

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union – Discipline – Travail

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DES EAUX ET FORETS

SOCIETE DE DEVELOPPEMENT
DES FORETS
(SODEFOR)



ORGANISATION INTERNATIONALE
DES BOIS TROPICAUX
(OIBT)



**Installation d'un réseau de placeaux permanents de suivi de
la dynamique des forêts classées de Côte d'Ivoire**

PD 53/00 REV.3 (F)

RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET



Décembre 2008

SOMMAIRE

Index des sigles, abréviation et acronymes	3
Remerciements	4
Fiche signalétique du projet	5
PARTIE I : RESUME	6
 1. Généralités concernant le projet	6
 2. Réalisations du projet	9
 3. Participation des bénéficiaires visés	10
 4. Enseignements tirés.....	11
 5. Recommandations	13
PARTIE II : TEXTE PRINCIPAL.....	14
 1. Contenu du projet	14
 2. Contexte du projet.....	15
 3. Conception et organisation du projet.....	16
 4. Exécution du projet.....	16
 5. Résultats du projet	17
 6. Synthèse de l'analyse	18
PARTIE III : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	20
 a) Enseignements en matière de développement	20
 b) Enseignements en matière d'opérations	20
 c) Recommandations utiles aux projets futurs	20
ANNEXES	
Figure 1 : Sites d'implantation géographique du dispositif de placeaux permanents	21
Photos des équipes de mise en œuvre du projet sur le terrain	22

INDEX DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AAI	: Audit Alliance International
CIRAD	: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CTFT	: Centre Technique Forestier Tropical
ESA	: Ecole Supérieure Agronomique
EURO	: Monnaie de l'Union Européenne
FC	: Forêt classée
FCFA	: Franc de la Communauté Financière Africaine (monnaie locale)
GPS	: Global Positionnement System (Système de positionnement global)
Ha	: hectare
INOVA	: Société d'ingénierie informatique (ex-SC2I)
INP-HB	: Institut National Polytechnique Houphouët Boigny
OIBT	: Organisation internationale des Bois Tropicaux
PDF	: Plan Directeur Forestier
SC2I	: Solution Conception Ingénierie Informatique
SODEFOR	: Société de Développement des Forêts
\$ US	: Dollar United States

REMERCIEMENTS

Le projet PD 53/00 Rev.3 (F) intitulé « *Installation d'un réseau de placeaux permanents de suivi de la dynamique des forêts classées de Côte d'Ivoire* » a été mis en œuvre par la SODEFOR avec l'appui financier l'OIBT et de l'Etat de Côte d'Ivoire.

Je voudrais par le présent rapport, exprimer mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à sa conception, à son financement et à sa mise en œuvre. Mes remerciements vont particulièrement à l'endroit du personnel de la SODEFOR ci-dessous présenté, mis à la disposition du projet ; il s'agit de messieurs :

- AMON Ayemou Alphonse, Ingénieur Aménagiste ;
- KADJA Fatto et OUATTARA Daouda, Techniciens informatiques ;
- N'DRI Kouakou Etienne et feu KOUADIO Félix, comptables ;
- MAN Doua Etienne, Prospecteur et Chef d'équipe ;
- YAO Kouakou Noël, Prospecteur ;
- TIA Guéi Boniface, Prospecteur ;
- DIDIA Brou Germain, Boussolier.

Je remercie également les prestataires de service engagés par le projet, messieurs KOUA N'Zi Daniel, BELLO Adjadi et LOUKOU Koffi Maxime qui se sont succédés au Poste d'Ingénieur Assistant du Coordonnateur du Projet, et le chauffeur, monsieur GNAGNE Ly Dibrim Raymond.

Aux jeunes des villages de Biéby, Gaoulou, Baléko, Belle-ville et Niambézaria, riverains des forêts concernées par le projet, qui ont contribué à la réalisation des travaux de terrain, j'adresse mes remerciements pour les efforts fournis.

Que les consultants internationaux, **Dr ZOBI Irié Casimir**, expert en Biométrie forestière et la société **SC2I** (aujourd'hui INOVA), expert en Base de données relationnelle, trouvent ici l'expression de mes sincères remerciements pour leur assistance assidue.

Enfin, que l'OIBT veuille trouver ici l'expression de ma profonde gratitude pour son importante contribution financière et technique.

Martin Kouadio KOUASSI

Chef de Projet Délégué
Rédacteur du rapport.

Fiche signalétique du projet

- a) Intitulé : Installation d'un réseau de placeaux permanents de suivi de la dynamique des forêts classées de Côte d'Ivoire
- b) Numéro d'ordre : PD 53/00 Rev.3 (F)
- c) Agence d'exécution : Société de Développement des Forêts (SODEFOR)
- d) Gouvernement hôte : Gouvernement de la Côte d'Ivoire
- e) Date de démarrage : 31 Juillet 2003
- f) Durée : 36 mois prorogée à 54 mois
- g) Coût du projet : 500 640 \$ US
- OIBT : 342 795 \$ US
- C.I. : 157 844 \$ US

PARTIE 1 : RESUME

1. Généralités concernant le projet

a) Situation d'avant le projet et problème à résoudre

Le dispositif d'étude de la dynamique des peuplements naturels installé dans les forêts de Mopri, Irobo et Téné depuis 1977, ne donne que des informations partielles. En effet, il renseigne seulement sur l'évolution des peuplements naturels après interventions sylvicoles.

L'insuffisance des connaissances actuelles de la dynamique des principaux types de peuplement naturel, ne permet pas de fixer avec suffisamment de précision et de sécurité des éléments de base de l'aménagement comme la durée des rotations, les possibilités en volume, l'impact de l'exploitation, du feu et des traitements sylvicoles sur la structure et la pérennité des peuplements pour garantir une gestion durable des séries de production des forêts aménagées.

Pour évaluer ces éléments essentiels à l'aménagement et à la gestion, et compte tenu des changements dans le temps des différentes composantes de la dynamique des peuplements (croissance diamétrique, régénération naturelle), il est apparu nécessaire d'étudier sur une durée suffisamment longue (au moins une dizaine d'année) l'évolution de la croissance en volume des essences principales et de la structure des peuplements (nombre de tiges par classe de diamètre, par essence ou catégorie d'essences et par qualité).

Par ailleurs, la variabilité de la composition et de la structure à l'intérieur d'un même type de peuplement (combinaison entre le type phytogéographique et le degré d'ouverture) oblige, pour avoir des estimations fiables, à installer des placeaux échantillonnant de grandes surfaces de peuplements et plusieurs placeaux pour chaque type de peuplement.

Par conséquent, le seul outil permettant de répondre aux demandes des gestionnaires et aux contraintes des peuplements forestiers est la mise en place, puis le suivi d'un réseau de placeaux permanents dans des séries de production de forêts aménagées. Ce réseau doit échantillonner correctement les différentes zones phytogéographiques et les différentes typologies des peuplements.

Cependant, ce réseau doit tenir compte de celui déjà installé (Irobo, Mopri et Téné) où la SODEFOR dispose de données recueillies depuis plusieurs années concernant des secteurs mésophile et ombrophile. En conséquence, l'extension du réseau s'est faite de façon à mieux apprécier les peuplements des autres types phytogéographiques et ayant des degrés d'ouverture plus variés.

Indépendamment de la mauvaise représentation de la diversité des types de peuplement, les deux faiblesses du dispositif existant (Irobo, Mopri et Téné) sont la lourdeur de la procédure, qui va de la collecte des données jusqu'à leur dépouillement, et la centralisation excessive des résultats. Pour remédier à ces deux problèmes majeurs, le système de traitement des données (recueil sur le terrain, vérification, apurement, consolidation, calcul, etc.) doit être automatisé par un usage judicieux de moyens informatiques. Ce système doit également faciliter la possibilité de consultation des données ou de résultats synthétiques par les différents niveaux opérationnels de la SODEFOR.

Outre la réponse aux questions principales que se posent les aménagistes (rotation, possibilités par catégorie d'essence, ...), ce réseau permettra d'obtenir à terme, des informations utiles permettant d'améliorer les règles de sylviculture et d'exploitation forestière durable.

b) Objectifs spécifiques et les résultats attendus

Objectif de développement

Aménager et gérer durablement les forêts naturelles en conformité avec la nouvelle politique forestière.

Objectif spécifique

Mettre en place un dispositif de placeaux permanents en forêt naturelle et réaliser un système informatique de gestion et de traitement des données issues des placeaux.

Produit 1 : Un réseau de placeaux permanents est conçu et mis en place dans les quatre forêts classées retenues par le projet

Activité 1.1 : Mise en place du personnel et formation du chef d'équipe

Activité 1.2 : Détermination de l'emplacement des placeaux permanents

Activité 1.3 : Installation de 188 placeaux permanents et réalisation de la première campagne de mensuration.

Produit 2 : Un système informatique de gestion et de traitement des données des placeaux est élaboré et fonctionnel

Activité 2.1 : Conception et réalisation de la structure de la base de données et des procédures de saisie

Activité 2.2 : Formation des opérateurs et du personnel du projet

Activité 2.3 : Saisie des données à l'ordinateur et constitution du fichier informatique général

Activité 2.4 : Analyse et résultats de la première campagne de mensuration

Activité 2.5 : Test et validation du système de suivi des placeaux permanents mis en place

Activité 2.6 : Suivi et évaluation du projet par la SODEFOR

c) Stratégie adoptée pour l'exécution du projet

Le projet PD 53/00 Rev.3 (F) intitulé « *Installation d'un réseau de placeaux permanents de suivi de la dynamique des forêts de Côte d'Ivoire* » a été conçu pour être exécuté dans les deux grandes zones phytogéographiques de production de bois d'œuvre : la zone de forêt dense humide sempervirente (dans les forêts de Mabi et Niégré) et la zone de forêt dense humide semi-décidue (dans les forêts de Besso et Haut-Sassandra).

A la suite de la crise politico-militaire que la Côte d'Ivoire a vécu depuis 2002, la forêt du Haut-Sassandra située dans la zone occupée par la rébellion armée, était inaccessible aux agents de la SODEFOR jusqu'en Novembre 2007. Du fait de son inaccessibilité, la forêt du Haut-Sassandra a été substituée par la forêt de Bossématié située dans la même zone phytogéographique.

Le nombre de placeaux permanents installés par forêt est proportionnel à la superficie de la série forêt naturelle de production. Il est prévu 1 placeau de 1 ha pour 1 000 ha de forêt. Les placeaux sont installés dans toutes les formations végétales qui composent la série de production.

La répartition des placeaux permanents installés par forêt est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°1 : Répartition des placeaux permanents installés par forêt

Forêts	Zone phyto-géographique	Superficie série de production (ha)	Nbre de placeaux installés
Mabi	Semperfivirente	37 825	48
Niégré	Semperfivirente	46 250	24
Niouniourou	Semperfivirente	13 300	20
Bossématié	Semi décidue	16 828	20
Haut-Sassandra	Semi décidue	79 965	32
Besso	Semi décidue	19 055	24
TOTAL		194 358	168

Les différentes forêts sont gérées par la SODEFOR qui dispose de personnel permanent qui y effectue des travaux. Ce personnel a apporté des appuis aux équipes du projet lorsque le besoin se faisait sentir. Le projet disposait de deux équipes de terrain dont une chargée de l'installation des placeaux permanents et l'autre chargée de la mensuration. L'équipe d'installation était dirigée par un Boussolier mis à la disposition du projet par la SODEFOR, assisté de 4 prestataires de service qui sont des jeunes déscolarisés recrutés dans les villages riverains des forêts classées. L'équipe de mensuration était dirigée par un Prospecteur botaniste assisté de deux autres Prospecteurs tous agents de la SODEFOR mis à la disposition du projet. Cette équipe utilisait 3 prestataires de service recrutés aussi dans les villages riverains. Ces deux équipes de terrain travaillaient sous la responsabilité de l'Ingénieur Assistant du Chef de Projet Délégué.

Un Ingénieur Aménagiste, un Technicien Supérieur Informaticien et un Comptable, tous agents de la SODEFOR ont apporté un appui au projet. La coordination des activités du projet était assurée par le Chef de Projet Délégué.

Deux consultants internationaux ont été recrutés par appel d'offres pour appuyer également le Projet. L'un, Expert en Biométrie forestière, a élaboré le protocole d'installation et de recueil des données, mis en œuvre. Il a également assisté l'équipe de projet dans le traitement et l'analyse des données. L'autre consultant est un cabinet informatique, Expert en base de données relationnelle. Il a élaboré la base de données relationnelle dénommée « KOTIBE ».

d) Durée prévue et coût de réalisation

Initialement prévu pour une durée de 36 mois, le projet a été exécuté sur 54 mois à cause surtout du retard d'un an accusé pour son démarrage effectif. Le Chef de projet Délégué a été désigné un an après le démarrage officiel, soit en Juin 2004, pour exécuter ledit projet.

Le coût global du projet, les contributions financières de l'OIBT et de l'Etat de Côte d'Ivoire sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 2 : Coût de réalisation du projet

	Montants en \$US	Montants en FCFA
Apport OIBT	243 330	128 361 516
Apport CI	259 069	136 529 187
Totaux	502 399	264 890 703

NB : 1 \$US = 527 FCFA

Le coût global du projet est de 502 399 \$US. Il exclut le montant retenu et engagé par l’OIBT pour le suivi de la mise en œuvre.

Le montant attendu de l’OIBT dans le budget du projet (soit 243 330 \$US) converti au taux de 1\$US à 700 FCFA était de 170 331 000 FCFA. Pendant l’exécution du projet, le taux du dollar s’est fortement déprécié, passant de 700 CFA à 497 FCFA. Les pertes de change sont évaluées à 41 969 484 FCFA, soit plus de 25% du montant total attendu.

Une partie du manque à gagner a été supportée par la Côte d’Ivoire. L’apport de la Côte d’Ivoire est au delà de la prévision, soit un dépassement de 64% de sa contribution initiale.

2. Réalisations du projet

a) Produits obtenus

Le projet a permis de réaliser les deux produits prévus à travers la mise en œuvre des activités décrites ci-après :

Produits obtenus	Sous-produits obtenus
<u>Produit 1 :</u> Un réseau de 168 placeaux permanents a été conçu et mis en place dans 6 forêts classées.	L’Ingénieur Assistant, le Chauffeur, le Chef d’équipe, les Prospecteurs botanistes, le Boussolier, les consultants internationaux, l’Ingénieur Aménagiste et le Technicien informaticien ont été recrutés. Le Boussolier et les Prospecteurs botanistes ont été formés. 168 placeaux permanents ont été installés dans toutes les formations végétales de la série de production des forêts concernées La première campagne de mensuration a été réalisée dans les 168 placeaux permanents installés.
<u>Produit 2 :</u> Un système informatique de gestion et de traitement des données des placeaux est élaboré et fonctionnel	La base de données dénommée KOTIBE a été élaborée et est fonctionnelle 3 opératrices de saisie, le Chef de Projet Délégué, l’Ingénieur Assistant le Technicien Informaticien ont été formés à l’utilisation de KOTIBE. Les données recueillies sur les 168 placeaux permanents ont été saisies à l’ordinateur et constituent une base de données informatiques générales Les résultats de la première campagne de mensuration ont été analysés Le système de suivi des placeaux permanents mis en place a été testé et validé La mise en œuvre du projet a été suivie et évaluée régulièrement par les services de la SODEFOR.

Le premier produit a été réalisé partiellement. En effet, 168 placeaux permanents ont été installés sur une prévision de 188, soit un taux de réalisation de 89%. L’objectif initial de 195 placeaux permanents à installer a été révisé à 188 placeaux permanents, sur proposition du Consultant Expert en Biométrie forestière à la suite de la modification des forêts retenues. La proposition a été adoptée à la quatrième réunion du Comité Technique du projet tenue le 29 septembre 2006. Le complément de placeaux permanents sera installé par la SODEFOR à ses frais lorsque que le pays sera complètement pacifié.

La base de données et les résultats de campagne de mensuration ont donc porté sur les 168 placeaux permanents installés.

b) Objectifs particuliers atteints

Deux étudiants en fin de formation ont effectué leur stage sur le projet pour rédiger leur mémoire afin d'obtenir le Diplôme d'Ingénieur des Eaux et Forêts. Ils ont contribué à l'installation des placeaux permanents, à l'exécution des opérations de mensuration et à l'analyse des données. Le projet a ainsi contribué à leur formation.

En outre, l'acquisition du logiciel S-plus par le projet a permis à certains agents de s'initier au traitement statistique de données.

Le matériel technique de haute performance acquis par le projet, notamment les GPS, Blum-leiss, clisimètre et jumelles optiques, a augmenté les capacités techniques des agents de la SODEFOR mis à la disposition dudit projet.

Les capacités techniques du personnel dudit projet ont été renforcées dans divers domaines au contact des consultants internationaux.

L'acquisition des moyens de travail par le projet tels que le véhicule, les ordinateurs, les imprimantes, ont contribué à renforcer davantage l'équipement de la SODEFOR. Ces moyens sont couramment utilisés par les services de la SODEFOR.

Les cartes du réseau de placeaux permanents sont disponibles et permettent leur identification plus aisément dans chacune des forêts concernées.

c) Contribution à la réalisation de l'objectif de développement

Le projet a permis d'installer un réseau de placeaux permanents dans les différents faciès de forêt naturelle de deux grandes zones phytogéographiques de production de bois d'œuvre. Les caractéristiques des différentes formations végétales de la série de production des forêts du projet à la période d'installation correspondant à la première campagne de mesures figurent dans la base de données.

Aux futures campagnes de mesures, la description des caractéristiques de ces mêmes formations végétales permettra d'évaluer leur évolution. La dynamique des peuplements des formations végétales naturelles abritant les placeaux permanents dans les forêts du projet pourra être connue. Les informations recueillies sur les placeaux permanents contribueront à mieux planifier les travaux d'aménagement et de gestion durable des forêts naturelles des deux grandes zones de production de bois d'œuvre.

3. Participation des bénéficiaires visés

Les bénéficiaires directs du projet sont les gestionnaires des forêts ivoiriennes. Il s'agit des services de la SODEFOR notamment la Direction Technique, la Direction chargée de la Recherche et Etudes et les Centres de Gestion, du Ministère chargé des Eaux et Forêts, des industriels du bois disposant de périmètres.

Les Centres de gestion ont mis à la disposition du projet le personnel nécessaire à son exécution. Ils protègent les placeaux permanents contre les défrichements.

Les Directions du siège citées plus haut ont assuré le suivi et le contrôle des travaux de l'exécution des travaux. Ils ont contribué à la mobilisation des fonds pour effectuer les dépenses.

L'Etat ivoirien à travers la SODEFOR, a dégagé les ressources financières de montant supérieur aux prévisions. En outre, il a exonéré de taxes et droits de douane, tous les biens d'équipements acquis par le projet.

L'Institut Polytechnique Houphouët Boigny de Yamoussoukro a formé deux étudiants en fin de cycle de formation d'Ingénieur des Eaux et Forêts par des stages sur le projet. Cet établissement n'était pas visé initialement.

Les consultants internationaux, Dr ZOBI Irié Casimir et la société SC2I, ont bénéficié de la rémunération du projet pour leur prestation très appréciée.

Les jeunes déscolarisés riverains des forêts classées du projet ont été utilisés comme main d'œuvre pour l'exécution des travaux de layonnage, de marquage à la peinture des arbres, d'implantation de bornes et piquets et d'entretien des layons. Le projet, par la rémunération de leur prestation, a contribué à améliorer leurs conditions de vie.

4. Enseignements tirés

a) Enseignements relatifs au développement

Les zones de grande production de bois d'œuvre sont les zones phytogéographiques de forêt dense humide sempervirente, sémi-décidue et la zone de montagne. La connaissance du potentiel de production de ces zones a toujours été la préoccupation des gestionnaires des forêts.

Les résultats du projet donneront des informations pertinentes qui permettront aux gestionnaires des forêts dans lesquelles sont installés les placeaux permanents, de faire des programmations fiables de travaux sylvicoles. Par extrapolation, les résultats pourront s'appliquer dans les forêts situées dans les mêmes conditions écologiques.

La planification du projet n'a tenu compte que des deux zones phytogéographiques citées plus haut. Une partie de la zone de production du bois d'œuvre de forêt naturelle, la zone de montagne est dépourvue de placeaux permanents.

Le dispositif mis en place par le projet fournira des informations utiles pour seulement une partie de la zone de production de bois d'œuvre de forêt naturelle. Ainsi, l'exploitation à terme, des informations du réseau de placeaux permanents, permettra de faire des programmations fiables seulement pour une partie des forêts naturelles du pays, les forêts de l'autre partie seraient gérées comme dans la situation d'avant projet.

b) Enseignements relatifs à l'exécution

Le projet a pour but de contribuer à la connaissance de la dynamique des forêts naturelles de Côte d'Ivoire. L'étude de la dynamique se fait dans un intervalle de temps ; cela suppose qu'il faut réaliser des mensurations au cours de deux campagnes. Le présent projet mis en œuvre n'a permis de réaliser seulement qu'une campagne de mesures. Les informations recueillies durant la seule campagne de mesures ne suffisent donc pas pour tirer des conclusions objectives sur la dynamique des forêts abritant les placeaux permanents.

La documentation existant sur la dynamique des forêts naturelles tropicales n'est pas assez fournie. Les résultats qui seront enregistrés sur le réseau de placeaux permanents installés ne pourront pas être comparés à d'autres données afin d'en tirer des enseignements.

Quelques faiblesses sont apparues au niveau de la planification du projet. En effet, son exécution a été plus longue que prévue, c'est-à-dire qu'elle a duré 54 mois au lieu de 36 mois initialement. Certaines contraintes imprévisibles (inondations, insuffisance de trésorerie, difficultés d'accès à certaines forêts initialement retenues) ont rallongé la durée alors que la planification a tenu seulement compte du temps réel de travail.

L'exécution du projet s'est déroulée sous l'autorité du Comité de pilotage et du Comité Technique. Les rôles et responsabilités de ces structures sont définis ci-après.

Comité Technique du Projet : Il a été l'organe suprême du projet. Il était composé du représentant de l'OIBT et des membres du Comité de pilotage. Il se réunissait une fois l'année à l'occasion des missions d'évaluation conduites par l'OIBT. Il appréciait la mise en œuvre du projet en formulant des recommandations pour l'atteinte des objectifs.

Comité de Pilotage du projet : Il était constitué de personnalités issues du ministère technique de tutelle et de la SODEFOR, choisies pour leur compétence dans la mise en œuvre du projet. Il se réunissait à la demande du Chef de Projet ou du Chef de projet Délgué pour débattre des questions qui lui sont soumises et valider les modifications techniques dans la conduite du projet avant leur mise à exécution. Ce comité s'est réuni régulièrement pour donner son avis sur les sujets soumis.

Outre ces organes fonctionnels, le projet s'est assuré la collaboration de :

- ✓ le cabinet d'audit AAI (Alliance Audit International) a audité les activités et les comptes du projet durant son exécution. Il a eu pour rôle de vérifier si les réalisations techniques et financières sont conformes aux procédures en vigueur à l'OIBT ;
- ✓ le Consultant Dr ZOBI Irié Casimir, enseignant chercheur à l'Ecole Supérieure d'Agronomie de l'INP-HB, recruté par appel d'offres international, a apporté assistance à l'équipe du projet durant sa mise en œuvre. Cet apport a été très enrichissant ;
- ✓ la société SC2I (Solution Conception Ingénierie Informatique), aujourd'hui INOVA, recrutée également par appel d'offres international comme Expert en Base de données relationnelle, a apporté son concours à la réalisation du projet en élaborant le logiciel « KOTIBE ».

Le projet a démarré ses activités avec une année de retard du fait de quelques problèmes organisationnels de l'agence d'exécution. En outre, le projet a été confronté à des problèmes de délocalisation à cause des défrichements observés dans les forêts initialement désignées pour l'abriter. Cette situation a occasionné une interruption des travaux pour que des forêts de substitution soient trouvées après avis de l'OIBT. Des cas d'inondation après les pluies abondantes de 2005 dans la forêt de Niégré ont occasionné une interruption des travaux, le temps que la forêt soit à nouveau accessible.

La forêt classée du Haut-Sassandra qui devrait abriter 80 placeaux permanents (plus de 40%) a été inaccessible aux agents de la SODEFOR et du projet pendant la durée initiale du projet à cause de

son occupation par la rébellion armée. Des forêts de substitution ont été trouvées, mais les superficies des séries de production n'ont pas permis d'installer les 80 placeaux prévus.

Au niveau financier, le projet a enregistré d'énormes pertes dues à la baisse des taux de change du dollar en francs CFA, évaluées à plus de 25% du montant total attendu. Le manque à gagner important n'a pas permis de financer toutes les activités à réaliser. Un nombre de 20 placeaux permanents n'a pu être installé et les travaux ont été interrompus après l'installation de 168.

5. Recommandations

Les acquis du projet sont importants, notamment la base de données « KOTIBE » et la maîtrise du protocole d'installation et de mensuration dans les placeaux permanents. Le projet peut être reconductible dans d'autres zones phytogéographiques ou dans d'autres faciès de végétation. Pour garantir son succès, les recommandations suivantes sont à prendre en compte.

La planification

La durée d'exécution relativement longue est essentiellement due aux insuffisances organisationnelles de la SODEFOR. Les procédures internes de décaissement de fonds et d'acquisition de biens et équipements doivent être améliorées pour réduire considérablement les pertes de temps.

Le projet a permis d'acquérir les outils scientifiques et techniques pour installer le dispositif d'étude. Mais sa durée trop brève qui permet de réaliser seulement une campagne de mesure ne permet pas de juger la fiabilité du dispositif. Le principal bénéficiaire (la SODEFOR) doit réaliser les campagnes ultérieures de mesures pour mieux tester le dispositif et ses outils techniques et scientifiques.

Les sites du projet

Le projet a limité son champ d'action aux zones de forêt dense humide sempervirente et de forêt dense humide sémi-décidue. Les autres zones de production de bois d'oeuvre notamment la zone préforestière et la zone de montagne méritent d'être étudiées. Le réseau de placeaux permanents peut donc s'étendre à ces zones.

La devise utilisée dans le budget

Le dollar a été la monnaie utilisée dans le budget et les dépenses sont faites en francs CFA. La parité entre le dollar et le franc CFA connaît beaucoup de fluctuation. La conversion en dollar des dépenses effectuées en CFA, devient alors très complexe. Il est souhaitable qu'il soit utilisé dans le budget des futurs projets, une monnaie à parité fixe avec le franc CFA comme l'EURO.

PARTIE II : TEXTE PRINCIPAL

1- Contenu du projet

Face à la forte dégradation des forêts naturelles, le gouvernement a préconisé entre autres mesures, l'aménagement des forêts naturelles dans le but d'une utilisation rationnelle et durable. Les bonnes prescriptions d'aménagement exigent non seulement une bonne connaissance des peuplements, mais aussi la connaissance de leur évolution dans le temps. Pour répondre à ces préoccupations majeures, le gouvernement avait entrepris des inventaires dans certaines forêts classées. Il a ensuite entrepris l'étude de la dynamique des formations végétales naturelles dans 3 zones écologiques différentes : forêt sempervirente (Irobo), forêt semi décidue (Mopri) et zone pré-forestière (Téné). Le dispositif mis en place dans ces forêts donne des informations sur la réaction des formations végétales face aux interventions sylvicoles appliquées. Le dispositif prévoit donc des parcelles témoins et des parcelles qui reçoivent des traitements sylvicoles.

Ce dispositif ne répond pas à toutes les préoccupations des aménagistes et gestionnaires des forêts naturelles. Quel est le comportement à l'état naturel (sans intervention sylvicole) des différents faciès de végétation naturelle rencontrés dans les forêts de production de bois d'œuvre ?

Le projet PD 53/00 Rev 3 (F) a été exécuté pour apporter des informations à ces interrogations. Le projet vise globalement à acquérir des connaissances pour optimiser l'aménagement et la gestion durable des forêts de Côte d'Ivoire en conformité avec les objectifs de la politique forestière.

a) Objectifs spécifiques et résultats associés

Deux objectifs spécifiques ont été assignés au projet :

- ✓ Concevoir et mettre en place un réseau de placeaux permanents dans les forêts classées retenues puis y réaliser la première campagne de mesures.

Il s'agit pour chaque forêt classée du projet, de déterminer les différentes formations végétales naturelles qui composent la série de production, leur superficie respective et leur localisation. Ces informations sont fournies par la base de données cartographiques de la SODEFOR. Chaque formation végétale reçoit selon sa superficie, un nombre précis de placeaux permanents.

- ✓ Elaborer un système informatique de gestion et de traitement des données des placeaux permanents.

Les mensurations dans la parcelle de placeaux permanents suivent immédiatement son installation. Les données recueillies sur le terrain sont saisies dans un logiciel élaboré à cet effet. Le logiciel « KOTIBE » contient la base de données. Selon les informations recherchées, des requêtes sont formulées et les résultats de la requête sont édités.

b) Sites du projet

Initialement, quatre forêts avaient été retenues : Mabi, Besso, Niégré et Haut-Sassandra. Des difficultés rencontrées dans l'exécution du projet ont emmené l'équipe du projet à étendre le site à d'autres forêts. En effet, les prévisions initiales de placeaux permanents à installer dans les forêts de Niégré et du Haut-Sassandra n'ont pu être atteintes. La partie Nord de la forêt classée de Niégré a fait l'objet de défrichement par des exploitants agricoles.

Les placeaux installés ont été défrichés par les paysans clandestins. Seulement 24 placeaux sur 48 ont pu y être installés. La forêt de Niouniourou a été choisie dans la même zone écologique et géographique en complément de la FC Niégré (voir carte en annexe).

La forêt du Haut-Sassandra occupée par la rébellion armée n'était pas accessible aux agents de la SODEFOR. A la faveur de l'Accord Politique de Ouagadougou, la partie Sud de cette forêt a été accessible vers la fin de l'année 2007. Avant cela, la forêt de Bossématié, située dans la même zone écologique que la forêt du Haut-Sassandra, a été choisie en substitution. Seulement 20 placeaux ont pu y être installés à cause de sa superficie relativement faible.

2. Contexte du projet

Le projet est conforme aux objectifs de l'Accord International sur les Bois Tropicaux de 1994, énoncés ci-après :

Objectif (c) : Contribuer au développement durable.

Objectif (f) : Promouvoir et appuyer la recherche-développement en vue d'améliorer la gestion des forêts et l'efficacité de l'utilisation du bois, ainsi que d'accroître la capacité de conserver et de promouvoir d'autres valeurs de la forêt dans les forêts tropicales productrices de bois d'œuvre.

Objectif (l) : Encourager les membres à élaborer des politiques nationales visant à l'utilisation et la conservation durables des forêts productrices de bois d'œuvre et de leurs ressources génétiques, et au maintien de l'équilibre écologique des régions concernées, dans le contexte du commerce des bois tropicaux

Le projet répond aux priorités du Comité permanent du reboisement et de la gestion forestière de l'OIBT inscrites au plan d'action de l'OIBT ci-après :

Priorité (b) : Encourager l'élaboration de politiques nationales visant à l'aménagement rationnel des forêts tropicales, et renforcer les institutions qui en ont la responsabilité.

Priorité (c) : Susciter un sentiment d'urgence parmi les pays consommateurs et producteurs concernant la nécessité de maintenir les disponibilités de bois tropicaux grâce à un aménagement forestier qui assure une production soutenue.

Priorité (f) : Aider à la création d'une base scientifique pour l'aménagement forestier.

La SODEFOR, agence d'exécution du projet, se préoccupe depuis de longues années, des questions liées à l'aménagement durable des forêts. Ainsi, depuis 1976, avec la collaboration de l'ex-Centre Technique Forestier Tropical (aujourd'hui CIRAD-forêt), elle a installé un dispositif d'étude de la dynamique des forêts de Côte d'Ivoire. En 1984, elle s'est engagée dans un projet pilote d'aménagement de la forêt classée de Yapo. Tirant des enseignements de ces réalisations majeures, elle a entrepris depuis 1991, l'aménagement de toutes les forêts classées de Côte d'Ivoire. Les prescriptions d'aménagement sont en conformité avec les orientations du Plan Directeur Forestier (PDF) élaboré par le Gouvernement de Côte d'Ivoire pour la période de 1998 à 2015.

3 - Conception et organisation du projet

Le projet a été conçu pour résoudre des problèmes précis :

- ❖ L'insuffisance des connaissances de la dynamique des principaux types de peuplement naturel rencontrés dans les forêts de Côte d'Ivoire ;
- ❖ La lourdeur de la procédure de collecte des données utilisée dans le dispositif d'étude existant (Mopri, Irobo et Téné).

Au niveau du premier problème identifié, la conception du projet est irréprochable dans la mesure où les informations qu'il fournit complètent harmonieusement celles du dispositif existant. En effet, le réseau de placeaux permanents est installé dans les deux grandes zones écologiques de production de bois d'œuvre. Dans ces zones, il est installé dans toutes les formations végétales naturelles rencontrées (avec les degrés d'ouverture variés).

Les autres zones de production de bois d'œuvre (la zone pré forestière et la zone de montagne), moins importantes en étendue et en potentiel de production, pourraient faire l'objet d'étude ultérieurement.

La base de données cartographiques disponible et utilisée par le projet n'est plus fiable parce qu'élaborée à partir des prises de vue de 1995. Certaines formations végétales détectées au moment de la prise de vue ne sont plus en état ; elles ont évolué ou disparu par défrichement.

Pour le second problème identifié, la solution d'automatisation du recueil des données n'est pas en adéquation avec le contexte actuel. En effet, l'ordinateur de terrain HUSKY, réputé rustique, recommandé à la conception du projet pour enregistrer directement les données d'inventaire, n'était plus commercialisé au moment de l'exécution dudit projet.

D'autres appareils identifiés pour jouer ce rôle n'ont pas été retenus pour les raisons suivantes :

- ❖ Coût d'acquisition trop élevé ;
- ❖ Utilisation inappropriée en forêt à cause de l'humidité, de la pluie et de la poussière ;
- ❖ Problème de maintenance difficile à régler à cause du manque de technicien qualifié et du coût élevé.

La solution de recueillir les données sur les fiches pour être saisies a été préconisée pour contourner le problème d'indisponibilité de l'ordinateur HUSKY. La saisie des données a engendré des frais additionnels.

4. Exécution du projet

a) Délais de mise en œuvre du projet

Initialement prévu pour une durée de 36 mois, le projet s'est déroulé sur 54 mois à cause surtout de la désignation tardive (un an après la date de démarrage officiel) du Chef de Projet Délégué.

En outre, la crise militaro-politique a contribué à retarder l'exécution du projet à cause de la plus grande forêt qui était inaccessible aux agents du projet (le plus grand nombre de placeaux devrait y être installé).

La durée du projet a été estimée sur la base du temps effectif de travail. Or la saison pluvieuse n'est pas propice aux travaux de mensuration et de marquage à la peinture des arbres. Pendant cette période, les équipes de terrain sont contraintes au repos.

b) Impossibilité de la saisie directe des données sur le terrain.

Le projet a prévu l'acquisition d'un ordinateur portable de type HUSKY pour recueillir directement les données sur le terrain. Les investigations effectuées par le coordinateur du projet ont révélé que l'ordinateur de type HUSKY n'était plus disponible sur le marché. Les conditions de travail dans les forêts ivoiriennes (forte humidité, pluie régulière, chaleur intense et poussière) et l'inexistence de service de maintenance et de pièces de rechange, n'ont pas motivé l'équipe de projet à proposer un autre type d'ordinateur portable utilisable en forêt. De ce fait, le recueil direct à l'ordinateur des données sur le terrain paraît inappropriée dans le contexte actuel.

La saisie directe des données est à concevoir ultérieurement lorsqu'on aura trouvé le matériel informatique adapté à l'environnement de travail dans les forêts ivoiriennes.

c) Durabilité du projet après sa mise en œuvre

Le projet a permis de développer une expertise certaine au sein de la SODEFOR dans les domaines suivants :

- ❖ La conception du protocole d'installation et procédure de recueil des données dans les placeaux permanents ;
- ❖ Le traitement statistique et l'analyse des données.

Cette expertise acquise au contact des consultants internationaux a accru les compétences du personnel de la SODEFOR. Le personnel du projet a les capacités de poursuivre les travaux au cours des futures campagnes de mensuration dans les placeaux permanents et de reconduire le projet dans d'autres zones écologiques.

5 - Résultats du projet

a) Situation à l'achèvement du projet

A l'achèvement du projet, le réseau de placeaux permanents a été installé dans des forêts aussi bien dans la zone sempervirente que dans la zone semi-décidue.

Dans chaque forêt concernée par le projet, toutes les formations végétales naturelles de la série de production abritent des placeaux permanents dont le nombre est fonction de la superficie. Ainsi donc, le réseau de placeaux permanents installés, échantillonne correctement les différentes typologies des peuplements naturels des deux grandes zones phytogéographiques de production de bois d'œuvre.

L'on pourra donc, au fil des campagnes de mensuration, collecter et stocker dans la base de données KOTIBE, des informations pertinentes sur la dynamique des principaux types de peuplements naturels dans leur environnement naturel de croissance.

Les techniques d'installation des placeaux permanents, de mensuration et de traitement des données sont maîtrisées par l'équipe du projet.

Les placeaux manquants et ceux à installer dans les autres zones écologiques de production de bois d'œuvre, pourront l'être par les soins de la SODEFOR.

b) Niveau de réalisation des Objectifs spécifiques

Le seul objectif spécifique du projet « *mise en place d'un dispositif de placeaux permanents en forêt naturelle et réalisation d'un système informatique de gestion et de traitement des données* » a été réalisé.

Les placeaux permanents au nombre de 168 ont été installés (taux de réalisation de 89 %). Le fichier informatique général a été constitué à partir des données recueillies des placeaux permanents stockées dans la base de données « KOTIBE ». Les données recueillies ont été traitées avec le logiciel de traitement statistique S-plus.

c) Impact du projet

▪ Sur les programmes sectoriels

Le projet a installé le dispositif d'étude et décrit l'état des peuplements naturels au moment de l'installation du dispositif. Les premiers résultats rendent compte de la richesse des formations végétales et permettent de prendre des décisions d'aménagement.

▪ Sur l'environnement social

Le projet a fourni des emplois temporaires aux jeunes riverains des forêts retenues. Un montant de 7.591.200 F CFA (soit 15.182 \$US) a été distribué aux jeunes comme rémunération pour les travaux réalisés.

Des jeunes cadres diplômés ont été recrutés par contrat à durée déterminée pour exécuter le projet. Environ 21.891.770 FCFA (soit 43 784 \$US) ont été payés au personnel recruté par le projet en rémunération.

Le projet a donc contribué à améliorer le cadre de vie des intervenants et lutter contre la pauvreté.

d) Pérennité du projet au-delà de sa date d'achèvement

Le projet est conçu et exécuté pour apporter la solution à une préoccupation majeure de la SODEFOR. Il complète le premier dispositif mis en place depuis 1977 dans les forêts de Mopri, Irobo, et Téné.

L'ensemble des informations fournies par ces 2 réseaux de placeaux permanents est capital pour l'aménagement durable des forêts naturelles ivoiriennes.

6. Synthèse de l'analyse

a) Réalisation de l'objectif spécifique

L'objectif spécifique a été réalisé partiellement. Son taux de réalisation estimé à 90 %.

b) Produits

Le produit 1 est réalisé partiellement à 89 % de la prévision. Pour le produit 2, toutes les activités qui concourent à sa réalisation ont été exécutées entièrement sur les placeaux installés.

c) Respect de l'échéancier

Le calendrier d'exécution du projet a connu un retard sans toutefois influer fondamentalement sur les résultats.

d) Dépenses effectives

Pour le financement de l'OIBT, les dépenses ont été conformes aux prévisions.

Pour la partie financée par la Côte d'Ivoire, les dépenses sont évaluées à 259 069 \$US, soit un dépassement de 64 % par rapport aux prévisions.

e) Potentiel de réplication

Les résultats du projet présentent un potentiel important de réplication tant au niveau de la Côte d'Ivoire que dans les autres pays tropicaux membres de l'OIBT.

PARTIE III : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

a) Enseignements en matière de développement

Le projet a installé le dispositif d'étude dans les formations végétales naturelles des deux grandes zones écologiques de production de bois. Il permettra d'étudier les paramètres de croissance et d'accroissement des peuplements forestiers naturels dans leur environnement naturel sans intervention humaine. Il complète le dispositif installé anciennement pour étudier la réponse des peuplements naturels face aux interventions sylvicoles exercées par les gestionnaires.

Les informations fournies par les deux dispositifs donneront des arguments précieux et utiles aux gestionnaires des forêts naturelles de prendre des décisions d'aménagement justes et faire des prévisions fiables dans l'optique d'un aménagement durable.

b) Enseignements en matière d'opérations

L'exécution du projet a été plus longue que prévue. Le dépassement du terme d'exécution est du en partie au retard de démarrage, mais aussi à certaines dispositions administratives de l'agence d'exécution qui méritent d'être améliorées.

La dépréciation du dollar par rapport au franc CFA a entraîné une importante perte de change de l'ordre de 25 % du montant du budget financé par l'OIBT. Par conséquent, les prochains budgets doivent être libellés en Euros.

c) Recommandations utiles aux projets futurs

- Les pluies ont été un handicap dans l'exécution des travaux de terrain. Il faut désormais tenir compte des contraintes saisonnières dans la planification des travaux.
- Au niveau financier, il faut utiliser une monnaie à parité fixe (l'exemple de l'Euro) avec le franc CFA, la monnaie de dépense effective. Les virements devront s'effectuer en Euro pour éviter les pertes dues aux taux de change.
- Au niveau du personnel, certaines personnes de l'équipe de projet (l'Ingénieur Assistant et les opératrices de saisie) étaient des prestataires de service. Désormais, l'agence d'exécution devra prendre toutes les dispositions pour s'approprier les acquis afin de poursuivre l'étude. En outre, le coordonnateur du projet devra y travailler à plein temps, contrairement à la pratique où il cumule d'autres fonctions.
- Au niveau de l'acquisition des équipements et la mobilisation des fonds, l'agence d'exécution doit revoir son organisation pour gagner du temps afin de réduire la durée d'exécution des projets.
- Les futures campagnes de mesures doivent être poursuivies par l'agence d'exécution.

Responsable du rapport :

KOUASSI Kouadio Martin
Chef de Projet Délégué

Décembre 2008.

ANNEXES



Figure 1 : Sites d'implantation géographique du dispositif de placeaux permanents



Photo 1 : Les prospecteurs botanistes en activités



Photo 2 : Jeunes riverains de la forêt de Mabi employés pour la réalisation de certaines activités comme main d'oeuvre



Photo 3 : L'équipe de terrain du projet