



INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY
UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION



INTERNATIONAL CENTRE FOR THEORETICAL PHYSICS
34100 TRIESTE (ITALY) - P.O. B. 586 - MIRAMARE - STRADA COSTIERA 11 - TELEPHONE: 2240-1
CABLE: CENTRATOM - TELEX 460382 - I

H4.SMR/193 - 12

"COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LA SCIENCE DES MATERIAUX POUR L'ENERGIE".
(26 août - 11 septembre 1986).

L'EXPLOITATION ET LA RECONSTITUTION DES DOMAINES FORESTIERS
LA LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION EN CÔTE D'IVOIRE

D. KAKOUBI

Direction des Eaux et Forêts
Côte d'Ivoire

Ces notes de recherche provisoires, sont destinées aux participants. Eventuellement, d'autres copies seront disponibles au bureau 231.

I - DONNEES DE BASE11 - Localisation et relief111 - Localisation

La République de Côte d'Ivoire est située entre les 4°20' et 10°50' de Latitude Nord et les 2°30' et 9°30' de Longitude Ouest. De forme sensiblement carrée, elle occupe une superficie de 322 463 km².

Elle a pour limites :

- le Burkina Faso et le Mali au Nord ;
- la Guinée et le Libéria à l'Ouest ;
- le Ghana à l'Est ;
- l'Océan Atlantique avec lequel elle possède une façade de 500 km environ au Sud.

112 - Relief

Le relief de la Côte d'Ivoire est constitué essentiellement de plateaux et de plaines, avec quelques différenciations au niveau régional. En effet, il existe à l'Ouest, à la frontière Ivoir-libéro-guinéenne, un massif montagneux faisant partie de l'ensemble Fouta-Djalon et dont le plus haut sommet, le Mont Nimba, culmine à 1752 m d'altitude. Partout ailleurs, c'est un vaste plateau qui s'abaisse en gradins de l'Ouest vers l'Est et du Nord au sud, et au pied duquel s'étend une plaine côtière.

12 - Climats121 - Généralités

Le climat de la Côte d'Ivoire est caractérisé par :

- des températures peu excessives, à faible amplitude, avec une moyenne annuelle variant de 26 à 27° C ;
- une humidité atmosphérique élevée, variant de 80 à 90 % au Sud à 70 % au Nord en passant par 70 à 80 % au Centre du pays ;
- une forte pluviosité qui décroît du Sud au Nord et qui constitue le principal facteur de différenciation des divers milieux, permettant ainsi de distinguer les types de climats.

.../...

122 - Types de climats

De par sa position géographique, la Côte d'Ivoire fait la transition entre les climats équatoriaux et les climats tropicaux. On y distingue le climat sub-équatorial (ou attiéen), le climat tropical humide (ou soudano-guinéen) et le climat baouléen.

1221 - Le climat attiéen

Il sévit tout le long de la région côtière et il est caractérisé par des températures comprises entre 24 et 33° C, une humidité atmosphérique élevée (80 à 90 %) et des pluies abondantes atteignant quelquefois 2500 mm et réparties sur 140 jours.

Le climat attiéen comporte quatre saisons :

- une grande saison sèche de décembre à avril ;
- une grande saison des pluies de mai à mi-juillet ;
- une petite saison sèche de mi-juillet à septembre ;
- une petite saison des pluies en octobre et novembre.

Le climat attiéen comporte une nuance de montagne qui est celle des régions montagneuses de l'Ouest où les pluies sont abondantes et les températures plus fraîches ; les deux périodes pluvieuses y sont très rapprochées.

1222 - Le climat soudano-guinéen

Il affecte les régions du nord de la Côte d'Ivoire et il est caractérisé par deux saisons :

- une saison des pluies de juillet à novembre ;
- et une saison sèche de décembre à juin, avec quelquefois des pluies en avril.

1223 - Le climat baouléen

Il s'étend entre les régions du Sud affectées par le climat attiéen et celles du Nord affectées par le climat soudano-guinéen.

Le climat baouléen est lui aussi caractérisé par quatre saisons moins accentuées que dans le climat attiéen : deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches.

.../...

13 - Végétation131 - Généralités

Aux zones climatiques de la Côte d'Ivoire correspondent des zones phytogéographiques : la zone de forêt dense humide au Sud et la zone des savanes au Nord qui sont séparées par une zone de transition forêt-savane au Centre.

132 - La zone de forêt dense humide

Elle correspond au climat sub-équatorial ou climat atlantique du Sud ; on y distingue deux types écologiques et floristiques :

- la forêt dense humide sempervirente dans les régions où il tombe plus de 1700 mm de pluie. La caractéristique de cette forêt est qu'elle reste verte toute l'année.

- la forêt dense humide semi-décidue dans les régions où la pluviométrie n'atteint pas 1700 mm. Dans cette forêt, la majeure partie des arbres du couvert supérieur perdent leurs feuilles pendant la grande saison sèche.

133 - La zone de savanes

Elle correspond au climat soudano-guinéen. Elle est caractérisée par un immense tapis graminéen couvrant tout le sol et au dessus duquel on distingue :

- des forêts claires qui ont l'aspect de véritables forêts avec la dissémination en ordre lâche de petits arbres à feuillage léger ;
- des savanes arborées constituées d'arbres à densité variable ;
- des savanes arbustives où la formation graminéenne est généralement épaisse.

Une particularité des savanes est la présence de véritables forêts le long des cours d'eau. Ce sont des forêts d'origine édaphique communément appelées "galeries forestières".

.../...

134 - La zone préforestière

C'est une zone-tampon incluse entre les deux précédentes et qui correspond au climat baouléen. Elle renferme des îlots de forêt humide en savane et présente un profond saillant en forme de V qui descend à environ 100 km de la Côte.

135 - Les formations particulières

Aux abords des embouchures et de certains rivages lagunaires, à proximité de la mer, existe une formation particulière appelée mangrove. Cette formation est pauvre en espèces végétales qui s'y ramènent en deux espèces de palétuviers et à des arbres à pneumatophores et à racines-échasses.

14 - Hydrographie

La Côte d'Ivoire est traversée par 4 grands fleuves et de nombreux petits fleuves côtiers qui coulent dans la sens Nord-Sud et se jettent soit dans l'Océan Atlantique directement soit dans des lagunes côtières qui elles-mêmes sont reliées à la mer par des embouchures.

Les fleuves de la Côte d'Ivoire sont d'Est à l'Ouest :

1°/ le Comoé (900 km) qui prend sa source au Burkina Faso, dans la région de Banfora ;

2°/ le Bandama (950 km) qui prend sa source dans la région de Boundiali et qui reçoit deux affluents : la Marahoué et le N'zi ;

3°/ la Sassandra (650 km) qui prend sa source en Guinée, dans la région de Beyla et qui reçoit deux affluents : le Bafing et le N'zo ;

4°/ le Cavally (700 km) qui prend lui aussi sa source en Guinée au Nord du Mont-Nimba et qui, dans son cours inférieur, fait frontière naturelle entre la Côte d'Ivoire et le Libéria.

Parmi les fleuves côtiers, on peut citer : le Bia, la Mé, l'Agnéby, le Boubo et le San-Pédro.

.../...

Aucun fleuve de Côte d'Ivoire n'est navigable, et certains parmi eux ont autrefois servi au transport des grosses flottilles.

15 - Population

La population, qui était de 3 865 000 habitants en 1960 est passée à 6 709 000 habitants (dont 4 583 000 ruraux) d'après le recensement général effectué en 1975 pour dépasser 9 millions d'habitants en 1984.

Cette population s'accroît actuellement à un taux annuel largement supérieur à 4 % et la projection des perspectives démographiques fait apparaître les chiffres globaux de 10 millions d'habitants en 1985, 12,5 millions en 1990 et 14 à 15 millions en l'an 2 000.

Cette population inclut de très fortes contingents d'étrangers. En effet, la Côte d'Ivoire est depuis très longtemps une terre d'immigration. Le développement économique de la Côte d'Ivoire et les difficultés d'ordre écologique (sécheresse au Sahel notamment) que rencontrent les populations des Etats voisins, ont encore accentué ce mouvement d'immigration ces dernières années. Lors du recensement de 1975, il est apparu que 22 % de la population totale de la Côte d'Ivoire était allogène ; ce taux a considérablement augmenté depuis. C'est ainsi qu'à la population ivoirienne d'origine composée d'une cinquantaine d'ethnies s'ajoutent de très fortes contingents de burkinabés, de Maliens, de Sénégalais, de Togolais, de Béninois, de Camerounais, de Ghanéens, etc...

Les deux-tiers de la population rurale qui groupe aujourd'hui 6 millions d'habitants se trouvent en zone de forêt et vivent grâce aux cultures traditionnelles riches (café, cacao, ananas, palmier à huile) et de l'exploitation forestière. De plus, 65 % des travailleurs étrangers habitent et travaillent dans les zones de plantation (zones forestières). De grands mouvements de population ont eu lieu au cours des 20 dernières années vers la zone de forêt.

Ces migrations ont essentiellement concerné la zone du Centre-Ouest (Daloa - Issia - Gagnoa - Bouafila) qui est la grande région de culture du café et a connu un fort développement à partir de 1965 ainsi que le Sud-Ouest dont la mise en valeur a débuté vers 1970. Les migrants sont venus essentiellement du Centre du pays (Bacoulé) et de Burkina Faso (mossi). Leur action de défrichement de la forêt a été intense. En dehors de l'agglomération d'Abidjan et de la région qui l'entoure (au total plus de 2 millions d'habitants), trois zones ont une densité particulièrement importante : les régions de Man-Danané, de Korhogo et surtout de Bouaké.

II - L'exploitation forestière en Côte d'Ivoire

21. Généralités

L'exploitation forestière a débuté en Côte d'Ivoire à partir de 1880, mais c'est en 1965 qu'ont été élaborées les modalités actuellement mises en vigueur par le décret n° 65-425 du 20 Décembre 1965 portant Code Forestier.

On y distingue l'exploitation forestière industrielle qui fait l'objet d'une commercialisation intense soit par l'exportation des grumes, soit par l'approvisionnement des industries du bois, et l'exploitation des combustibles ligneux fournissant des produits nécessaires à la satisfaction des besoins énergétiques.

22. L'exploitation forestière industrielle

L'exploitation forestière s'opère dans la zone de forêt dense. Elle est soumise à plusieurs types parmi lesquels nous citerons :

- l'exploitation en régie ;
- l'exploitation par vente de coupes ;
- l'exploitation par permis temporaire d'exploitation ;
- l'exploitation par permis de coupe.

L'exploitation en régie et l'exploitation par vente de coupes s'opèrent dans des forêts aménagées ou en cours d'aménagement, et cela sous l'autorité de l'Administration Forestière. Ces deux types ont actuellement une application restreinte compte tenu du faible taux de forêts aménagées.

Par contre l'exploitation par permis temporaire d'exploitation et par permis de coupe est beaucoup utilisée et elle est l'une des sources importantes de rentrées de devises.

221. Le permis temporaire d'exploitation

Le permis temporaire d'exploitation forestière est accordé aux exploitants forestiers agréés auprès du Ministère des Eaux et Forêts.

.../...

C'est une concession de 2500 ha, théoriquement un carré de 5 km de côté qui est accordée par arrêté ministériel pour une durée de validité fonction des possibilités de production de la forêt (généralement 5 ans).

Les personnes désirant obtenir un permis temporaire adressent au Ministre des Eaux et Forêts, par l'intermédiaire de la Sous-Préfecture où se trouve la forêt à exploiter, une demande en 3 exemplaires.

Cette demande comporte, entre autres pièces, la situation et les limites exactes de la zone à exploiter. La demande fait ensuite l'objet d'une publicité pour s'informer s'il y a des demandes concurrentes ou des oppositions.

Pendant le temps où dure la publicité, une enquête technique est effectuée par le Service forestier local dans le but de connaître les potentialités de la zone sollicitée. Puis la demande est transmise au Ministre avec l'avis motivé du responsable local des Eaux et Forêts.

Dès lors, l'attribution du permis peut être faite. Cette attribution est soumise au versement des taxes et de l'indemnité forfaitaire dite de "Travaux d'Intérêt Général" qui, elle, est payée au Chef lieu de la Sous-Préfecture où a lieu l'exploitation tandis que les taxes sont perçues directement par le Receveur des Domaines".

Les taxes sont de trois ordres : la taxe de 1ère attribution, la taxe d'abattage et la taxe de superficie.

Un cahier des charges fixe les conditions de l'exploitation qui doit débiter obligatoirement après l'ouverture des limites du permis ou "chantier forestier".

.../...

Les arbres abattus sont marqués du sceau ou "marteau forestier" de l'exploitant détenteur du permis, du numéro du chantier, du numéro chronologique d'abattage, et enfin de la lettre de la bille, la bille de pied étant désignée par la lettre A et ainsi de suite.

L'exploitant doit tenir un carnet de chantier numéroté, coté et paraphé par l'Administration Forestière. Ce carnet, tenu constamment à jour, ne quitte pas le chantier et il est présenté à toute réquisition.

Le permis temporaire d'exploitation est renouvelable autant de fois que l'exploitant le désire, à condition qu'il s'acquitte de ses taxes qui sont désormais réduites à la taxe d'abattage et à la taxe de superficie.

222. Le permis de coupe

Le permis de coupe quant à lui autorise l'exploitation d'un nombre limité d'arbres (20 au maximum) et porte sur une superficie de 100 ha.

Il est attribué aux exploitants déjà titulaires d'un permis temporaire en dehors de leur zone d'exploitation, ou aux artisans utilisant le bois comme matière première.

La validité du permis de coupe est de 4 mois.

23. Exploitation des combustibles ligneux

L'exploitation des bois de feu et à charbon a été réglementée par décret en 1984. Elle n'est pas cantonnée dans la zone de forêt dense comme l'exploitation forestière industrielle, mais elle s'opère partout où les disponibilités de récolte le permettent.

En effet, le déboisement en couronne autour des grandes villes, phénomène connu dans tous les pays du monde, est une source d'approvisionnement en bois de chauffe et de charbon de bois.

Par ailleurs, à la faveur des déclassements de forêt et des défrichements industriels, les exploitants de combustibles ligneux utilisent les abattis soit pour confectionner des stères de bois, soit pour procéder à la carbonisation de ces bois.

Les produits obtenus servent aussi bien aux ménagères pour cuire les aliments, repasser les vêtements ou chauffer l'eau du bain qu'aux artisans pour travailler les métaux.

Les études menées sur le problème de la consommation des combustibles ligneux ont montré qu'environ 9 millions de stères de bois et 180.000 tonnes de charbon sont utilisés annuellement en Côte d'Ivoire.

III - Reconstitution du domaine forestier

La reconstitution et le développement du capital forestier de Côte d'Ivoire sont réalisés à l'aide de plusieurs moyens :

31. Reboisements industriels en zone de forêt dense

Ces reboisements répondent à des besoins économiques car ils doivent être suffisamment importants pour que la production qui en est issue puisse prendre le relais de la forêt naturelle écrimée par l'exploitation forestière industrielle. En outre, sur le plan qualitatif, les reboisements industriels en zone de forêt dense doivent répondre aux besoins de l'industrie locale.

A cet effet, un programme de reboisement a été confié à la Société d'Etat pour le Développement des Plantations Forestières (ou SODEFOR). Ce programme devrait atteindre 10.000 ha/an susceptibles d'assurer dans 25 à 30 ans une production de l'ordre de 3 millions de mètres-cubes par an. Mais en raison d'impératifs budgétaires et faute de moyens financiers, la SODEFOR ne réalise que 5000 ha/an grâce à des prêts extérieurs (BIRD-COC et CCEC).

Le reboisement est effectué après destruction de la forêt primitive de laquelle une exploitation a extirpé les essences susceptibles d'être commercialisées. A terme on obtiendra une forêt homogène qui remplacera cette végétation hétéroclite.

32. Les reboisements en zone de savane

Les reboisements en zone de savane ont pour but de développer l'efficacité écologique et l'impact économique du domaine forestier dans la région.

Ces reboisements sont axés vers deux orientations :

- reboisement en milieu villageois pour l'approvisionnement en combustibles ligneux et en bois de service. Débutée en 1980, cette opération est freinée par les ressources financières ;

- reboisement de grande envergure qui sera financé par la Banque Africaine de Développement ; il portera sur 3000 ha

.../...

et les produits serviront essentiellement pour la satisfaction des besoins de la ville de Korhogo.

L'intérêt des reboisements en zone de savane est évident dans la mesure où les boisements naturels, quasi-inexistants, se trouvent soulagés quant à la production de bois de feu et à charbon.

33. L'aménagement de la forêt naturelle

A la suite d'études menées par la SODEFOR et le C.T.F.T depuis 1976 sur des aires d'expérimentation groupant 1 200 ha en trois zones climatiques différentes, il est possible d'espérer que la forêt naturelle pourra fournir après exploitation intensive, une production plus élevée grâce à des pratiques sylvicoles appropriées et à des opérations d'aménagement qui augmenteraient le rendement à l'hectare.

Une opération financée par la Caisse Centrale de Coopération Economique, groupant 10 000 ha (5000 ha en forêt naturelle, 5000 ha en forêt naturelle enrichie) est actuellement en cours de réalisation.

34. Le programme d'opération dite "1200 forêts"

Au niveau des besoins en bois de feu et bois de service, la pression sur les massifs forestiers et surtout sur les boisements de savane est très importante. Il importe de mettre en place un système permettant de créer des réserves villageoises de bois et pour cela conserver ou renforcer des boisements déjà existants.

Dans ce cadre dit des "1 200 forêts" il est prévu de réserver dans chacun des 1 200 villages intéressés un massif d'une dimension à déterminer dont les produits en matière première ligneuse reviendront aux populations.

.../...

Intéressées ainsi directement aux revenus de leur forêt, et sans autre contrainte que le respect d'un aménagement sylvicole discuté avec elles, on peut penser que les populations rurales auront à coeur de conserver et d'entretenir ce domaine collectif.

Dans le même temps nous pensons également que ces flots boisés pourront constituer un écran aux incendies et un asile pour les animaux sauvages fuyant devant le feu, car, même en savane une forêt saine, si petite soit-elle peut se défendre contre les feux d'herbe ; sur ses lisières un fourré compact jusqu'au sol fait un écran toujours vert et humide, un flot forestier forme ainsi la boule ; s'il n'est pas ouvert par les défricheurs il peut se défendre seul contre les attaques périodiques des feux de savane.

Dans des cas bien précis, ces petites réserves boisées pourront être complétées par des boisements villageois pour obtenir le potentiel nécessaire aux besoins du ou des villages environnants.

.../...

IV - La lutte contre la désertification

41. Causes de la désertification

Les causes de la disparition rapide de la forêt dense tiennent à une pression très vive de l'exploitation agricole elle-même engendrée par :

a) la pression démographique liée à la fois à la croissance de la population, les mouvements migratoires à l'intérieur du pays et une forte immigration en provenance des pays voisins soumise à des conditions écologiques difficiles, se traduisant par des installations massives et très souvent anarchiques en zone forestière ; cet important mouvement migratoire est dû lui-même également aux disparités de revenus entre savane et forêt ainsi qu'aux besoins en main-d'oeuvre des cultures de forêt ;

b) l'absence de structure d'accueil dans les zones touchées par cette pression démographique qui n'ont pas permis d'installer les nouveaux arrivants en fonction des potentialités des terres ;

c) la course à la terre liée au problème d'appropriation foncière engendré par le développement des cultures d'exportation encouragé par la puissance publique et les hauts cours pratiqués sur certains produits (café, cacao notamment) ;

d) un type d'agriculture traditionnelle grand consommateur d'espace du fait de la prédominance d'un système de cultures extensives itinérantes, notamment pour ce qui intéresse les plantes vivrières ; et de la dispersion des parcelles qui, en l'absence de toute législation foncière appropriée permet de justifier une occupation maximale du terrain ;

e) L'harmattan : vent continental originaire des régions sahariennes chaud et très sec, qui souffle du secteur Nord-Est, il se trouve en permanence toute l'année en opposition avec l'air océanique des régions équatoriales chargé d'humidité du Secteur Sud-Ouest appelé généralement "mousson" laquelle souffle en général dans une couche de 1 500 à 3 000 mètres d'épaisseur.

.../...

En retenant l'eau physiquement, en augmentant la vitesse et le nombre des cycles d'échange de l'eau entre le sol et l'atmosphère en facilitant le transport de l'eau à l'intérieur de la terre, en s'opposant aux conséquences biologiques de l'aridité de la saison sèche, la forêt aide le pays contre les vents desséchants : elle les humidifie lorsqu'elle demeure verte en saison sèche ; lorsqu'elle est défeuillée, en freinant et en brisant le vent, elle protège le sol contre une dessiccation trop rapide et trop forte.

Suivant une expression aujourd'hui consacrée : "La savanisation de l'Afrique c'est l'Afrique Occidentale d'abord livrée à l'hermattan".

Ainsi donc, ouvrir de vastes clairières dans les forêts, qu'elles soient humides ou sèches c'est ouvrir des brèches par où l'hermattan s'engouffrera avec le cortège de feu de brousse et d'incendies de forêts qui l'accompagne.

f) Les feux de brousse

Le feu est certes un grand bienfait pour l'humanité ; c'est pour l'agriculteur africain un outil efficace pour nettoyer son champ des mauvaises herbes et des résidus de la précédente récolte maïs, lorsqu'il échappe au contrôle de l'homme, il constitue une menace terrifiante. Il se peut que les incendies qui ravagent les savanes fassent dans une certaine mesure du bien en détruisant des parasites, des insectes, des serpents, en faisant disparaître des fourrages inutilisés, en rendant plus faciles les déplacements à pied sur les sentiers, mais, dans le même temps, il détruit tous les jeunes plants qui auraient reconstitué la végétation forestière initiale.

Par ailleurs, sur le passage des feux de brousse une grande partie de la matière organique et de l'humus ainsi que des micro-organismes superficiels du sol se trouvent détruits rendant encore plus difficile la reprise végétale.

Il est incontestable que les feux incontrôlés constituent un facteur important de désertification non seulement lorsqu'ils brûlent les savanes. Pour assurer la domination définitive de la savane sur la forêt le concours du feu de brousse est nécessaire qui s'introduit à la suite des défricheurs. La régression ensuite est rapide et c'est la porte ouverte à la transformation en savane boisée d'abord, puis en savane herbeuse.

Les causes de ce fléau sont connues, elles sont d'origine humaine : préparation des terrains de culture, écobuage des terres agricoles, chasse, (avec ou sans filets), renouvellement des pâturages et aussi quelques imprudences ou actes de malveillance.

42. Stratégie de la lutte contre la désertification

La désertification est un phénomène dont la solution suppose des mesures appropriées.

En Côte d'Ivoire, le recul de la forêt et l'exploitation abusive des terres qui en résulte, s'accroît du fait de l'accroissement démographique, des migrations et du développement anarchique des cultures, ce qui provoque à terre des perturbations dans les rapports climat-sol-eau-végétation.

La stratégie à adopter pour résorber ce phénomène est

- a) la protection
- b) les opérations
- c) la conservation
- d) l'amélioration des terrains de parcours car on observe des signes de surpâturage sur le trajet des troupeaux descendant au Sud du pays ;
- e) la mise en place de moyens demandant moins de combustibles ligneux : foyers améliorés méthodes de carbonisation avec un meilleur rendement, utilisation de produits de substitution, énergies nouvelles,...

Toutes ces opérations impliquent automatiquement les actions connexes de formation du personnel combattant pour les mettre en œuvre.

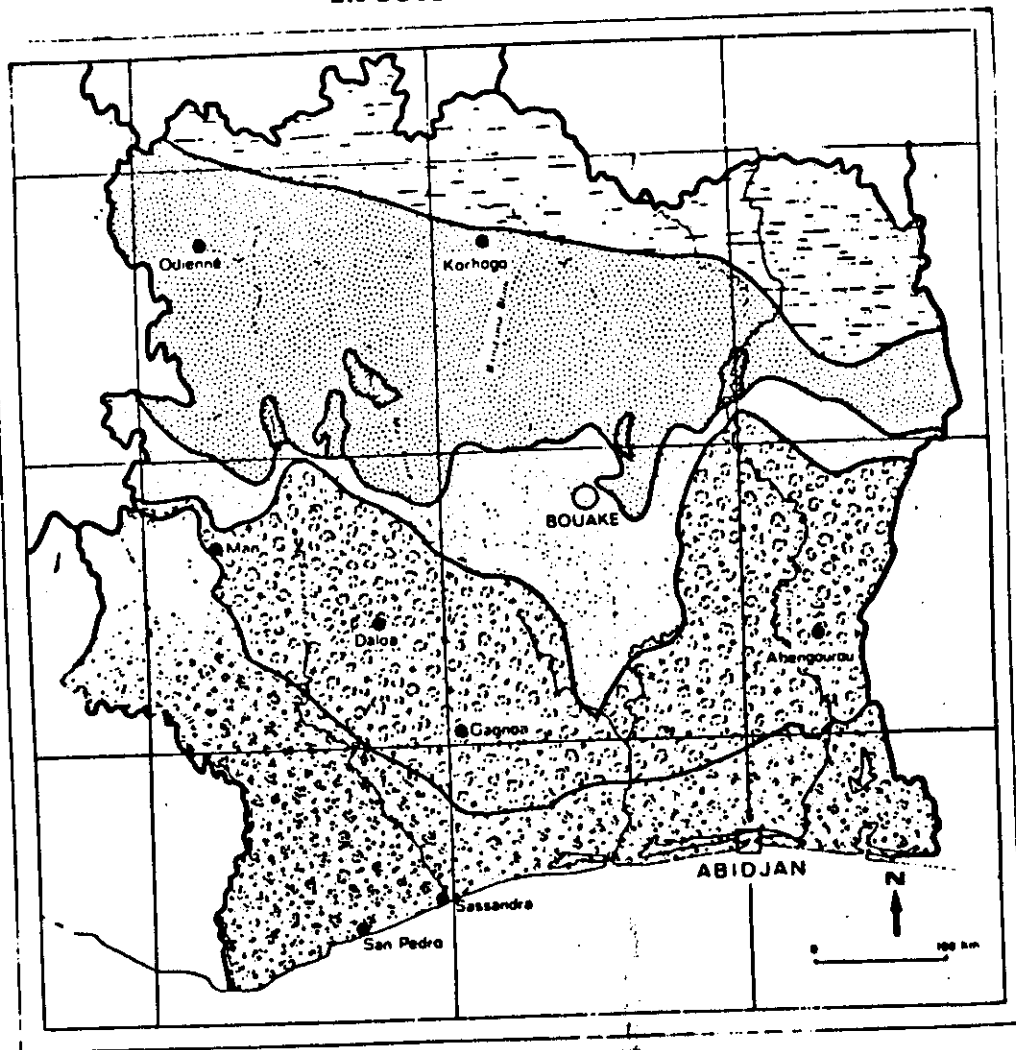
V - Conclusion

La forêt joue un rôle prépondérant en Côte d'Ivoire par :

- l'importance de ressources que l'Exploitation Forestière Industrielle procure à l'instar des cultures de rente (café, cacao) ;
- la satisfaction des besoins des populations utilisant le charbon de bois et le bois de chauffe comme combustibles ;
- les effets bénéfiques dans la lutte contre la désertification.

A N N E X E S

LES ZONES DE VEGETATION EN COTE D'IVOIRE



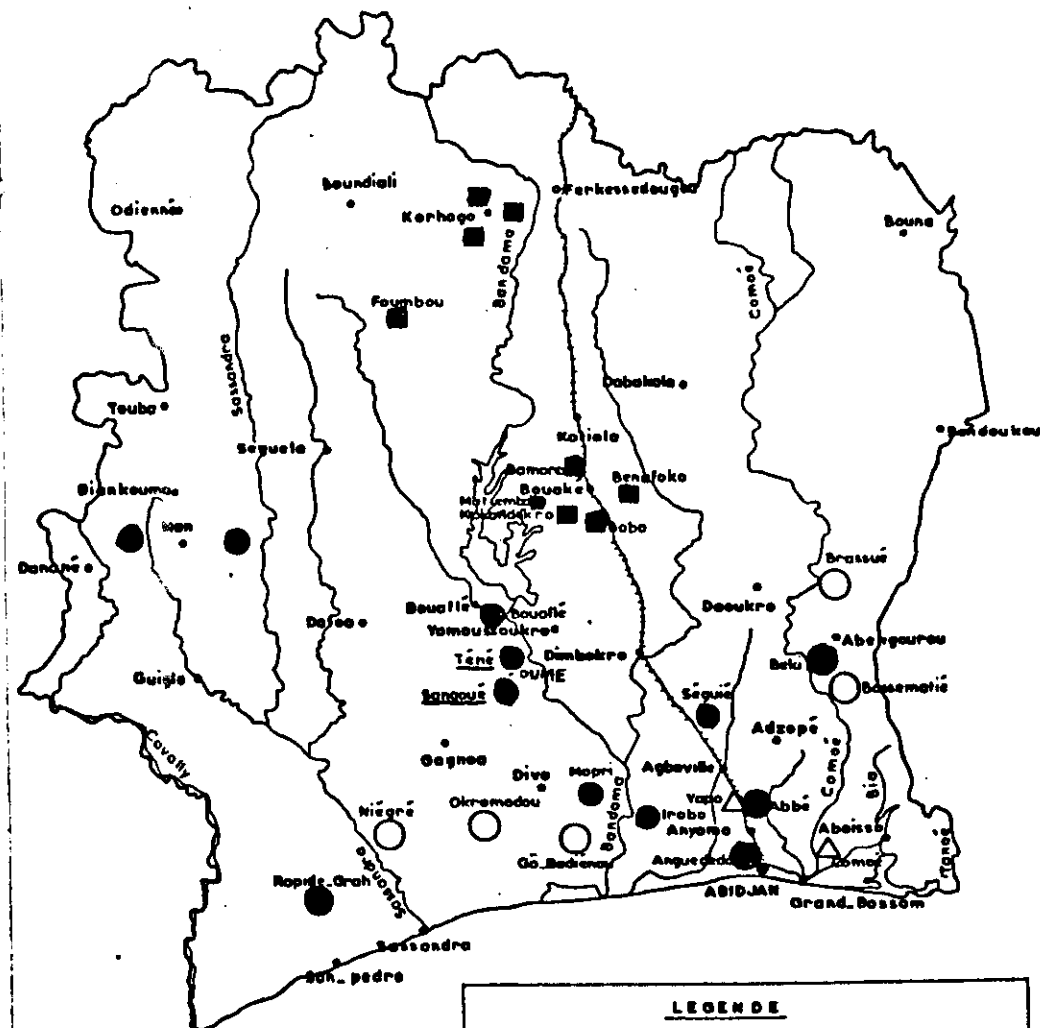
DOMAINE GUINEEN

DOMAINE SOUDANAIS
Secteur Sub Soudanais

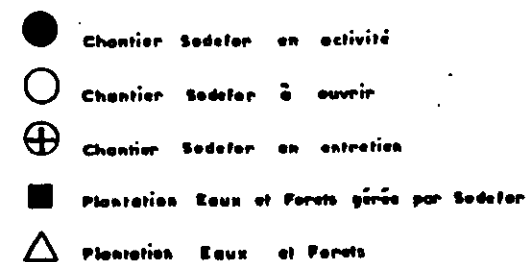
Secteur Soudanais



CHANTIERS SODEFOR ET AUTRES PLANTATIONS



LEGENDE



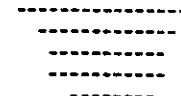
PLANTATIONS SOUS-ETOR : Superficie par chantier et par essence

QUANTIERS		ESSENCES	TECK	ACAJOU	NANOUN	SIPO	MAKORE	OKOLINE	LIRELA	FRAMIRI	FRAKE	SABBA	CHEINA	PINS	BADI	Situation Prévisionnelle	
																en ha	DIVERS
BOIS D'OEUVRE																	
Sikensi	IROBO		413	622	37	571	234	579	1631	1372	3405					13	8 877
Tiassalé	MOPRI		520	39		783			1688	1694	3022	903				74	9 123
Oumé	SANGOUÉ		507			736			2195	508	4627	771				144	9 488
Oumé	TIME		5700						2089	16	4022	150				77	12 054
S/TOTAL	BIRD/CDC		7140	661	37	2090	234	579	7603	3590	15476	1824				308	39 542
Rubino	SEGUIE		4147						380	53	842	89				32	5 543
Daloa	BOUAFLE		176						72	26	975					8	1 257
S/TOTAL	CCCE		4323						452	79	1817	89				40	6 800
Azaguié	ABBE			722	1339		135	59		1499	244					77	4 075
Bingerville	ANGUEDOU			735			155	282	6	27	70					66	1 341
Abengourou	BEKI		22			211			18	80	277	71				20	699
S/TOTAL	RSIE		22	1457	1339	211	290	341	24	1606	591	71				163	6 115
TOTAL BOIS D'OEUVRE			11485	2118	1376	2301	524	920	8079	5275	17884	1984				511	52 457
BOIS DE PAPETERIE																	
TOTAL (Rapides Grap)																779	
TOTAL			11485	2118	1376	2301	524	920	8079	5275	17884	1984				1280	53 236

MINISTRE DE L'AGRICULTURE
ET DES EAUX ET FORETS
DIRECTION DES EAUX ET FORETS

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

OPERATION 1.200 FORETS
PERIODE 1986 - 1991



JUSTIFICATION :

L'intégration du Reboisement, dans un programme de développement de spéculations agricoles dans les régions du Nord et du Centre de la Côte d'Ivoire est très importante .

Cette intégration trouve sa justification dans le fait que les spéculations agricoles nécessitent le défrichement de superficies importantes ; en outre, il se pose déjà dans ces zones, une menace d'avancée du désert due :

- à la pratique effrénée des feux de brousse
- à la pratique d'une agriculture itinérante sur brûlis
- au surpâturage des savanes naturelles par les animaux .

Les conséquences de cette déforestation sont nombreuses :

- * les sols mis à nu sont exposés aux intempéries atmosphériques et ils deviennent impropres à l'agriculture .
- * Il se pose dans ces zones, le problème de bois de feu, de service et bois d'œuvre .

Un reboisement bien orienté serait la clef à ces problèmes .

OBJECTIFS :

Etant donné les raisons avancées dans la justification, le reboisement doit permettre de :

- * mettre à la disposition des populations des zones concernées, du bois de chauffe, de service, dans un bref délai .

- * de protéger les sols contre l'érosion, et contre les intempéries atmosphériques afin de leur assumer une fertilité constante et d'aboutir à de meilleurs rendements.

- * Arrêter l'avancée du désert.

- * De faire aimer l'arbre à l'ivoirien en général, et au paysan en particulier qui vit dans le présent et ne voit pas l'intérêt immédiat de l'arbre.

Outre le reboisement, il sera constitué des blocs forestiers qu'on protégera contre les feux de brousse, ainsi que des placeaux d'expérience dans ces zones.

CONDUITE DES OBJECTIFS :

LE REBOISEMENT EMPORTERA DEUX VOLETS

1°/ - PLANTATIONS EN REGIE :

Le paysan recherchant le profit immédiat, nous pensons que la réalisation de plantations en Régie, suivies, par l'Administration, encouragerait les villageois.

- * Il y aura des périmètres de protection, c'est-à-dire des plantations réalisées sur des terrains abandonnés, impropres à l'Agriculture. Le rôle de ces plantations serait de maintenir le climat et la Conservation des sols.

- * Des plantations pilotes ou de démonstration réalisées dans des villages motivés afin de prévenir la desertification proche.

2°/ - PLANTATIONS VILLAGEOISES :

Ces reboisements sont destinés à la production de bois de feu, de service, ou de bois d'oeuvre pour la petite industrie dans les régions où la pluviométrie le permet.

.../...

.../...

- Les plantations villageoises peuvent être faites en commun dans les villages qui souhaitent avoir une forêt communautaire appartenant à toute la collectivité ou des particuliers motivés qui aspirent à posséder, dans leur domaine rural, leur plantation forestière

Que la plantation soit réalisée par la collectivité villageoise ou un particulier appartenant à un village, l'encadrement et l'assistance sont assurés par l'Administration des Eaux et Forêts.

3°/ - TYPE D'EXPLOITATION

* Le type d'exploitation dépendra si l'assistance est assurée pour un village (plantation collective) ou pour un particulier (plantation individuelle).

Un individuel qui disposerait de 5 hectares de domaine rural, pourrait utiliser son domaine de la manière suivante :

- 1 hectare : spéculation agricole (polyculture)
- 1 hectare : cultures industrielles (coton)
- 1 hectare : Agro-foresterie (igname + karité ou Néré)
riz
- 1 hectare : plantations forestières (Teck ou eucalyptus)
- 1 hectare : arbres fruitiers + légumes.

Les réalisations physiques dépendront de la disponibilité de terres.

Le schéma se présentera ainsi :

A - PEPINIERES :

Les superficies à mettre en place dépendront des essences à utiliser dans les Reboisements.

- Défrichement, labour, sous-solage, planches, mise en place des graines. Teck : 1 hectare pépinière pour 100 hectares de plantations.
- Calendrier : Janvier - Mars
Eucalyptus
- Défrichement, labour, sous-solage, remplissage des sachets, mise en place graines en germe, repiquage.
- Calendrier : Janvier - 15 Février
1.000 à 1.200 plants/hectare

.../...

- Les essences indigènes KARITE - NERE ou le Cassia.
- Calendrier : Janvier - Février
Cassia : 1.000 à 1.800 plants/hectare selon sols.
Karité/Néré l'écartement dépendra des exigences de la spéculation agricole choisie. 200 à 400 tiges/hectare.

Les centres de multiplication élèveront plusieurs essences :
Teck + eucalyptus + Néré + Karité - Caillédra, cassia, neem, manguier, etc...

- PLANTATIONS :

Le planting se fera pendant la saison des pluies eu égard à l'étendue de la zone concernée :

- saison : Juin à Août.
- Piquetage et trouaison Mai - Juin
- Planting Juin - Juillet - Août.

- ENTRETIENS :

Mise en place des parefeux et protection des boisements Novembre-Décembre.

Quel profit le paysan peut-il tirer des plantations forestières ?

- PLANTATION TAUNGYA :

Le paysan associé à sa plantation de riz ; d'igname, arachide, des plants de Néré, Karité, l'écartement 8 X 8 ou 10 X 10 à choisir. Ce n'est pas une nouveauté, pour le paysan, mais une rationalisation du système. Le paysan épargne lors de ses défrichements les pieds de Néré, Karité et aussi des fruitiers.

- PLANTATION TAUNGYA AVEC ESSENCE EXOTIQUE :

Le paysan mettra dans ses plantations d'ignames, arachides, riz etc... plants d'eucalyptus ou teck avec un écartement de 5 x 6 ou 5 x 5 permettant une agroforesterie permanente.

.../...

- PLANTATION FORESTIERE (REBOISEMENT)

Il s'agira d'un reboisement d'eucalyptus ou teck, l'écartement se fera en fonction des sols.

3 x 3 - 4 x 2 - 3,5 x 4 -

ce reboisement pourra fournir du bois de feu - bois de service (Perches + Poteaux) et du bois d'oeuvre pour la petite industrie.

- GAIN DU PAYSAN :

Les plantations Taungya permettront d'obtenir une augmentation de la production de Beurre de Karité et Soumbara (Néré).

Les reboisements procureront les revenus suivant :

* TAILLIS DE CASSIA

Exploitation tous les 6 ou 7 ans :

1 hectare -> 200 stères x 1.500 = 300.000 F

* FUTAIE DE TECK OU EUCALYPTUS :

1 hectare de plantation :

1ère coupe à 7 ans :	150 perches + 85 stères	
Valeur :	85 x 1.500	= 127.500
	150 x 200	= 30.000

		= 157.500 Francs.

2ème coupe à 12 ans :	45 Poteaux - 30 Perches - 40 piquets - 45 stères	
Valeur :	45 x 2.500	= 112.500 F
	30 x 250	= 7.500 F
	40 x 250	= 10.000 F
	45 x 1.500	= 67.500 F

		= 197.500 Francs.

.../...

Il y a des gains que l'on ne peut pas chiffrer :

- la création du microclimat favorables aux spéculations agricoles
- augmentation des pluies
- la conservation des sols et des Eaux
- l'environnement général.

sans oublier que les 3è et 4è coupes à 20 et 25 ans produiront autre les poteaux de lignes, des pièces tranchées pour la petite industrie.

Le problème de bois de service et bois de feu, se posant avec acuité, nous estimons que les prix de 1983 qui ont servi aux estimations seront en augmentation pour la période 1986 - 1991.

SPECIFICATION DES OBJECTIFS PAR REGION :

KORHOGO :

La zone dense de Korhogo est beaucoup menacée par la secheresse. Il se pose le problème de bois de chauffe. Des reboisements y ont été entrepris et se poursuivent. Les sols sont en général nus et pauvres. Le reboisement ici revêt trois caractères :

- fournir de bois de feu,
- fournir du bois de service, des poteaux
- protection des sols.

FERKESSEDOUGOU :

Cette région présente beaucoup plus de savane arborée que Korhogo. Les plantations seront destinées à la production de bois de service.

ODIENNE, BOUNDIALI, SEGUELA, BOUAKE, TOUMODI.

Ces régions possèdent quelques forêts galerie. L'accent sera mis ici sur la conservation du massif existant et la mise en place de quelques parcelles pour la production de bois d'oeuvre pour la petite industrie. En ce qui concerne Bouké, Toumodi, les plantations auront pour rôle d'atténuer l'accentuation du V Baoulé et permettre la production du bois d'oeuvre.

.../...

TINGRELA :

Tout comme Korhogo, cette région est menacée par la sécheresse. Le reboisement doit pouvoir fournir du bois de chauffe, de service et enfin eudiguer l'avancée du désert tout le long de la frontière Nord du Pays . du désert tout le long de la frontière Nord du Pays.

CHOIX DES ESSENCES :

Eucalyptus Camadulensis.

Cet arbre répond aux conditions écologiques de la région Nord. Il a une croissance rapide et est très peu exigeant en eau. C'est un arbre d'assainissement. Il sera reboisé dans toutes les zones concernées.

* TECK (TECTONA GRANDIS)

C'est un très bon bois d'oeuvre, mais de croissance lente. Compte tenu de son exigence en eau, sa zone de plantation ne devra pas dépasser Ferkessedougou.

* CASSIA Sianéa.

C'est un arbre rustique qui répond bien aux conditions écologiques les plus rigoureuses. Il a une croissance rapide, et à l'avantage d'être un très bon bois de chauffe. Les taillis rejettent facilement et peuvent être traiter à courte révolution.

- Essences indigènes : Néré, Cailcedrat, Karité.

Le Néré et le Karité

Essences anthropomorphe, respectées par la coutume, très prisées et appréciées, eu égard à leur rôle dans l'économie des masses rurales du Nord.

LES STRUCTURES EXISTANTES

Pour mener à bien cette opération, nous disposons de dix secteurs de reboisement qui seront à renforcer.

- Secteur de KORHOGO (Département de KORHOGO)
- Secteur de FERKESSEDOUGOU (Département de Ferké)
- Secteur de BOUNDIALI (Département de BOUNDIALI - TINGRELA)
- Secteur d'ODIENNE (Département d'ODIENNE - TOUBA - BIANKOUA)
- Secteur de BOUAKE (Département de BOUAKE S/P TIEBISSOU)
- Secteur de TOUMODI (TOUMODI - Département de DIMBOKRO)
- Secteur de KATIOLA (Département de KATIOLA et DABAKALA)
- Secteur de YAMOUSSOKRO (Département YAMOUSSOKRO - BOUAFLE)
- Secteur de BONDOUKOU (BONDOUKOU - BOUNA)
- Secteur de SEQUELA (SEQUELA - MANKONO - VAVOUA)

Une telle Structure réclame certains investissements notamment l'achat de véhicules. Un grand véhicule par grande Zone de Reboisement pour le transport et la distribution des plants.

1	grand véhicule pour	BONDOUKOU
1	"	" " KORHOGO et FERKE
1	"	" " BOUAKE
1	"	" " BOUNDIALI
1	"	" " ODIENNE et TOUBA
1 véhicule baché pour chaque secteur		
3 velomoteur par secteur.		

ECHELONNEMENT DE REALISATION DES OPERATIONS :

<u>ANNEE 0 :</u>	1986
	- Installation des Secteurs
	- Sensibilisation
	- Recensement des superficies à reboiser
	- Choix des sites.

.../...

ANNEE 1 :

- Travaux de pépinière : Janvier - Mars
- Défrichage
- Préparation terrain
- Remplissage des sachets
- Semis
- Entretien
- Plantation : Juin - Août
- Entretien des parcelles

COUT DU PROJET REBOISEMENT 1987

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
<u>PEPINIERES</u>			
Achat de Sachets	2.000 000	10 F	20.000 000
Achat de Graines			
Eucalyptus	15 KG	100.000 F/KG	1.000 000
Teck	3.000 KG	100F/KG	300 000
Création Installation (Défrichements	10	500.000	5.000 000
Confection de germoirs de planches,			
Installation d'ombrières)			
Remplissage des savhets	2.000 000	7	14.000 000
rempli + disposé)			
Terreau + Transport	200	15.000	1.500 000
Semis de graines	2.000 000	2	4.000 000
			45.800 000
<u>MAIN - D'OEUVRE</u>			
Pépinéristes	10	60.000x 12	7.200 000
Chefs d'Equipe	20	45.000 x12	10.800 000
Chauffeurs	5	60.000 x12	3.600 000
Tractoristes	3	40.000 x12	1.440 000
Main-d'oeuvre non permanente	30.000 H/J	1.050	30.000 000
			53.040 000

.../...

<u>INVESTISSEMENTS</u>			
Véhicule DIRECTEUR Projet	1	6.000 000	6.000 000
Véhicule ADJOINT	1	5.000 000	5.000 000
Véhicule liaison		4.500 000	4.500 000
Véhicule ISUZU	5	9.500 000	45.000 000
Véhicule BACHEE	10	5.000 000	50.000 000
Vélocoteur	30	250 000	7.500 000
Tronçonneuses	10	200 000	2.000 000
Magasin de Stockage	7	3.000 000	21.000 000
Sable	10	210 000	2.100 000
Chaise (6 par Secteur)	10	67.000	670 000
Machine à écrire mécanique	10	350 000	3.500 000
Photocopieuse	1	550 000	550 000
Mobilier Bureau Secteur	10	500 000	5.000 000
			152.820 000
<u>PETIT MATERIEL ET OUTILLAGE</u>			
Brouettes (3 par secteur)	30	30.000	900 000
Pulvérisateur	10	30 000	300 000
Arrosoir (3 par Secteur)	30	15 000	150 000
Ruban	10	50 000	500 000
Cordeaux	10	15 000	150 000
Sécateur (3 par Secteur)	30	7.675	230 000
Rateaux (2 par Secteur)	20	7 200	144 000
Houe (3 par Secteur)	30	1 000	30 000
Hache (3 par Secteur)	30	3 956	118 680
Machette (3 par Secteur)	30	1 500	45 000
Limes		7 400	74 000
Jalons (4 par secteur)	40	7 000	280 000
Boussole Chaix	10	150 000	1.500 000
			4.421 000

.../...

<u>COUT DE FONCTIONNEMENT</u>			
Carburant : 500L/mois/véhicule	22	500x22x805x12	40.260 000
Huile et graisse : 10 % du carburant			4.026 000
Entretien des véhicules	22	350 000	7.700 000
Carburant vélomoteurs (31/100/m)	30	3x240.000x325x0,01	2.340 000
			54.326 000
<u>COORDINATION</u>			
Contact, Sensibilisation, papeterie, petit équipement, frais gestion, frais de tournée, cartes matériels.			10.000 000
<u>TOTAL GENERAL</u>			
			320.407 530

COUT DU PROJET 1988 EN F. C.F.A.

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
<u>1 - FRAIS DE PEPINIERE</u>			
- Achat de sachets	3.000 000	12,5	37.500 000
- Achat de graines (Teck : 5000x150 Eucalyptus 15 x 100 000			2.250 000
- Nettoyage des pépinières existantes			
- Installation des Ombrières	10		1.500 000
- Transport de terraux	20	15 000	1.500 000
- Remplissage des sachets	3.000 000	7	14.000 000
- Semis des graines	3.000 000	2	9.000 000
TOTAL			65.750 000

.../...

<u>2 - MAIN - D'OEUVRE</u>			
Pépinieristes	10	60.000x12x 10	7.200 000
Chefs d'Equipe	20	45.000x12x 20	10.800 000
Chauffeurs	5	60.000x12x 5	3.600 000
Tracriste	3	40.000x12 3	1.440 000
Main d'oeuvres Temporaires (pare-feu, entretien des anciennes plantations)	40.000H/J	1.050	42.000 000
TOTAL			65.040 000
PROVISION POUR HAUSSE : 15 %			9.756 000
TOTAL			74.796 000
<u>3 - COUT DE FONCTIONNEMENT</u>			
Carburant 550 l/mois/véhicule	22	500x22x305x 12	40.260 000
Huile et graisse : 10 % carburant			4.026 000
Entretien des véhicules	22	350.000x 12	7.700 000
Carburant des Vélomoteurs	30	3x240.000x350x0,01	2.340 000
TOTAL			54.326 000
PROVISION POUR HAUSSE : 15			8.148 900
TOTAL			62.474 900
<u>- RENOUELEMENT DU PETIT MAT.</u>			
Houe (10 par Secteur)	100	1.000	100 000
Hache (10 par Secteur)	100	3.956	395 600
Machette (10 par Secteur)	100	1.500	150 000
Limes (Trousseau par Secteur)	10	7.400	74 000
TOTAL			709 000
PROVISION POUR HAUSSE : 15			
TOTAL			815 350

.../...

6 - COORDINATION

~ Contact sensibilisation, papeterie, service, petit équipement, frais de gestion, frais de tournée, cartes matériels.

TOTAL

ce qui concerne les frais de fonctionnement pour les années 1989 - 1990, les provisions pour frais seront calculées sur la base de 15 % l'an

1989

FRAIS FONCTIONNEMENT 1988

15 %

1990

FRAIS 1989

15 %

1991

FRAIS 1990

15 %

COUT PARTIEL DU PROJET

1987

1988

1989

1990

1991

ARRONDI :

REALISATIONS PHYSIQUES

1 - PRODUCTION DE PLANTS

La production annuelle sera de l'ordre de 2 à 3 Millions de plants pour permettre la plantation de 1.000 à 1.500 hectares/an .

2 - PLANTATIONS

Répartition par secteur de reboisement

(superficies en ha)

15.000 000

218.835 900

218.835 900

32.825 385

251.661 285

251.661.285

37.749 192

289.410.477

289.410 477

43.411 571

332.822 048

320.407 530

218.835 900

251.661 285

289.410 477

332.822 048

1.413.137 240

1.415 000 000

SECTEURS	1987	1988	1989	1990	1991	TOTAL
KORHOGO	60	100	300	500	500	1.465
FERKE	75	100	300	500	500	1.465
BOUNDIALI	75	100	300	500	500	1.460
BOUAKE	75	150	350	800	800	2.175
BONDOUKOU	30	100	250	700	700	1.780
KATIOLA	35	100	350	700	700	1.885
ODIENNE	25	50	200	600	600	1.480
TOUMODI	50	100	300	500	500	1.450
SEGUELA	35	100	350	700	700	1.700
YAMOUSSOUKRO	40	100	300	500	500	1.440
TOTAUX	500	1.000	3.000	6.000	6.000	16.500

Les parcelles à reboiser devront au préalable être défrichées par la MOTORAGRI.

Ainsi, les prix pratiqués étant de l'ordre de 370.000 Francs/ha les couts des défrichements ont été déterminé avec une érosion de 7% .

1987	:	500 X 385.000	=	192.500.000
1988	:	1.000 X 411.950	=	411.950.000
1989	:	3.000 X 440.786	=	1.322.358.000
1990	:	6.000 X 471.941	=	2.831.646.000
1991	:	6.000 X 504.665	=	3.027.990.000

= 7.786.444.000

Le coût global de l'opération 1.200 forêts s'élèvent à :

Investissement + fonctionnement	:	1.413.137.240
Défrichement 16.500 Ha		7.786.444.000

		9.199.581.240 Francs

Le coût global arrondi : **9.200.000.000 FRANCS**
