postes de travail et proposer des mesures afin de réduire les risques d'accident (circuit électrique, scie de tête, chaudières, zone de circulation, etc.)(Article 55 (2) de la loi N°96/12).	1	semestre	RHSE/RCEC	MINIDT	Rapport d'inspection ;Document d'inventaire des risques professionnels.	ND
<b>Alternatives à la consommation de viande de brousse par les employés de CIFM</b> (Article 66 (3) de la loi N°92/007)	- Opérationnalisation et la fonctionnalité de l'économat - Faciliter l'émergence d'activités liées à la pêche - Faciliter le développement de micro-projets de petits élevages	1	Immédiat dvp dvp	RVSE / RHSE / RCEC	MINEP	Compte rendu des séances	Budget social
<b>Gestion des déchets ménagers au niveau du Camp de Mindourou</b> (Prescription B-8, Chapitre IV du guide des mesures environnementales)	- Aménager une zone de stockage des déchets organiques et de compostage ; - Aménager une zone de tri des déchets qui entrent dans un processus de recyclage et ceux qui seront enfouis ; - Sécuriser la zone de déchets ; - Information et éducation à l'environnement (Article 6 (1) (2) de la loi N° 96/12) ; - Convenir d'un emplacement avec la commune pour le stockage à long terme.	1	Immédiat dvp Immédiat annuel -	RVSE / RHSE / RCEC	MINEP	Zone aménagée des déchets ménagers	1 000 000
<b>Gestion des conflits avec les habitants de Mindourou</b>	- Confronter les responsables industriels et le maire de Mindourou afin de tomber sur un consensus sur la problématique foncière ; - Participer à la construction de nouvelles salles de classe et don de matériel pédagogique nécessaire à la bonne qualité de l'enseignement des enfants ouvriers.	1	Immédiat dvp	RVSE / RHSE / RCEC	MINEP	- Rapports des réunions d'échanges - Salles de classes construites et équipées	ND

## 9. CONCLUSION

Au terme du présent audit, il apparaît que les activités de la société CIFM induisent des impacts tant négatifs que positifs sur l'environnement socio économique et biophysique de Mindourou.

Sur l'environnement biophysique, l'étude révèle les impacts négatifs suivant : les émissions de poussières, de copeaux et de sciures, la compaction et la modification de la structure du sol (érosion), les nuisances sonores, l'écoulement des eaux usées, chargées d'hydrocarbures et présentant un taux élevé de matières en suspension, vers le marécage présent en contre bas du parc à grumes, le prélèvement non contrôlé des eaux de surface et souterraines, la consommation de viande de brousse (espèces menacées) par les employés CIFM, le rejet des déchets divers, les émissions atmosphériques issues de la combustion des hydrocarbures et des déchets bois de l'usine.

Sur l'environnement humain, les principaux impacts négatifs identifiés sont : les nuisances sonores, les poussières générées lors du passage des camions de transport des matières premières et produits finis, les poussières de bois issues du circuit de transformation et des conduites du système d'aspiration défectueux, les accidents de circulation. Les impacts socio culturels négatifs sont, les tensions sociales liées aux besoins des ouvriers en terres cultivables et à l'abondance des enfants des employés dans les établissements scolaires de Mindourou, la prolifération des IST/MST et du VIH/SIDA, les menaces sur la santé du personnel et des populations riveraines et la perturbation du mode de vie des populations. Les impacts sur la santé des travailleurs sont surtout, les atteintes cutanées (eczéma de contact), les atteintes respiratoires (asthme, alvéolite allergiques extrinsèque, fibrose pulmonaire), et les atteintes ORL (cancer des cavités naso-sinusiennes). Quant aux impacts sur la sécurité des travailleurs, les accidents de travail les plus fréquents ont lieu au niveau des machines qui composent les chaînes de production du sciage.

Pour palier à ces menaces et permettre une exploitation qui tienne compte de la préservation de l'environnement, cet audit environnemental préconise un ensemble de mesures à mettre en œuvre soit pour atténuer les impacts négatifs, soit pour optimiser les impacts positifs, ou enfin pour compenser les impacts négatifs résiduels. Ces mesures sont synthétisées dans le plan d'actions environnemental présentées au point 8.3.

Dans la mesure où l'application du PAE est effective et que les différents éléments sensibles du milieu d'étude sont correctement pris en compte, la transformation des grumes en sciage et débités continuera dans un climat social sain et assurant la durabilité de la société et de son environnement.

## 10. BIBLIOGRAPHIE

1. **Atlas forestier interactif du Cameroun, version 2007.**
2. **DGRNE, 2003.** Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences sur l'environnement. Projet d'industrie du bois. Sciage, rabotage, imprégnation du bois, fabrication de panneaux. Région Wallonne, Belgique.
3. **HORIZON VERT-GIE,** Etude socio-économique autour des UFA 10 030 & 10 031, Diagnostic et recommandations pour l'aménagement des UFA 10 030 & 10 031, 2007.
4. **JMN Consultant,** Etude d'Impact Sur l'Environnemental des UFA 10 030, 10 039, 10 041, 10 042 & 10 044 Pallisco-CIFM. Environnement et Biodiversité. Tome 1. Rapport final, 2006.
5. **JMN Consultant,** Etude d'impact sur l'environnement des UFA 10 030, 10 039, 10 041, 10 042 & 10 044 Pallisco-CIFM. Social. Tome 2. Rapport final, 2006.
6. **LETOUZEY, (R.),** Etude phytogéographique du Cameroun. Edition P. Lechevalier. 1968
7. **MATHOT, 2003a.** Etudes des facteurs influençant les potentialités fauniques des concessions forestières PALLISCO au Cameroun. Mémoire de fin d'études. Facultés universitaires des Sciences agronomiques de Gembloux. Université de Liège. 55 p+annexes.
8. **MATHOT, 2003b.** Etude sur les potentialités fauniques de l'UFA 10030. Pallisco. 16 p + annexes.
9. **MINEF, 1998.** Norme d'intervention en milieu forestier.
10. **MINEP, 2007.** Normes environnementales et procédure d'inspection des installations industrielles et commerciales au Cameroun.

## 11. ANNEXES

### Annexe 1 : Lettre d'approbation des TDR de l'Audit Environnemental du site industriel CIFM

<p>REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix - Travail - Patrie</p> <p>MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE</p> <p>INSPECTION GENERALE</p> <p>N° 02912 /LMINEP/IG/11</p>	<p>REPUBLIC OF CAMEROON Peace - Work - Fatherland</p> <p>MINISTRY OF ENVIRONMENT AND PROTECTION OF NATURE</p> <p>GENERAL INSPECTORATE</p> <p>Yaoundé, le 05 DEC 2007</p>
<h1>LE MINISTRE</h1>	
<p>Réf. V/L n° 193 DLA MR 2007</p> <p><b>Objet :</b> Termes de référence de l'audit environnemental du site du Centre Industriel Forestier de Mindourou (CIFM)</p>	<p><b>A</b> Monsieur le Directeur du Centre Industriel Forestier de Mindourou (CIFM) B.P : 394 Fax : 33 43 31 53 <u>DOUALA</u></p>
<p>Monsieur le Directeur Général,</p> <p>J'ai l'honneur d'accuser réception de votre correspondance ci-dessus référencée et relative à l'audit environnemental du site du Centre Industriel Forestier de Mindourou (CIFM). L'examen des termes de référence a suscité les observations ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'examen des impacts des activités de la Société sur le milieu socioéconomique n'est pas pris en compte dans la portée de l'étude. Je voudrais vous rappeler que l'audit environnemental doit également s'intéresser au milieu socioéconomique;</li><li>- Le document ne ressort pas clairement que l'audit procédera aux analyses nécessaires pour déterminer le degré des éventuelles pollutions de l'air, des eaux et du sol ;</li><li>- Au-delà de proposer des mesures de prévention, de compensation des impacts telles que relevées au chapitre 4, l'audit doit également proposer des mesures de correction des impacts négatifs constatés.</li><li>- Le document ne fait pas référence aux audiences publiques. En conformité avec la réglementation, votre audit environnemental sera soumis à la procédure des audiences publiques.</li></ul> <p>Moyennant l'intégration des observations ci-dessus dans le document, vos termes de référence reçoivent mon approbation. Je vous demande à cet effet de bien vouloir me retourner le document ainsi révisé en trois exemplaires, sans délai pour besoin de suivi.</p> <p>Les termes de référence ainsi approuvés tiennent lieu de prescriptions du cahier de charges, stipulées à l'article 17, alinéa 1 de la Loi n°96/12 du 05 août 1996 portant Loi-Cadre relative à la gestion de l'environnement.</p> <p>Veillez agréer, Monsieur le Directeur Général, l'assurance de ma parfaite considération.</p>	
<p>Le Ministre Délégué</p> <p><i>De Nana Aboubakar Djallab</i></p> 	

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### Annexe 2: Termes de référence de l'audit environnement du site industriel de la CIFM

#### CONTEXTE GENERAL

Le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, par son arrêté N° 0070/MINEP du 08 mars 2005, Article 5, impose que les opérations ou activités<sup>5</sup> qui soient déjà en fonctionnement ou en exploitation, soient soumises à un Audit environnemental conformément à l'article 21 du décret n°2005/0577 du 23 février 2005.

La programmation de cet audit environnemental par l'entreprise CIFM s'inscrit dans une logique de respect des textes et de conformité avec la réglementation nationale en matière d'environnement.

Le présent document constitue les termes de référence (TdR) à prendre en considération lors de l'élaboration de l'Audit Environnemental. Ces TdR sont destinés aux bureaux d'études et/ou ingénieurs conseils spécialisés, aux experts nationaux et internationaux (bureau conseil) qui sont chargés de la mise en oeuvre des études d'impact et audits environnementaux. Ils serviront de cadre de référence couvrant l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales du site industriel CIFM.

#### PRESENTATION SOMMAIRE DU PROMOTEUR ET DU SITE INDUSTRIEL

##### Présentation du promoteur

Le Centre industriel et forestier de Mindourou ou **CIFM**, est une société à responsabilité limitée (SARL) dont le siège est à Douala et le site industriel dans la commune de Mindourou depuis 1996.

Elle a signé un contrat de partenariat industriel notarié en 2001 avec la société **PALLISCO**, exploitante des 6 unités forestières d'exploitation n°10 030, 10 031, 10 039, 10 041, 10 042 et 10 044, ainsi qu'avec l'établissement **ASSENE NKOU** et la Sarl **SODETRANCAM** en 2000, respectivement attributaires des UFA 10 044 et 10 042. Elle a également signé un contrat de transport de produits bois transformés (sciages, débités secs, rabotés) avec l'entreprise **SODETRANCAM**.

Elle a pour mission de transformer (première, deuxième et troisième transformation) les bois prélevés dans ces six UFA. Elle emploie un peu moins de 200 personnes, son capital est de 5 millions de FCFA et son chiffre d'affaire consolidé de l'exercice 2006 est de 6,5 milliards de FCFA pour une capacité de transformation de l'ordre de 80.000 m<sup>3</sup> par an.

##### Localisation et situation foncière

Les ateliers industriels disposent d'installations de transformation en trois blocs couverts (bâtiments) de respectivement 3.040 m<sup>2</sup>, 2.600 m<sup>2</sup> et 2150 m<sup>2</sup>. Le site comprend en outre un parking d'engins, un silo d'évacuation de sciures, un site d'incinération isolé, une chaudière et des séchoirs, un garage, un parc à grumes, des bureaux, des bases-vies, un centre de santé, un économat et une zone de traitement des sciages. Le site est localisé dans la province de l'Est, département du Haut-Nyong, arrondissement d'Abong Bang, district du Dja, commune de Mindourou. Le Centre industriel et forestier de Mindourou occupe des terrains sur bail emphytéotique.

#### DESCRIPTION DU PROCESSUS DE PRODUCTION ET MATERIEL UTILISE

##### Matières premières utilisées et leurs origines

L'approvisionnement de l'entreprise se fait à partir de grumes d'une 20<sup>aine</sup> d'essences différentes qui sont, pour la majorité du Sapelli, Tali, Ayous, Sipo, Kosipo, Doussié rouge et du Moabi. Le fournisseur de CIFM est la société PALLISCO. Le synoptique du flux général des produits bois (grumes et bois transformés) est présenté en annexe.

##### Energie utilisée

L'énergie utilisée pour l'ensemble des besoins industriels et pour les bases-vies est de trois types :

- L'énergie électrique, avec cinq groupes électrogènes dont deux de secours pour une puissance de consommation jour égale à 2X 650 KWA et une puissance de consommation nuit égale à 380 KWA, soit une consommation estimée de l'ordre de 800 000 litres de gas oil/an à partir d'un dispositif de stockage de 2 citernes de 30.000 litres.
- L'énergie thermique, avec une chaudière à bois alimentée par les déchets de bois de la scierie CIFM produisant l'eau chaude qui alimente les 2 séchoirs d'une contenance de 100 m<sup>3</sup> chacun.

##### Infrastructures, équipements et processus de production

---

<sup>5</sup> Opérations et activités faisant partie de la catégorie soumise à une étude d'impact environnemental préalable sommaire ou détaillée

## Audit environnemental du site industriel CIFM

Au sein de l'atelier industriel de transformation CIFM d'une superficie totale d'environ 8000 m<sup>2</sup> les différentes structures et équipements en place se répartissent entre la production de sciage, de bois raboté, et l'affûtage ainsi que le matériel roulant et de manutention. Cet équipement vaut pour une capacité entrée usine estimée à 80 000 m<sup>3</sup> de grumes et une capacité en débité égale à 28 000 m<sup>3</sup> (2 ateliers en 2 équipes/jour).

### Le matériel de scierie du premier bâtiment comprend :

- Une scie horizontale SHULTE HB20 (scie de tête) Ø des volants = 1,80 m
- Un chariot Rennepont à retournement et griffage hydraulique
- Une scie verticale BRENTA (scie de reprise) Ø des volants = 1,60 m
- Un chariot Gillet à griffage et retournement pneumatique (Modèle Atlantes)
- Une déligneuse ISSNER DK90 (02 manchons mobiles)
- Deux (02) Ebouteuses dont :
  - Une STROMAB hydraulique avec 04 butées pneumatiques
  - Une Gillet pneumatique avec 06 butées pneumatiques
- Une ligne de récupération
  - Une déligneuse RAIMANN K3
  - Une ébouteuse pneumatique avec 04 butées pneumatiques

### Le matériel d'affûtage du premier bâtiment comprend :

- Deux affûteuses VOLLMER pour rubans
- Une rectifieuse VOLLMER pour rubans
- Un banc à planer et tensionner
- Une affûteuse à circulaires
- Une rectifieuse à circulaires
- Une table à souder
- Une affûteuse VOLLMER pour l'affûtage des circulaires au carbure

### Le matériel de scierie du second bâtiment comprend :

- Une scie verticale BRENTA (scie de tête) modèle GIANT Ø des volants = 1,80 m
- Un Chariot à aménagement et griffage hydraulique
- Une Scie verticale BRENTA (scie de reprise) modèle BRENTELEC Ø des volants = 1,60 m
- Un chariot de Gillet à griffage pneumatique
- Une déligneuse ISSNER DK 90 à 02 manchons mobiles.
- Deux ébouteuses Gillet pneumatique à quatre butées pneumatiques
- Une ligne de récupération :
  - Une RAIMANN KS 230
  - Une RAIMANN K3
  - Deux ébouteuses pendulaires

### Le matériel de l'atelier de raboterie comprend :

- Deux moulurières WEINIG

## Audit environnemental du site industriel CIFM

- Une déligneuse RAIMANN
- Une scie à ruban
- Deux dégauchisseuses
- Une toupie
- Une ponceuse à patins
- Deux ébouteuses
- Un manitou FC 50 PS
- Un chariot Fenwick
- Un manitou MT 50 télescopique

Les engins utilisés pour la manutention sur les ateliers de sciage sont :

- Une chargeuse 966 FIL 9YJ 4835 CATERPILLAR
- Deux Manitou MC-50-PS
- Une chargeuse Komatsu WA470

### Objectif et portée de l'audit environnemental

Le présent audit a pour objet de se conformer aux exigences réglementaires. En effet, selon l'arrêté N° 0070/MINEP du 8 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une EIE ou audit environnemental, les projets ou les activités de transformation de produits forestiers à l'échelle industrielle, sont assujettis à la procédure détaillée d'Etude d'Impact Environnemental ou d'Audit environnemental selon le cas.

Le but du présent audit environnemental est de procéder à l'évaluation systématique, documentée et objective de l'état de gestion de l'environnement et de ses ressources (Guide des mesures environnementales en matière d'exploitation forestière au Cameroun). Il permet également d'apprécier l'impact des activités de transformation du bois sur l'environnement général du site mais également sur les multiples composantes du milieu telles que : le sol, la qualité de l'air, la flore, la faune, les eaux de surface, les eaux souterraines. L'audit évaluera par ailleurs l'impact des activités industrielles sur le milieu humain tant interne qu'externe à l'entreprise elle-même, et que ce soit au plan des effets directs qu'au plan des effets induits sur l'environnement socioéconomique de la cité de Mindourou.

Les analyses nécessaires à l'évaluation des polluants seront réalisées dans le cadre de l'audit.

Le consultant devra rectifier les mesures proposées dans le cas où celles-ci ne permettent pas d'éviter, d'atténuer, ou de compenser les impacts potentiels négatifs et d'optimiser les potentiels impacts positifs. Pour chaque impact, il déterminera le degré d'atteinte aux milieux concernés et estimera le coût des mesures environnementales préconisées pour corriger les impacts négatifs constatés.

Le consultant est tenu de réaliser des consultations publiques prévues par le MINEP et d'établir des procès verbaux de consultation afin de prendre en compte les préoccupations des autorités administratives et traditionnelles de la localité, des populations riveraines, des ONG locales et organismes de conservation et de recherches intervenant dans la zone, du personnel de l'industrie, des services locaux des ministères techniques, des syndicats et des leaders d'opinion.

Compte tenu de la catégorie d'opérations réalisées au sein de l'installation industrielle CIFM, au terme de cet audit, le consultant proposera un plan d'action environnemental afin d'organiser le suivi, le contrôle et l'exécution des mesures préconisées. Celui-ci comprendra:

- Le plan de gestion de l'environnement ;
- Le plan de mesures d'urgence ;
- Le plan d'organisation interne ;

Le Plan de gestion environnementale devra présenter un programme de surveillance et de suivi, décrira la démarche à adopter pour la gestion des déchets, pollutions et nuisances identifiées, proposera les moyens requis et les actions environnementales

## Audit environnemental du site industriel CIFM

s'y afférant en intégrant notamment les questions socioéconomiques et enfin, soumettra le calendrier des opérations et les coûts à engager pour assurer la bonne gestion environnementale.

En conformité avec la réglementation, une procédure d'audiences publiques sera organisée par le MINEP à la suite de l'audit proprement dit et du dépôt du rapport afin de permettre aux populations de réagir sur les propositions présentées.

### CONTEXTE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

#### Contexte juridique

La réalisation de cet Audit environnemental, trouve son fondement juridique dans plusieurs textes dont les plus pertinents incluent :

- La loi n°96/12 du 05 août 1996 portant sur la loi cadre relative à la gestion de l'environnement ;
- L'arrêté n°00004/MINEP du 03 juillet 2007 fixant les conditions d'agrément des bureaux d'études à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux.
- Le Décret n° 2005/0577/PM du 23 Février 2005 fixe les modalités de réalisation des études d'impact environnemental.

Selon ce décret, tout projet de quelque nature qu'il soit, est tenu de réaliser une étude d'impact environnemental devant permettre de conduire une gestion saine de ses opérations en respect de la législation en vigueur sur l'environnement. Le même décret en son article 11 prescrit aussi que « la réalisation de l'EIE doit être faite avec la participation des populations concernées à travers des consultations publiques ».

- L'Arrêté N° 0070/MINEP du 8 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une EIE, classe en son article 4, l'industrie de transformation de produits forestiers dans la catégorie des projets assujettis à l'Etude d'Impact Environnemental détaillée (Audit).

Il conviendra de se référer également au document reprenant les « Normes environnementales et des procédures d'inspection des installations industrielles et commerciales au Cameroun ».

#### Contexte institutionnel

Au niveau institutionnel, les départements ministériels directement concernés par cette étude sont : le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP) à qui incombe la responsabilité de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière de l'environnement. L'approbation du rapport d'audit environnemental incombe au MINEP appuyé dans le processus par le Comité Interministériel de l'Environnement créé par décret N° 2000/718/PM du 03 septembre 2000.

#### Enquête sur la compatibilité avec les lois et règlements

Comme indiqué dans l'article 6 de l'arrêté N°0070/MINEP du 08 mars 2005, l'audit environnemental devra inclure une enquête sur la compatibilité des activités de l'unité industrielle avec le cadre juridique, réglementaire, institutionnel et politique, tant sur le plan national que sur le plan international au regard des conventions, protocoles, accords et traités signés par le Cameroun.

#### Contenu et structure du rapport

Comme l'indique l'article 6 de l'arrêté N° 0070/MINEP du 8 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à un audit ou une étude d'impact environnemental, le rapport d'audit se structure comme suit :

- Le résumé de l'audit en langage simple, en français et en anglais ;
- L'introduction : contexte, activité de l'installation étudiée ;
- La description du site, sa localisation, le contexte environnemental et historique, la situation foncière
- Les impacts sur le milieu physique, humain et biologique
- Le plan d'action environnemental contenant le plan de gestion de l'environnement, le plan d'organisation interne et le plan des mesures d'urgence. Il inclut la structure de la gestion de l'environnement, traite des émissions dans l'air, des effluents liquides, des eaux souterraines, de la gestion des déchets, du stockage des produits chimiques, du bruit, de l'entretien de l'installation, de la décontamination des sols contaminés, etc. ; il traite également des aspects socioéconomiques et des mesures appropriées y afférent ;
- L'enquête sur la comptabilité avec les lois, règlements et politiques en vigueur ;

## Audit environnemental du site industriel CIFM

- La méthodologie, les conclusions et recommandations ;
- Les recommandations pour les études complémentaires ;
- Les annexes :
  - les termes de référence de l'audit ;
  - la liste des personnes rencontrées ;
  - les questionnaires pour les enquêtes et les interviews semi structurées ;
  - les procès verbaux de réunions de concertation ;
  - autres informations facilitant la compréhension ou l'interprétation des résultats.

### Durée du contrat et échéancier de l'étude

La durée pour la réalisation de l'étude est de 1 mois. Les rapports seront rédigés en langue française. A la fin de son travail, le Consultant remettra au promoteur le rapport provisoire en une copie sur format papier et électronique pour observations et suggestions.

Après les observations du promoteur, le consultant les intégrera dans la version finale qui sera multipliée en 23 copies dont une copie sera remise au promoteur, 2 au MINFOF et 20 au MINEP pour approbation.

### Expertise requise pour l'audit et composition de l'équipe

L'étude sera réalisée par un bureau d'études compétent en étude d'impact et audit environnemental ayant une expérience reconnue dans la réalisation de travaux similaires au Cameroun. La sélection du cabinet d'étude sera fonction de l'expérience du Cabinet et celle de ses experts dans le domaine des études d'impacts sur l'environnement et dans le domaine de la gestion durable des ressources forestières.

L'équipe d'étude sera constituée de 3 personnes réunissant les compétences suivantes :

- 1 chef de mission, expert environnementaliste justifiant une expérience d'au moins 5 ans dans les audits et études d'impact environnemental et au moins 2 expériences significatives dans le secteur forestier;
- 1 expert socio-économiste familier avec le milieu de l'industrie du bois chargé des enquêtes et de la collecte des données sur le milieu humain. Il sera également chargé d'organiser les séances de consultation publique.
- 1 expert forestier spécialisé dans les normes et législations environnementales.

Le chef de mission s'occupera surtout de la conception, de la méthodologie, de l'analyse, du développement d'un système de suivi, et du suivi des deux autres experts.

### Supervision de l'audit et obligation du promoteur

Le suivi du dossier et de la mission d'audit environnemental est assuré au niveau de la direction, par le responsable certification, environnement et communication sous la supervision du Directeur Général. Il devra être disponible pour faciliter le travail des consultants et mettre à disposition de l'équipe d'experts : le logement, les documents et l'espace de travail nécessaires au bon déroulement de la mission.

### Obligations du consultant

Tout document mis à la disposition du consultant par le promoteur devra être restitué à ce dernier à la fin de la mission. Il se devra de respecter les délais pour la remise des rapports.

### Secret professionnel

Dans le cadre de la réalisation de cet audit, le consultant est tenu de respecter le secret professionnel pendant et après la mission.

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### *Annexe 3 : guide de réalisation de l'audit environnemental du site industriel CFIM de Mindourou*

#### 1. Identification des responsables

- le Directeur Général ;
- le chef de site ;
- le chef dans chaque section d'activités;

#### 2. Séance de travail avec les responsables du site industriel

Pour :

- Présenter les objectifs de la mission ;
- Avoir les explications des responsables sur le fonctionnement de l'entreprise ;
- Connaître la sensibilité environnementale des responsables et de l'entreprise ;
- Echanger sur les problèmes environnementaux de l'entreprise ;
- Prendre connaissance des documents disponibles sur la gestion de l'environnement, sur la gestion des matières premières et produits finis.

#### 3. Visite générale du site en compagnie d'un responsable technique

- Passer en revue l'état physique des différentes installations de l'entreprise et de ses alentours: état de propreté,
  - condition de stockage ou conservation des matières premières, des produits finis,
  - gestion des déchets solides et liquides dans chaque section du site,
  - contrôle des émissions gazeuses,
  - nuisances diverses (odeurs, bruits),
  - existence des points de dysfonctionnement ;
  - constatation des mauvaises pratiques.
- Identifier et qualifier les matières premières et produits finis.
- Apprécier la sensibilité environnementale du personnel et la gestion environnementale de l'entreprise en l'interrogeant à chaque poste de travail.

#### 4. Identification et quantification des matières premières

- Commencer par se fixer une période d'estimation ;
- Consulter les bordereaux de livraison relatifs aux différentes matières premières correspondant à cette période ;
- Estimer les mouvements de stocks grâce à l'exploitation des bordereaux ;
- Evaluer l'utilisation des équipements de stockage le cas échéant, en vue de recouper les résultats de l'exploitation des bordereaux de livraison.

#### 5. Identification et quantification des différents usages de l'eau

- Inventorier les différentes sources et les différents points d'approvisionnement ;
- Estimer les quantités par lecture des compteurs, par l'exploitation des factures et par l'exploitation des données de pompage éventuel ;
- Faire le bilan des différents usages de l'eau.

#### 6. Identification et quantification des produits finis

- Quantifier les différents produits en exploitant les statistiques de production, les fiches clients et les bordereaux de livraison clients correspondant à la période fixée;

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### 7. Evaluation des effluents liquides

- Déterminer les quantités par poste de travail, soit en mesurant ou en estimant les débits, soit en exploitant les enregistrements graphiques le cas échéant ;
- Estimer les variations des débits dans le temps en exploitant les cycles et les statistiques de production ;
- Estimer la quantité totale pour la période fixée en faisant la sommation des différents volumes par poste ;
- Estimer la variation des débits et des volumes ;
- Caractériser les effluents liquides :
  - Echantillonnage :
    - ⇒ Déterminer la taille de l'échantillon qui est fonction des analyses à effectuer ; déterminer la fréquence de prélèvement qui peut être continue, ponctuelle ou composite sur une période donnée ;
    - ⇒ Déterminer les points de prélèvement qui sont généralement la sortie du poste de travail, l'entrée et la sortie du collecteur général de l'installation à l'amont et à l'aval du point de rejet du collecteur général dans le milieu récepteur ;
  - Analyse in situ des paramètres critiques préalablement sélectionnés ;
  - Conditionnement et transport des échantillons en fonction des analyses à effectuer ;
  - Détermination des différents paramètres au laboratoire

### 8. Evaluation des déchets solides

- Etablir une typologie des déchets ;
- Estimer le volume et/ou le poids par poste de travail sur la base de la période fixée;
- Quantifier les déchets par type en additionnant les quantités et/ou le volume des déchets par poste ;
- Caractériser les déchets par type en exploitant la documentation, les données et informations disponibles.

### 9. Evaluation des émissions gazeuses

- Identifier les différents points d'émissions ;
- Caractériser les émissions faisant des estimations sur la base des matières premières, des procédés de fabrication et des produits finis ;
- Etablir la typologie des émissions.

### 10. Etablissement des bilans matières

Ces bilans matières sont établis sur la base des résultats des étapes précédentes.

### 11. Identification et évaluation des nuisances diverses

- Apprécier le niveau des nuisances : bruits, odeurs, vibrations, etc.

### 12. Santé publique des travailleurs

- Pathologie, toxicologie et valeur limite d'exposition
- Principales maladies liées au travail
- Rapport d'activité annuelle du service de santé

### 13. Hygiène, sécurité et gestion des risques du travail

- Intervention en cas d'accidents ou de déversement
- Plan d'intervention en cas d'accident

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### 14. Identification et appréciation des impacts visuels de l'installation sur les différents milieux

- Identifier les points de rejets dans les différents milieux ;
- Rechercher les points de rejets accidentels dus au dysfonctionnement ;
- Faire une appréciation visuelle des impacts pour chaque point.

### 15. Vérification de la conformité aux normes et règlements

- la détermination des charges polluantes ;
- la comparaison avec les normes et les prescriptions réglementaires ;
- La relève des écarts ;

### 16. Exigences légales, réglementations nationales et des partenaires :

- ✓ autorisation de fonctionnement d'un établissement classé ;
- ✓ agrément du traitement thermique des bois ;
- ✓ autorisation de captage d'eau souterraine ;

### 22. Documents d'urbanisme :

- ✓ titres fonciers du site et autres titres d'exploitation ;

### 23. Rapports de contrôles techniques des activités et des installations :

- ✓ rapport d'inspection sanitaire ;
- ✓ rapport d'inspection des établissements classés ;
- ✓ rapport d'inspection environnemental ;

Audit environnemental du site industriel CIFM

Annexe 4 : Liste des consultants ayant réalisé l'étude

Nom et prénoms	Fonction
Mr. Jean-Marie Noiraud	Directeur du Cabinet JMN Consultant, Agro environnementaliste, Coordonnateur de la mission
Mr. Prosper Ngoma	Consultant senior spécialiste des questions sociales
Mlle Aurélie Ghysels	Ingénieur forestier spécialisé en environnement
Mr. Amadou Boubaoua	Ingénieur forestier spécialisé en environnement et en aménagement forestier

Annexe 5: liste des personnes rencontrées

N°	Noms et Prénoms	Fonction/Organisme	contacts
1	ADAMA Mohamadou	Chef de district du Dja	96 03 52 12
2	NDIOMLO Pierre	1 <sup>er</sup> Adjoint au maire de la commune de Mindourou	99 27 10 36
3	AMBOMO Léopold	DD MINFOF/ Haut Nyong	96 15 27 82
4	ONTCHA MPELE	DD MINFOF/ Haut Nyong	99 58 57 61
4	AFANE BIDJA	DDMINEP/ Haut Nyong	77 07 64 87
5	MEKOU MALONDE	Chef de poste forestier/chasse	
6	PELE Vincent	Responsable Aménagement/ certification Pallisco	
7	FETEKE Richard	Chef cellule Aménagement Pallisco	
8	BALOUM Barthélemy	Conseiller municipal	96 93 51 78
9	ATANGANA BISSACK	Directeur du CEAC	

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### Annexe 6 : Programme du déroulement de la mission JMN Consultant pour la réalisation de l'audit.

Date	Heures	Consultants	Objet	Public cible/village	Lieu
<b>Mission d'études pour l'Audit environnemental du site industriel de CIFM/ Pallisco</b>					
Lundi 21/01/08	8h – 14h	AG, AB	Départ de l'équipe JMN Consultant de Yaoundé pour Abong-Mbang ; rencontre avec le préfet, information sur le démarrage de la mission et présentation du programme aux DD du MINEP/MINFOF du Haut-Nyong	Rencontre avec les DD du MINEP/MINFOF; etc.	Abong-Mbang et Mindourou
	17h	AG, AB	Séance de travail entre les consultants et les responsables du site de CIFM/PALLISCO à Mindourou	Chef de site, chef d'exploitation, Assistants au chef d'exploitation, etc.	Mindourou
Mardi 22/01/08	8h – 10h	AG, AB	Séance de travail avec le chef de la cellule d'aménagement	Chef de site, chef d'exploitation, Assistants au chef d'exploitation, etc.	Mindourou
	10h - 15h	AG, AB	Rencontre d'information/sensibilisation des autorités administratives du district de Mindourou; chef de poste MINFOF et des organismes impliqués dans la gestion des ressources naturelles (WWF, N+, FAO, FORTROP, ZSL, GEOVIC ) pour ajustement et validation de la mission d'Audit environnemental.	Chef de district et maire de Mindourou, ONG ; etc. Sous/Préfet et Maire de Lomié, Chef district et Maire de Messok, ONG, etc.	Mindourou Lomié
Mercredi 06/02/2008	9h – 12h	AG, AB	Consultation publique des populations du secteur 'Regroupement Nord' au sujet de l'audit environnemental du site industriel CIFM/PALLISCO	Chefs traditionnels des villages de Djolepoum, Malène, Bedoumo, Mayang, Mindourou, Mindourou RP, responsable et membres CPF	Mindourou
Lundi 11/02/2008		AG, AB, PN	Collecte des données et observations relatives à l'audit environnemental du site CIFM/PALLISCO	Chef de site, chef d'exploitation, Assistants au chef d'exploitation, chef scierie, chef de garage, etc.	Site CIFM/PALLISCO à Mindourou
Mardi 12/02/2008		AG, AB, PN	Collecte des données et observations relatives à l'audit environnemental du site CIFM/PALLISCO	Chef de site, chef d'exploitation, Assistants au chef d'exploitation, chef scierie, chef de garage, etc.	Site CIFM/PALLISCO à Mindourou
Mercredi 13/02/2008		AG, AB, PN	Réunion de restitution des préoccupations des populations et de consultation des autorités et Forces vives du district de Mindourou au sujet de l'audit environnemental du site industriel CIFM	Chef de district de Mindourou; Maire de Mindourou; DDMINEP/ DDMINFOF du Haut-Nyong ; Chefs de Canton concernés riverains aux UFA10 040, 10 041 et 10 044 ; Responsables des ONG intervenant dans la zone ; etc.	Mindourou

Consultants Juniors; AG : Aurélie Ghysels - AB : Amadou Boubaoua – Consultants senior ; JMN: Jean-Marie Noiraud – PN: Prosper Ngoma

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### *Annexe 7 : Synthèse du processus de consultation du public*

#### ❖ **Présentation du processus de consultation**

La consultation du public réalisée au cours de cet audit a comporté deux articulations. La première est une suite d'entretiens tenus avec les responsables de la CIFM. La seconde a consisté en l'organisation et l'animation d'une réunion villageoise et d'une réunion avec les autorités et les forces vives de l'arrondissement toutes deux tenues à Mindourou. Ces réunions et entretiens concourraient à obtenir les points de vue des différentes parties prenantes à l'étude.

#### ❖ **Points de vue des parties prenantes**

Les attitudes des populations envers la société CIFM sont ambivalentes dans la mesure où elle est perçue à la fois comme un moteur du développement économique de la région et une menace qui pourrait la détruire. Cette dernière attitude se justifie par la peur de pollution des eaux des rivières par les eaux usées de l'usine, le bruit et la présence des poussières de bois dans l'air.

En dépit de ces craintes, les populations restent parfaitement unanimes dans leur réel désir de voir la société CIFM continuer ses activités.

Les principaux problèmes signalés par les populations sont :

- La proximité du site industriel avec le centre ville ;
- La levée permanente de poussière lors du passage des camions de la société ;
- Le rejet des poussières de sciure et des fumées issues des combustions des déchets de bois ;
- La propagation des IST/SIDA liée à l'accroissement de la densité de la population ;
- La destruction de la forêt communautaire de Mindourou liée à la création des nouveaux champs ouvriers ;
- La pollution des cours d'eau avec les multiples eaux usées provenant de la société ;
- L'engorgement des établissements scolaires lié à la présence de la progéniture des ouvriers ;
- L'incinération ou la vente des déchets bois aux populations plutôt que leur distribution.

A l'inverse et en termes positifs, les populations locales pensent que CIFM génère des avantages dont les plus importants sont :

- Le développement des infrastructures de communication (télévision, téléphone, route,...)
- L'accroissement des opportunités d'emploi ;
- L'aide aux handicapés ;
- L'urbanisation partielle de la ville ;
- L'implication de la société dans des projets de développement ;
- L'élargissement du marché local et de la demande pour les autres services générateurs de revenus.

Pour atténuer les effets négatifs potentiels, il ressort des conversations avec les populations villageoises, les suggestions suivantes :

- La pose de dos d'âne et la délimitation des zones de stationnement pour les camions ;
- L'amélioration du système d'aspiration de la sciure et l'éloignement des zones de stockage ;

#### Audit environnemental du site industriel CIFM

- L'arrêt de la combustion des déchets bois à ciel ouvert ;
- L'organisation des campagnes de sensibilisation et de dépistage des IST/SIDA
- L'appui des GIC locaux pour la production des produits vivriers afin de satisfaire les besoins alimentaires des employés de la société ;
- L'appui à l'extension infrastructurelle et logistique des établissements scolaires ;
- La permission aux populations de récupérer les déchets de bois destinés à la combustion.

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### Annexe 8 : Réunions consultatives et listes de présence

#### Compte rendu de la réunion villageoise de consultation publique tenue à Mindourou

L'an deux mil huit et le six du mois de février, s'est tenue à partir de 10 h, dans le foyer communautaire de la société Pallisco, la réunion ci-dessus désignée. Cette réunion s'inscrivait dans le cadre de l'audit du site industriel CIFM.

Ont pris part à cette réunion, les personnes dont les noms figurent sur la liste de présence ci-jointe.

L'ordre du jour était articulé autour de cinq points :

- Mot introductif du chef d'équipe;
- Présentation du promoteur, de l'équipe de consultants et de l'objet de la consultation publique;
- Présentation des activités industrielles de la CIFM à Mindourou ;
- Echanges entre la population et l'équipe de consultants.

#### 1. Mot introductif du chef d'équipe.

Monsieur Amadou Boubaoua, en guise d'introduction, a présenté le contexte dans lequel s'inscrivait la rencontre. Il a poursuivi en expliquant l'objectif et aboutissants d'un audit environnemental et en définissant les composantes de l'environnement qui pouvaient être affectées par les activités de la CIFM dans ce site.

Il a ensuite présenté l'ordre du jour de la rencontre et la manière dont la consultation allait se dérouler à savoir que l'avis des populations au travers des chefs de villages, des représentants des CPF et des femmes soit pris en compte.

Madame Aurélie Ghysels a ensuite précisé que l'audit environnemental était une obligation légale imposée par le MINEP et que l'objectif de la mission réalisée par le Cabinet JMN Consultant était d'observer la conformité des activités de la R Pallisco à la loi camerounaise. A la suite de ce propos, une présentation de l'équipe de consultants du cabinet JMN retenu pour l'étude a été faite.

#### 2. Présentation de l'objet de la rencontre et des activités du projet.

Après avoir remercié la population des villages riverains du regroupement Nord présents à la réunion, madame Aurélie Ghysels a exposé l'objet de la rencontre et l'importance du dialogue et de la participation aux ateliers. Elle a ensuite présenté la société R Pallisco ainsi que les modifications du milieu relatives aux activités du site industriel CIFM, à savoir ; le nombre important d'ouvriers concentrés dans la base vie du site industriel, l'accroissement de la population de Mindourou et les impacts s'y référant.

De cette présentation, il en est ressorti que la rencontre a été initiée dans le but :

- d'informer les populations sur les activités du concessionnaire,
- de recueillir les préoccupations et craintes de la population par rapport à l'exploitation du site industriel CIFM de mindourou,
- d'identifier les conséquences des modifications engendrées par les activités menées sur le site industriel CIFM,
- de trouver de façon participative, des mesures à mettre en œuvre soient pour optimiser les impacts positifs, soit pour réduire à un niveau acceptable ou pour compenser les impacts négatifs.

Monsieur Boubaoua a précisé ce qui était attendu des villageois, à savoir qu'elles expriment ce qu'elles pensent de l'exploitation du site industriel CIFM à proximité de leur village, mais surtout faire des suggestions pour favoriser l'insertion du projet dans son environnement.

#### 3. Echanges entre les consultants et la population

Les groupes se sont alors formés, à savoir, le groupe des chefs de village, le groupe des représentants des CPF et le groupe des femmes, afin de démarrer les ateliers. A l'issue des échanges forts intéressants et riches entre l'équipe de Consultants et les populations, les conclusions suivantes ont été retenues :

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### Impacts positifs relatifs aux activités du site industriel CIFM

N°	Impacts	Mesures d'optimisation
1	Développement des infrastructures de communication (TV, téléphone, routes,...)	Poursuite des efforts dans ce sens
2	Recrutement des jeunes dans l'usine	Poursuite des recrutements
3	Aide aux handicapés	Mieux identifier les besoins lors des dons
4	Intervention de la Pallisco en lieu et place des pouvoirs publics	Améliorer la collaboration
5	Urbanisation partielle de la ville de Mindourou	Poursuite des efforts dans ce sens
6	Désenclavement	
7	Augmentation de la population	Appui au développement de Mindourou

### Impacts négatifs relatifs aux activités du site industriel CIFM

N°	Impacts	Mesures d'atténuation
1	Site industriel trop rapproché du centre ville	Prévoir les impacts de l'extension des campements ouvriers
2	Passage à grande vitesse des camions de la Pallisco en plein centre ville > émission de bruits et poussière, stationnements non contrôlés	Pose de dos d'âne Délimiter une zone de stationnement pour les camions Trouver une déviation pour éviter le passage des grumiers par le centre de ville et ajouter une note au règlement d'ordre intérieur avec l'application de sanction lors de non respect du règlement
3	Emission de sciure dans toute la ville lorsque les vents dominant arrivent du Nord-Est	Amélioration du système d'aspiration de la sciure Eloigner la zone de stockage de la sciure
4	Emission de fumées denses issues de la combustion à ciel ouvert des déchets de bois, des engins et des chaudières	Supprimer la combustion des déchets bois à ciel ouvert > recyclage maximal Améliorer le système de filtration des chaudières
5	Erosion sur parc à grumes	Contrôle de l'évacuation des eaux de pluie sur le parc à grumes
6	Infiltration de produits chimiques dans le sol et ruissellement > pollution du marécage et de la rivière Mimbama	Aménagement d'un espace pour le traitement des bois. Aménager des rigoles sur le par à grumes pour dévier les eaux de ruissellement contaminées vers un bassin avant leur rejet dans le marécage à l'arrière du site
7	Explosion de la densité de population > prostitution et diffusion du VIH et MST, délinquance (vols),	Synergie avec les populations > étendre le dépistage aux populations de la ville de Mindourou pour plus d'efficacité Sécurisation de Mindourou > patrouilles de surveillance (vigiles) Recensement de la population car beaucoup d'allochtones non

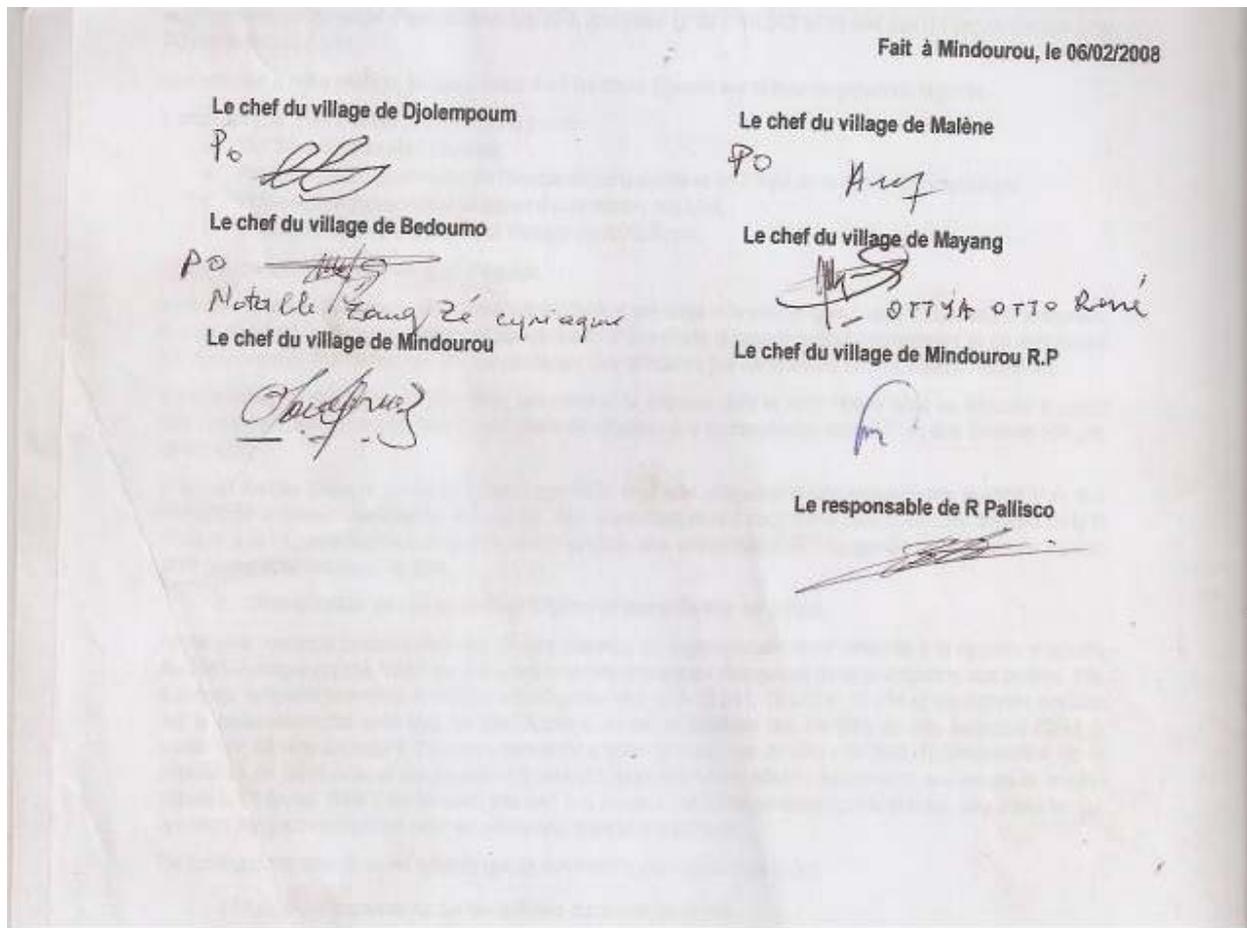
## Audit environnemental du site industriel CIFM

		employés par la sociétés
8	Destruction généralisée de la forêt et de la FC lors de la création des nouveaux champs ouvriers.  Développement abusif des champs des ouvriers, facilité par le matériel à défricher mis à leur disposition, production industrielle qui entre en concurrence avec le commerce local >retombées économiques nulles (plus de 90 % des champs leur appartiennent)	Développer l'agriculture commerciale pour satisfaire la demande en produits vivriers des ouvrier en appuyant les GIC riverains en place et en leur procurant le matériel nécessaire.  Contrôle de l'extension des cultures ouvrières pour ne pas concurrencer les riverains
9	Détérioration des mœurs	Tenir compte des mœurs et coutumes avant d'engager des projets villageois
10	Production importante de déchets ménagers et problème dans la collecte de ceux-ci, nuisances olfactives	Gestion et collecte hebdomadaire des bennes à ordures en partenariat avec la mairie
11	Effectif pléthorique dans les établissements scolaires (le nombre d'enfants des ouvriers rend la capacité d'accueil insuffisante) grave conséquences sur l'éducation	Appui de la société à l'éducation des enfants de leurs ouvriers au même titre que l'accès aux soins de santé (Enseignants ou/et salles de classe supplémentaires)
12	Pas de recrutement des femmes dans la société	Identifier des emplois pour la gente féminine (reboisement, ménage,...)
13	Le marché n'est pas cotisé par la Pallisco	Offrir un soutien aux petits commerçants du marché afin de sécuriser les approvisionnements en viande de bœuf, appui au développement des petites structures locales
14	L'étendue du site industriel les oblige à parcourir des distances énormes pour accéder à leurs champs	Ouvrir un passage plus direct vers les cultures
15	Les enfants de la ville de Mindourou n'ont pas accès aux soins de santé de l'infirmerie	Offrir la possibilité de soins en cas d'urgence
16	Vente des déchets bois plutôt que distribution	Permettre aux populations de récupérer les déchets destinés à être brûlés
17	Très mauvaise collaboration entre les populations et la société	Diffuser un programme d'activité et tenir des réunions d'information avec les populations de Mindourou > aucune consultation avec les riverains lors de la création du projet piscicole et maraîcher
18	Refus de dons « déchets bois » pour les cercueils	Mise à disposition des planches lors d'un décès
19	Oisiveté des jeunes non employés par la Pallisco	Identifier des projets de développement en collaboration avec les riverains ou GIC déjà en place (appui technique)  Diversifier l'agriculture locale et promouvoir les petits élevages (appui technique)
20	Pas d'accès à l'infirmerie pour les villageois	Distribution de paquet minimum version pharmaceutique et nivaquine en saison des pluies dans les établissements scolaires

Audit environnemental du site industriel CIFM

Après ce jeu de questions réponses, animé par l'équipe de consultants, Monsieur Boubaoua Amadou, a clôturé la séance.

Fait à Mindourou, le 06/02/2008



06 février 2008

Etude d'impact environnemental des 'UFA groupées 10 041, 10 042 et 10 044

8 SITE INDUSTRIEL CIFM.

RÉUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE tenue à HINDOUROU

LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES PRÉSENCE

N°	Noms et Prénoms	Fonction/Organisme	contacts
1	AMPEA Madeleine	ménagère	96398040
2	Baloua Bonpikomy	Conseiller Municipal	96035178
3	Thebondoua Samba	chef de village	[Signature]
4	Belinga Charles	chef de village	96035205
5	OLINGA Jaspard	Motable Djolempou	[Signature]
6	KAVEMIBOMI	- - Djolempou	-
7	EVANGA Kou Kou	Ménagère	[Signature]
8	DITYA OTTO	René chef de village	[Signature]
9	MEREE ZAFI	chef du village Hindourou	[Signature]
10	ADJANT AAPHUEL	chef de village Bedouma	[Signature]
11	Zou Zou cyriaque	Motable et membre de Bedouma	[Signature]
12	N'fouga Angbo	Delegue A.C. fopou	[Signature]
13	Solle Francklin	chef de camp N. PALLISCO	[Signature]
14	Messali Myel	Commissaire aux comptes C.P.F.	[Signature]
15	WYONTO KIRIKI	Religieux Camp N. PALLISCO	[Signature]
16	ATANGANA BISSA	Directeur du CEAC	[Signature]
17	JEURINKANE H.	CONTRÔLEUR UFA REB. C.P.F.	[Signature]
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			

JMN Consultant SARL

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### *Compte rendu de la réunion de restitution et de consultation des autorités et des forces vives du district de Mindourou*

L'an deux mil huit et le treize du mois de février, s'est tenue à partir de 11h, au foyer de la société Pallisco à Mindourou, la réunion ci-dessus désignée. Cette réunion s'inscrivait dans le cadre de l'audit environnemental du site industriel de la CIFM à Mindourou.

Ont pris part à cette réunion, les personnes dont les noms figurent sur la liste de présence ci-jointe en annexe.

L'ordre du jour était articulé autour des points suivants :

- Annonce de l'ordre du jour par Mr. NOIRAUD, modérateur de l'équipe de consultation;
- Mot d'ouverture de Mr le chef de district de Mindourou
- Présentation du promoteur, de l'équipe de consultants, de l'objet de la restitution et rappel du contexte de l'étude d'impact environnemental par le chef de mission
- Présentation des activités réalisées par la CIFM dans le cadre de l'exploitation du site industriel par le responsable certification et communication de la Pallisco ;
- Contribution des participants
- Présentation des résultats des consultations publiques dans les villages riverains au site industriel par Amadou Boubaoua, consultant
- Mot de clôture de Mr le Sous-préfet

Bref rappel des étapes parcourues et présentation de la proposition d'ordre du jour par Mr. NOIRAUD

Monsieur Noiraud, a exposé le déroulement de la mission ainsi que la méthodologie adoptée par l'équipe de consultant pour les consultations publiques des populations et employés directement concernés par les activités menées sur le site industriel CIFM. Il a poursuivi en disant que ces consultations avaient pour but de recueillir les avis des différents acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles de la zone du projet afin que celles-ci soient prises en compte dans l'élaboration du Plan de Gestion Environnemental. Par la suite, il a présenté la proposition d'ordre du jour et les modalités de déroulement de la réunion en précisant que les préoccupations et propositions des participants seraient également recueillies.

#### **Mot du chef de district de Mindourou**

Dans son mot d'ouverture, le chef de district de Mindourou a souhaité la bienvenue à l'ensemble des participants et a remercié l'équipe de consultants pour la réunion du jour et la prise en considération du point de vue des autorités de Mindourou par rapport aux activités menées par la Pallisco.

**Présentation des activités réalisées par la Pallisco** dans le cadre de l'exploitation du site industriel par le responsable certification et communication de la Pallisco, Mr. Pelé

Mr. Vincent Pelé, représentant de la société Pallisco, en prenant la parole, a présenté les différentes activités et mesures socio environnementales que la société Pallisco a mises en œuvre dans le cadre de l'exploitation du site industriel, notamment :

- Les barrières de contrôle de LAB avec pour chacune, un panneau d'affichage avec les notes d'information ;
- Le curage du parc à bois au niveau du site industriel CIFM ;
- Les séparateurs simplifiés d'hydrocarbure, la zone sécurisée de stockage des produits chimiques et lubrifiants au niveau du garage CIFM.

A l'issue de cette présentation, la parole a été donnée aux participants pour qu'ils exposent les impacts positifs et négatifs relatifs aux activités de la Pallisco ainsi que les solutions proposées pour améliorer ou contrer l'effet de ceux-ci.

## Audit environnemental du site industriel CIFM

### Impacts identifiés

#### Impacts positifs

Le DD MINFOF a commencé la séance en évoquant l'essor de l'activité économique et les nombreux emplois créés grâce aux activités de la Pallisco. Le chef de district a ensuite pris la parole pour souligner le développement général de la région, l'appui de la Pallisco au maintien et entretien du tronçon routier Abong Bang - Mindourou et les investissements engagés par la société en terme de salles de classe, de bureaux,...

L'adjoint au Maire a ensuite précisé que la commune bénéficiait des 40+10% de redevances forestières pour son développement, que la croissance démographique issue de l'implantation du site industriel était bénéfique et que de nombreux emplois directs et indirects au travers des sous-traitances étaient assurés.

Monsieur Ngoma a pris la parole pour ajouter sa vision positive de l'évolution de Mindourou en terme de développement des secteurs informels, du développement de l'agriculture vivrière, des marchés et de l'élevage.

#### Impacts Négatifs

N°	Impacts	Mesures d'atténuation futures et déjà mises en œuvre par la société
1	Pression sur la faune non maîtrisée liée à la croissance démographique et aux bases vie en forêts  Résultats de l'étude réalisée par la Pallisco sur la possibilité de création d'une zone d'intérêt cynégétique non présentés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Barrière de contrôle</li><li>• Elevage avicole</li><li>• Actions de LAB avec les autorités et Eco-guardes</li><li>• Contrôles inopinés de leurs employés</li><li>• Economat prochainement fonctionnel</li><li>• Achat d'un véhicule frigorifique pour l'approvisionnement des camps</li></ul>
2	Faible niveau de transformation relatif aux pertes liées à la combustion des déchets bois sur la place à feu et émission de fumées polluantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un séchoir en place opérationnel + 2 nouveaux séchoirs en cours d'installation</li><li>• Rabotterie concevant des produits finis tels que les manches à ballet et les dalles pour terrasses</li><li>• Amélioration de la place à feu pour la réduction de l'émission des particules de cendre et fumées</li></ul>
3	Conflits entre locaux et allogène vis-à-vis des recrutements et oisiveté des jeunes en quête d'emplois	<ul style="list-style-type: none"><li>• Politique de recrutement existante et responsable social engagé</li></ul>
4	Problème de gestion des ordures ménagères produites au niveau des bases vie et lente réaction de la société par rapport aux mesures proposées par la commune	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrat signé avec ISACAM, expert en déchets ménagers à Douala, pour instaurer les précautions à prendre en matière de tri et pour la réalisation de la décharge communale répondant aux normes environnementales en vigueur.</li></ul>
5	Utilisation par les ouvriers des emballages de produits chimiques comme récipients alimentaires	<ul style="list-style-type: none"><li>• Note de service stipulant l'utilisation des récipients vides par les employés de la société (usage exclusivement non alimentaire)</li><li>• Contrat de récupération des déchets industriels avec la société de recyclage BOCOM International</li></ul>

## Audit environnemental du site industriel CIFM

6	Alcoolisme, maladies et banditisme lié à la croissance démographique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alcootests utilisés au sein de la société pour contrôler les consommations pendant les heures de travail</li><li>• Zone industrielle bientôt entièrement sécurisée (mur d'enceinte de protection autour du site)</li><li>• Electrification de la ville de Mindourou via Abong Bang (en projet) car l'insécurité va de pair avec l'obscurité...</li></ul>
7	Effectif trop important dans les écoles publiques	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adresser une demande officielle à la Pallisco pour envisager les opportunités de collaboration avec la mairie</li><li>• Education environnementale réalisée dans 2 établissements scolaires de Mindourou (contrat signé avec SYLVA pour la diffusion d'affiches didactiques)</li></ul>

### Présentations des résultats des consultations publiques

Mr. Amadou Boubaoua a alors présenté les principales préoccupations des villages riverains au site industriel CIFM. Les différents résultats ressortis des consultations avec les populations bantoues, baka et avec les ouvriers du site industriel CIFM ont été exposés. Les propositions et solutions alternatives aux impacts identifiés ont alors été débattues en plénière.

Suite à cette présentation qui reflétait fidèlement l'avis et propositions des populations riveraines, Mr. Ngoma a émis quelques remarques concernant les populations baka impliquées dans les activités de braconnage, les conflits potentiels qui pourraient découler de la mise en fonctionnement de l'économat, les problèmes fonciers relatifs à l'installation des familles ouvrières dans le district de Mindourou et la part de responsabilité des administrations décentralisées et déconcentrées au même titre que la Pallisco dans la mise en œuvre des propositions émises par les populations.

A l'issue de cette séance d'échange entre l'équipe de Consultants, le représentants de la société Pallisco et les participants, Monsieur le chef de district de Mindourou a clôturé la séance.

Audit environnemental du site industriel CIFM



Audit environnemental du site industriel CIFM

Etude d'impact environnemental des UFAs groupées 10041, 10042 et 10044  
 LISTE DE PRESENCE REUNION DE RESTITUTION  
 MINDOULOU, LE 13 SEPTEMBRE 2005

N°	Noms et Prénoms	Fonction/Organisme	contacts
1	MEKOU MALANDE	Chef de Poste Maître d'œuvre	Sp 25 186 + 186
2	AMBOMO Léopold	DD MINFOR Haut-Ngoey	Tel: 96 15 27 82
3	NDIOMLO Pierre	1 <sup>er</sup> Adjoint au Maire	Tel. 99 27 10 36
4	Adama Mohamedou	chef de bureau	96 03 52 12
5	AFANE BILJA	DD MINEP / H.N	77 07 64 07
6	ONTCHA MPELE	DD MINFOR / H.N	49 58 57 64
7	MBAÏT ANGELOUB	Mediatrice Sociale R.P	99.65.09.40
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			

JMN Consultant SARL

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX - TRAVAIL - PATRIE



Laboratoire National de Référence  
et de Santé Publique

REPUBLIC OF CAMEROON  
PEACE - WORK - FATHERLAND

**ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE  
DES EAUX USEES**

DEMANDEUR : **CIFM / R. PALLISCO  
MINDOUROU / ABONG-BANG**

**PRELEVEMENT :** Effectué par le demandeur le 1<sup>er</sup> août 2008 à 6h10.  
Lieu de prélèvement : **Commune de MINDOUROU**  
Reçu au laboratoire le 1<sup>er</sup> août 2008.  
Identification de l'échantillon : **Eaux usées traitées / Hy-77-3**  
Localisation : **Cuve de réception** des eaux filtrées par le **séparateur d'hydrocarbures**  
Conditions de Conservation et de Transport : Flacon plastique.  
Glacière à basse température / Route

	Nles	
pH.....	6,68	5,5-9,5
	mg/l	
Matières en suspension totales .....	89,6	30 - 70
Demande chimique en oxygène (mgO <sub>2</sub> /l) ..	25,8	40-80
Demande biochimique en oxygène (mgO <sub>2</sub> /l)	1,5	10,0-25,0
Azote de Kjeldahl.....	6,1	-
Phosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ).....	0,0	-
Cuivre.....	0,0	> 1
Arsenic.....	0,0	> 0,05
Chrome.....	0,0	> 0,05
Cyanures.....	0,0	> 0,05

(Nles : Eaux de rivière de "classe 3" de "Qualité médiocre" juste apte à l'irrigation, au refroidissement et à la navigation. La vie piscicole peut y subsister mais cela est aléatoire.)

**CONCLUSION :** Eaux "Hors classe" du fait du taux élevé des matières en suspension totales.  
**A TRAITER AVANT REJET DANS LA NATURE**

Yaoundé le 27 août 2008

**SIMOU Maria Madeleine**  
BIOCHIMISTE  
Centre Pasteur du Cameroun

Laboratoire de biochimie Environnement

CENTRE PASTEUR DU CAMEROUN B.P 1274 YAOUNDE - CAMEROUN  
Tél. : (237) 22 23 10 15 / 22 23 18 03 - Fax : (237) 22 23 15 64 - Courriel : cpc@pasteur-yaounde.org

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX - TRAVAIL - PATRIE

REPUBLIC OF CAMEROON  
PEACE - WORK - FATHERLAND



Laboratoire National de Référence  
et de Santé Publique

**ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE  
DES EAUX USEES**

DEMANDEUR : CIFM / R. PALLISCO  
MINDOUROU / ABONG-BANG

**PRELEVEMENT :** Effectué par le demandeur le 1<sup>er</sup> août 2008 à 6h00.  
Lieu de prélèvement : **Commune de MINDOUROU**  
Reçu au laboratoire le 1<sup>er</sup> août 2008.  
Identification de l'échantillon : **Eaux de marécage / Hy-77-2**  
Localisation : **Marécage en contre bas du parc à grumes**  
Conditions de Conservation et de Transport : Flacon plastique.  
Glacière à basse température / Route

	Nles	
pH.....	6,59	5,5-9,5
	mg/l	
Matières en suspension totales .....	102,4	30 - 70
Demande chimique en oxygène (mgO <sub>2</sub> /l)..	165,0	40-80
Demande biochimique en oxygène (mgO <sub>2</sub> /l)	32,9	10,0-25,0
Azote de Kjeldahl.....	3,1	-
Phosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ).....	0,1	-
Cuivre.....	0,0	> 1
Arsenic.....	0,0	> 0,05
Chrome.....	0,0	> 0,05
Cyanures.....	0,0	> 0,05

(Nles : Eaux de rivière de "classe 3" de "Qualité médiocre" juste apte à l'irrigation, au refroidissement et à la navigation. La vie piscicole peut y subsister mais cela est aléatoire.)

**CONCLUSION :** Eaux "Hors classe" du fait de la demande chimique et biochimique en oxygène élevée, et du taux élevé des matières en suspension totales.  
**A TRAITER AVANT REJET DANS LA NATURE**

STWOU Marie-Madeleine  
BIOLOGISTE  
Centre Pasteur du Cameroun

Yaoundé le 27 août 2008

Laboratoire de biochimie Environnement

CENTRE PASTEUR DU CAMEROUN B.P 1274 YAOUNDE - CAMEROUN

Tél. : (237) 22 23 10 15 / 22 23 18 03 - Fax : (237) 22 23 15 64 - Courriel : cpc@pasteur-yaounde.org

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX - TRAVAIL - PATRIE



Laboratoire National de Référence  
et de Santé Publique

REPUBLIC OF CAMEROON  
PEACE - WORK - FATHERLAND

**ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE  
DES EAUX DE RIVIERE**

DEMANDEUR : CIFM / R. PALLISCO  
MINDOUROU / ABONG-BANG

**PRELEVEMENT :** Effectué par le demandeur le 1<sup>er</sup> août 2008 à 6h15.  
Lieu de prélèvement : **Commune de MINDOUROU**  
Reçu au laboratoire le 1<sup>er</sup> août 2008.  
Identification de l'échantillon : **Eaux de rivière MEMPABA / Hy-77-1**  
Conditions de Conservation et de Transport : Flacon plastique.  
Glacière à basse température / Route

	Nles	
pH.....	5,98	5,5-9,5
	mg/l	
Matières en suspension totales .....	58,8	30 - 70
Demande chimique en oxygène (mgO <sub>2</sub> /l) ..	15,5	40-80
Demande biochimique en oxygène (mgO <sub>2</sub> /l)	2,1	10,0-25,0
Azote de Kjeldahl.....	6,1	-
Phosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ).....	0,0	-
Cuivre.....	0,0	> 1
Arsenic.....	0,0	> 0,05
Chrome.....	0,0	> 0,05
Cyanures.....	0,0	> 0,05

(Nles : Eaux de rivière de "classe 3" de "Qualité médiocre" juste apte à l'irrigation, au refroidissement et à la navigation. La vie piscicole peut y subsister mais cela est aléatoire.)

**CONCLUSION :** Eaux comparables à une eau de rivière de "classe 3" du fait du taux élevé des matières en suspension totales.

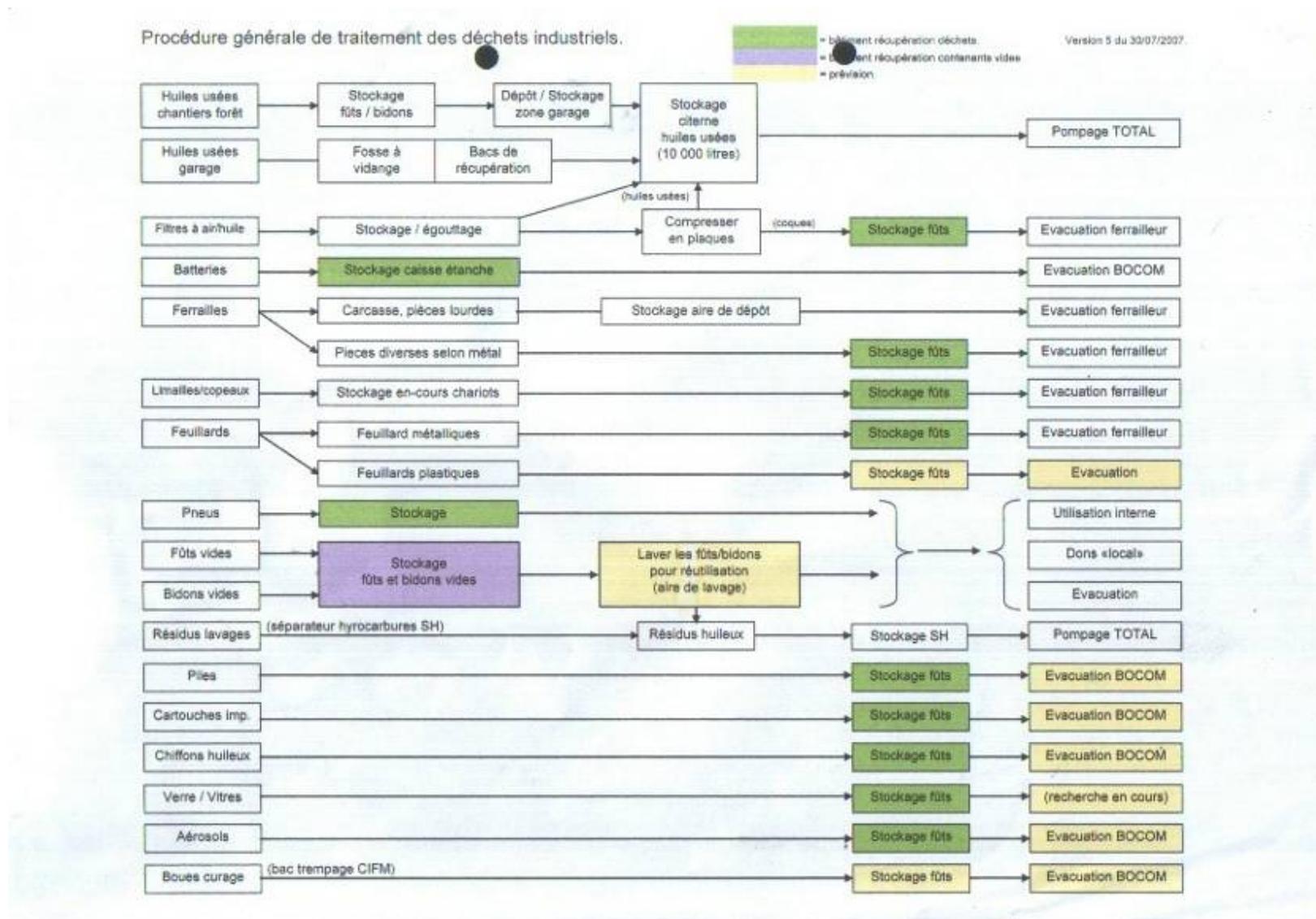
Yaoundé le 27 août 2008

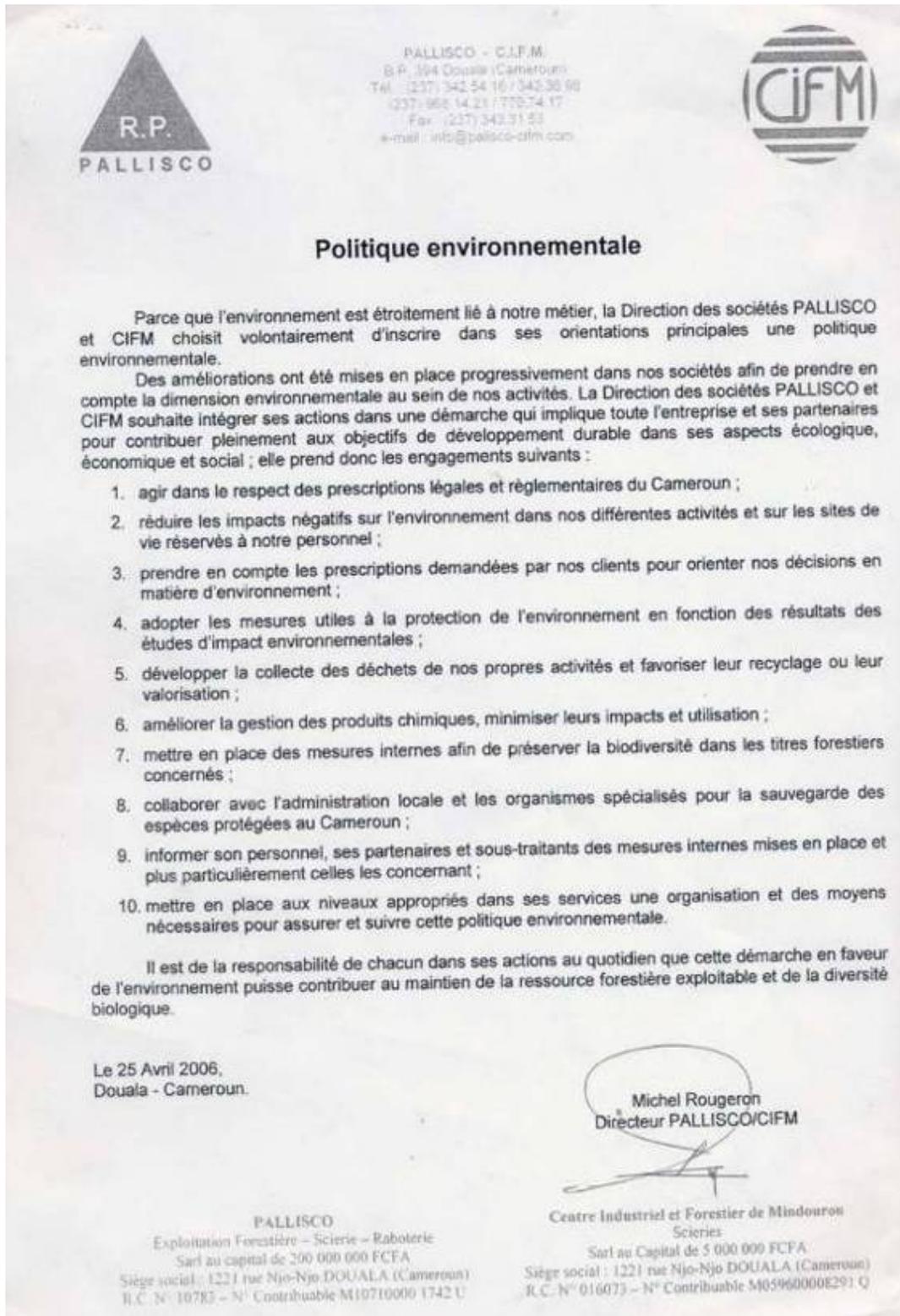
**STROU Marie-Françoise**  
SIGNATURE  
Centre Pasteur du Cameroun

Laboratoire de biochimie Environnement

CENTRE PASTEUR DU CAMEROUN B.P 1274 YAOUNDE - CAMEROUN  
Tél. : (237) 22 23 10 15 / 22 23 18 03 - Fax : (237) 22 23 15 64 - Courriel : cpc@pasteur-yaounde.org

Annexe 10 : Procédure générale de traitement des déchets





## Audit environnemental du site industriel CIFM

### *Annexe 12 : Articles de loi relatifs aux mesures environnementales proposées*

#### **Loi N° 92/007 du 14 août 1992, portant Code du Travail**

Article 29.- (1) Le règlement intérieur est établi par le chef d'entreprise. Son contenu est limité exclusivement aux règles relatives à l'organisation technique du travail, aux normes et à la procédure disciplinaires, aux prescriptions concernant l'hygiène et la sécurité du travail, nécessaires à la bonne marche de l'entreprise.

(3) L'employeur est tenu d'assurer le ravitaillement régulier en denrées alimentaires de tout travailleur logé avec sa famille par ses soins, lorsque celui-ci ne peut se les procurer par ses propres moyens. Cette prestation est fournie à titre onéreux. Sa valeur de remboursement est fixée par l'arrêté visé ci-dessus.

Article 98.- (1) Toute entreprise ou tout établissement de quelque nature que ce soit, public ou privé, laïc ou religieux, civil ou militaire, y compris ceux rattachés à l'exercice de professions libérales et ceux dépendant d'associations ou de syndicats professionnels, doit organiser un service médical et sanitaire au profit de ses travailleurs.

(2) Le rôle imparti à ce service consiste notamment à surveiller les conditions d'hygiène du travail, les risques de contagion et l'état de santé du travailleur, de son conjoint et de ses enfants logés par l'employeur et à prendre les mesures de prévention appropriées en même temps qu'à assurer les soins médicaux nécessaires conformément aux dispositions du présent chapitre.

#### **Loi N° 96/12 du 5 août 1996 – portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement**

Article 6. – (1) Toutes institutions publiques ou privées sont tenues, dans le cadre de leur compétence, de sensibiliser l'ensemble des populations aux problèmes de l'environnement.

(2) Elles doivent par conséquent intégrer dans leurs activités des programmes permettant d'assurer une meilleure connaissance de l'environnement.

Article 21.- Il est interdit :

- de porter atteinte à la qualité de l'air ou de provoquer toute forme de modification de ses caractéristiques susceptibles d'entraîner un effet nuisible pour la santé publique ou les biens ;
- d'émettre dans l'air toute substance polluante notamment les fumées, poussières ou gaz toxiques, corrosifs ou radioactifs, au-delà des limites fixées par les textes d'application de la présente loi ou, selon le cas, par des textes particuliers ;
- d'émettre des odeurs qui, par leur concentration ou leur nature, s'avèrent particulièrement incommodes pour l'homme.

Article 29.- Sont interdits, sous réserve de l'article 30, les déversements, écoulements, rejets, dépôts, directs ou indirects de toute nature et, plus généralement, tout fait susceptible de provoquer la dégradation des eaux superficielles ou souterraines en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques.

Article 36. – (1) Le sol, le sous-sol et les richesses qu'ils contiennent, en tant que ressources limitées, renouvelables ou non, sont protégées contre toutes formes de dégradation et gérées conjointement et de manière rationnelle par les Administrations compétentes

(2) Un décret d'application de la présente loi, pris sur rapport conjoint des administrations concernées, fixe :

- les conditions particulières de protection destinées à lutter contre la désertification, l'érosion, les pertes de terres arables et la pollution du sol et de ses ressources par les produits chimiques, les pesticides et les engrais ;
- la liste des engrais, des pesticides et autres substances chimiques dont l'utilisation est autorisée ou favorisée dans les travaux agricoles ;
- les quantités autorisées et les modalités d'utilisation afin que les substances ne portent pas atteinte à la qualité du sol ou des autres milieux récepteurs.

## **Audit environnemental du site industriel CIFM**

Article 42.- Les déchets doivent être traités de manière écologiquement rationnelle afin d'éliminer ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme, les ressources naturelles, la faune et la flore, et sur la qualité de l'environnement en général.

Article 43.- (1) Toute personne qui produit ou détient des déchets doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage, ou les faire éliminer ou recycler auprès des installations agréées par l'Administration chargée des établissements classés après avis obligatoire de l'Administration chargée de l'environnement.

Article 55.- (2) L'étude des dangers prévue à l'alinéa (1) ci-dessus doit comporter les indications suivantes.

- le recensement et la description des dangers suivant leur origine interne ou externe ;
- les risques pour l'environnement et le voisinage ;
- la justification des techniques et des procédés envisagés pour prévenir les risques, en limiter ou en compenser les effets ;
- la conception des installations ;
- les consignes d'exploitation ;
- les moyens de détection et d'intervention en cas de sinistre.

Article 60.- (1) Sont interdites les émissions de bruits et d'odeurs susceptibles de nuire à la santé de l'homme, de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement.

(2) Les personnes à l'origine de ces émissions doivent prendre toutes les dispositions nécessaires pour les supprimer, les prévenir ou en limiter la propagation sans nécessité ou par manque de précaution.

Article 68.- (1) La protection des terres contre l'érosion, la prévention et la lutte contre la désertification sont d'utilité publique. Elles s'opèrent notamment à travers la planification de l'utilisation des terres et le zonage, le reboisement et la reforestation, ainsi que la diffusion des méthodes écologiquement efficaces d'utilisation des terres.

Article 100. – (1) Sans préjudices des dispositions spéciales prises dans le cadre de l'hygiène et de la prévention de certaines maladies professionnelles ou dans celui de la protection de certaines catégories de travailleurs, tout salarié doit obligatoirement faire l'objet d'un examen médical avant son embauche.

(2) Il doit par ailleurs faire l'objet d'une surveillance médicale tout au long de sa carrière.

### **Loi N° 98/005 du 14 avril 1998 – portant régime de l'eau**

Article 4 .- (1) Sont interdits les déversements, écoulements, jets, infiltrations, enfouissements, épandages, dépôts directs ou indirects dans les eaux de toute matière solide, liquide ou gazeuse et en particulier, des déchets industriels, agricoles et atomiques susceptibles :

- d'altérer la qualité des eaux de surface ou souterraines, ou des eaux de la mer dans les limites territoriales ;
- de porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la faune et à la flore aquatiques ou sous-marines.

Article 6.- (1) Toute personne physique ou morale, propriétaire d'installation susceptible d'entraîner la pollution des eaux doit prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter ou en supprimer les effets.

(2) Toute personne qui produit ou détient les déchets doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage, ou les faire éliminer ou les faire recycler dans les installations agréées par l'Administration chargée des établissements classés après avis obligatoire de l'Administration chargée de l'Environnement.

(3) Sont, en outre, interdits, le nettoyage et l'entretien des véhicules à moteur, des machines à combustion interne et d'autres engins similaires à proximité des eaux.

Article 9.- (1) Le Ministre chargé de l'Eau peut, sur proposition de l'autorité administrative territorialement compétente, interdire le captage des eaux de surface pour l'un des motifs dûment constatés ci-après :

- a) risque de tarissement du cours d'eau ;

## Audit environnemental du site industriel CIFM

- b) pollution évidente du cours d'eau ;
- c) risque pour la santé publique ;
- d) cause d'utilité publique.

(2) Les dispositions de l'alinéa ci-dessus s'applique également en matière de puisage et captage d'eau dans une nappe souterraine.

Article 10. (1) Les prélèvement des eaux de surface ou souterraines à des fins industrielles et commerciales sont soumis à l'autorisation préalable et au paiement d'une redevance dont la taux, l'assiette et le mode de recouvrement sont fixés par la loi des finances.

(2) Toutefois, les sociétés concessionnaires d'un service public d'exploitation et de distribution d'eau sont exemptées.

(3) Sans préjudices des dispositions de l'alinéa ci-dessus, tout prélèvement des eaux des surfaces ou des eaux souterraines à des fins industrielles et commerciales doit être précédé d'une étude d'impacts permettant d'évaluer l'incidence directe ou indirect du prélèvement envisagé sur l'équilibre écologique de la zone concernée ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations ainsi que sur l'environnement en général.

Article 11.- (1) Toute personne qui offre de l'eau en vue de l'alimentation humaine ou morale, à titre onéreux ou à titre gratuit sous quelque forme que ce soit, est tenue de s'assurer de la conformité de la qualité de cette eau aux normes en vigueur.

### **Décret N° 2001/165/PM du 8 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution**

Article 3. (1) Sont interdits, les prélèvements, les écoulements, rejets, infiltrations, enfouissements, épandages, dépôts directs ou indirects dans les eaux, de toute matière solide, liquide ou gazeuse et, en particulier tout déchet industriel, agricoles ou atomique susceptible :

- d'altérer la qualité des eaux de surface ou souterraines ou des eaux de la mer dans les limites territoriales ;
- de porter atteinte à la santé publique, à la faune et à la flore aquatique ou sous-marines et aux animaux ;
- de mettre en cause le développement économique et touristique des régions ;
- de nuire à la vie et au confort des riverains.

### **Décret N° 2001/16/PM du 08 mai 2001 – Précisant les modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales**

Article 5.- (1) Toute personne désirant implanter et/ou exploiter une installation comprenant un ou plusieurs ouvrages permettant le prélèvement, des eaux de surfaces ou souterraines à des fins industrielles ou commerciales, adresse une demande d'autorisation au Ministre en charges de l'eau.

Article 18.- Toute installation de prélèvement des eaux à des fins industrielles ou commerciales doit être dotée d'un dispositif efficace permettant de mesurer les volumes prélevés. Ledit dispositif doit être conforme à un modèle approuvé et agréé par le Ministre chargé de l'eau, après avis de l'administration chargée du contrôle des instruments de mesures.

Article 19.- L'exploitation ou le responsable d'une installation de prélèvement des eaux doit noter mensuellement, sur un registre spécialement ouvert à cet effet :

- les volumes prélevés ;
- le nombre d'heures de prélèvement ;
- l'usage et les conditions d'utilisation des eaux prélevées ;
- les variations éventuelles de la qualité des eaux prélevées ;
- les conditions de rejet des eaux prélevées ;

## **Audit environnemental du site industriel CIFM**

- les incidents survenus dans l'exploitation de l'installation de captage des eaux, notamment les arrêts de prélèvement.

Article 23.- (1) Toute personne physique ou morale propriétaire ou exploitant d'une exploitation de prélèvement des eaux de surface ou souterraine à des fins industrielles ou commerciales est assujettie au paiement d'une redevance.

(2) La redevance de prélèvement des eaux est calculée sur la base des volumes des eaux prélevés, suivant un taux de taxation fixé annuellement par la loi des finances.

## **Convention collective nationale des entreprises d'exploitation, de transformation, des produits forestiers et activités annexes**

Article 20 : Formation professionnelle et camerounisation des emplois

1) Compte tenu de la spécificité des branches d'activité concernées par la présente convention d'une part, et d'un manque de personnel technique et agent d'encadrement qualifiés d'autre part, les parties contractantes connaissant les nécessités d'une sérieuse formation professionnelle de ces travailleurs s'efforceront d'assurer la formation et le perfectionnement professionnels de leurs travailleurs.

Article 49 : Soins médicaux

Conformément à la législation et à la réglementation en vigueur et sauf dispositions plus favorables, les travailleurs logés par l'employeur, leurs conjoints et leurs enfants légitimes bénéficient des soins médicaux fournis par l'employeur.

Article 50 : Mesures d'hygiène et sécurité

1) Les employeurs doivent veiller tout particulièrement au respect des règles d'hygiène et de sécurité dans leurs entreprises, conformément à la législation en vigueur. Dans le cadre de la commission d'hygiène et de sécurité au travail, employeurs et travailleurs, s'efforceront de fixer toutes mesures permettant d'améliorer la sécurité dans leurs entreprises ;

3) Une commission d'hygiène et de sécurité doit être organisée au sein de chaque entreprise conformément aux textes en vigueur.

Article 52 : Equipements de protection

L'employeur et le travailleur sont tenus de se conformer aux dispositions légales et réglementaires en matière de sécurité et d'hygiène au travail.

## **Guide des Mesures Environnementales en Matière d'Exploitation Forestière au Cameroun**

Chapitre IV : Protection des ressources en eau

B-8 Ne pas rejeter les déchets solides dans un plan d'eau, mais les traiter selon les cas (tri, mis en décharge, enfouissement, incinération, recyclage etc.)

Chapitre IV: Protection des ressources en eau

B-9 Ne pas rejeter les déchets liquides dans un plan d'eau sauf s'il s'agit des eaux usées préalablement traitées