



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

RESTREINTE

16219

DP/ID/SER.B/522
30 juin 1986
FRANCAIS

ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE POUR
LA PRODUCTION DE PANNEAUX MOULES A BASE DE FIBRE DE COCO

COTE D'IVOIRE
SI/IVC/84/801

Rapport final

Etabli pour le Gouvernement ivoirien
par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel,
organisation chargée de l'exécution pour le compte du
Programme des Nations Unies pour le développement

D'après l'étude de MM. Emil Martinka, Josef Poláček, Mikuláš Bánovsky
et Pavel Mahdák, experts de l'Entreprise du commerce extérieur
POLYTECHNA PZO.

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Vienne

V.86-57726 (EX)

RESUME

A l'occasion de la mission qui a été réalisée dans le cadre du projet SI/IVC/84/801 intitulé "Etude technico-économique pour la production de panneaux moulés à base de fibre de coco" quatre experts de l'Entreprise du commerce extérieur de Prague POLYTECHNA se sont rendus en Côte d'Ivoire où ils ont séjourné du 22 mars au 24 avril 1985.

L'objectif principal étant la valorisation de la fibre de coco, les experts ont procédé à l'étude de la matière première et de sa disponibilité ainsi qu'à l'étude des possibilités de fabrication de produits à base de fibre de coco - en premier lieu à celle de la production de panneaux pour parapets. Après des essais en laboratoire et une fois établie l'impossibilité de concurrencer le marché européen de panneaux pour parapets à base de particules de bois, les experts sont passés à l'étude de la valorisation de la fibre elle-même, pressée ou torsadée (cordes), ou utilisée dans la fabrication de matelas dans une première phase, de pièces moulées pour sièges de véhicules ou destinées à être insérées dans des filtres à air dans une phase ultérieure. La possibilité d'utiliser comme engrais la poussière résultant des déchets a, elle aussi, été examinée positivement.

Les facteurs de production matériels ont été analysés (matériaux, approvisionnement en eau, en énergie, etc) et le site où l'usine devrait être construite a été déterminé.

Les aspects techniques du projet ont été considérés: technologie, processus de production, équipements, transports; et les coûts d'investissement nécessaires ont été évalués pour les deux phases prévues, de même que la main-d'oeuvre et ses coûts.

Un plan d'exécution et un calendrier ont été proposés regardant la mise en oeuvre du projet et prévoyant un appel d'offres international pour la fourniture de l'équipement.

Enfin, une évaluation économique et financière pour les deux phases a été réalisée et la rentabilité du projet a été évaluée à l'aide du système COMPAR de l'ONUDI.

Les experts ont conclu leur étude en recommandant la construction de l'usine, dont ils ont déterminé et élaboré le programme de production. Ce sont les matelas à base de fibre de coco qui constitueront le produit essentiel de la première phase et les pièces moulées pour sièges et filtres à air pour véhicules, ceux de la deuxième phase. La production d'engrais pourra être ultérieurement une contribution importante à l'économie du pays.

Notes explicatives

Sans indication contraire, le terme "dollar" (\$) s'entend du dollar des Etats-Unis d'Amérique.

L'unité monétaire de la Côte d'Ivoire est le franc CFA (FCFA). Pendant la période sur laquelle porte le présent rapport, la valeur du dollar des Etats-Unis d'Amérique était en moyenne: 1 \$ = 405 FCFA. Les calculs en DM sont basés sur une valeur de 1 DM = 85 FCFA.

Les sigles suivants ont été utilisés dans cette publication:

ASSKF	Fichier central du Centre des informations scientifiques, techniques et économiques de la Base technique centrale
c.a.f.	Coût, assurance, fret
CAS	Chemical Abstracts Search
cca	coefficient du chiffre d'affaires
CEA	Commission économique pour l'Afrique
CEE	Commission économique pour l'Europe
CIN	Chemical Industry Notes
COMFAR	Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting
COMPENDEX	Computerized Engineering Index
CNS	Ceskoslovenské normy (normes tchécoslovaques)
f.o.b.	franco à bord
IRHO	Institut de recherches pour les huiles et les oléagineux
INFOLINE	Centre de base de données
INSPEC	Information System on Physics, Electronics and Control
NPK	Azote, phosphore, potassium
PAPERCAEM	Institute of Paper Chemistry
PZO	Podnik zahraničného obchodu (Entreprise du commerce extérieur)
SDC	System Development Corporation
SDVU	Štátny dravársky výskumný ústav (Institut national de recherches du bois)
VINITI	Institut des informations scientifiques et techniques de l'URSS
WPI	World Patent Index
ZNZ	Západoslovenské nábytkárske závody (Usines du meuble de la Slovaquie de l'Ouest)

Les abréviations techniques suivantes ont été utilisées:

g	gramme
GJ	Gigajoule
h	épaisseur
ha	hectare
Hz	Hertz
kg	kilogramme
kVA	kilovoltampère
kW	kilowatt
kWh	kilowattheure
l	litre
m	mètre
cm	centimètre
mm	millimètre

m^2	mètre carré
m^3	mètre cube
MPa	Megapascal
MWh	Mégawatt heure
n	fréquence
n	absorption en eau
n_{mje}^s	nombre minimal de joints de couverture
Pi	puissance installée
r	gamme de valeurs
s	écart quadratique moyen
°SR	degré de moulage selon Schopper-Riegler
t	tonne
t_h	gonflement
V^h	Volt
vk, v	coefficient de variation
w	humidité
x	moyenne arithmétique
Δ	précision de l'estimation de la moyenne arithmétique: erreur de la moyenne arithmétique
σ	résistance à la traction perpendiculaire aux faces
ζ	densité
α	niveau de signification

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au status juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention dans le texte de la raison sociale ou de produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Introduction	9
 <u>Chapitre</u>	
I. ETUDE DE LA MATIERE PREMIERE	13
II. ETUDE DU MARCHE	16
A. Etude du marché de panneaux pour parapets	16
B. Débouchés pour la fibre de coco	19
C. Etude du marché potentiel des produits à base de fibre de coco	22
D. Programme de production envisagé	30
E. Conclusion: capacité de l'usine envisagée	36
III. FACTEURS DE PRODUCTION MATERIELS	38
A. Première phase	38
B. Deuxième phase	46
IV. SITE ET CONSTRUCTION DE L'USINE	49
A. Choix du site	49
B. Estimation des coûts d'investissement	51
V. ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET	54
A. Programme de production	54
B. Processus technologique de production	56
C. Description détaillée des installations mécaniques principales et de leurs paramètres	60
D. Equipement pour la fabrication de produits moulés élastiques	65
VI. ORGANISATION DE L'USINE	71
A. Première phase	71
B. Deuxième phase	75
VII. MAIN-D'OEUVRE	77
A. Formation des cadres	78
B. Effectifs et coûts de la main-d'oeuvre	79
VIII. MISE EN OEUVRE DU PROJET	88
IX. EVALUATION ECONOMIQUE ET FINANCIERE	94
A. Première phase	94
B. Deuxième phase	99
X. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	102

Tableaux

	<u>Page</u>
1. Production de noix de coco dans certains pays d'Afrique	14
2. Marché potentiel européen de panneaux pour parapets ...	17
3. Marché potentiel africain de panneaux pour parapets ...	18
4. Besoins de fibre de coco pour les sièges de voitures ...	23
5. Besoins de fibre de coco pour les sièges d'autobus	24
6. Demande de matelas en Europe, aux Etats-Unis et au Canada	25
7. Estimation du produit des ventes	29
8. Estimation des frais de vente annuels	29
9. Quantité de fibre de coco nécessaire (ventilation par produit)	31
10. Production de poussière et d'engrais	31
11. Programme de production	32
12. Production commercialisable	33
13. Programme de production de fibre	33
14. Production de poussière par année d'exploitation	34
15. Estimation des coûts de production matériels	44
16. Matériaux complémentaires pour la production de pièces moulées	47
17. Besoin d'énergie électrique	48
18. Estimation des coûts d'investissement	52
19. Estimation des coûts d'investissement des machines et équipements	63
20. Estimation des coûts d'investissement des travaux de construction	64
21. Coûts des machines et équipements pour la fabrication des pièces moulées	70
22. Frais généraux de la première phase	74
23. Frais généraux de la deuxième phase	76
24. Salaires du personnel affecté à la production	80
25. Salaires du personnel administratif	81
26. Estimation des coûts de production - salaires annuels (première phase)	83
27. Estimation des coûts salariaux du personnel administratif	85
28. Estimation des coûts de production - salaires annuels (deuxième phase)	86
29. Frais salariaux d'une équipe (deuxième phase)	87
30. Estimation des coûts d'investissement et de mise en route du projet	90
31. Total des coûts d'investissement (première phase)	95
32. Total des coûts d'investissement (deuxième phase)	100

Figures

	<u>Page</u>
I. Diagramme de la quantité prévue de matelas par an	26
II. Schéma d'utilisation de la matière première	37
III. Diagramme de la fabrication de fibre et de matelas	59
IV. Diagramme de la fabrication des pièces moulées	69
V. Organigramme de l'usine	72
VI. Schéma de la réalisation du projet	91

Annexes

	<u>Page</u>
I. Calcul de variantes réalisé avec le système de programmation COMFAR	109
II. A. Plans d'aménagement de l'usine (plans 1,2,3) B. Liaison routière Adiaké-Port d'Abidjan (schéma I) C. Disponibilité de la matière première (schéma II) D. Implantation de l'usine (schéma III)	255
III. Etude comparative des coûts de production de panneaux pour parapets en Tchécoslovaquie et en Côte d'Ivoire	269
IV. Liste des fournisseurs éventuels d'équipement	271
V. Photographies et description des spécimens	274
VI. Résultats des essais en laboratoire	283
VII. Description de la production de panneaux de fibre de coco plans ou moulés	288
VIII. Analyse physique et chimique de l'eau	296

INTRODUCTION

L'économie ivoirienne, jusqu'alors essentiellement agricole, tend à se diversifier. L'agriculture occupe les deux tiers de la population active. Les productions agricoles peuvent être divisées en trois catégories:

- Les productions destinées à l'exportation;
- Les productions destinées à la transformation industrielle;
- Les productions vivrières.

Les activités industrielles connaissent un développement exceptionnel. L'industrialisation s'oriente de plus en plus vers l'amélioration du conditionnement et la transformation sur place des produits agricoles de base.

Le commerce extérieur de la Côte d'Ivoire est caractérisé par une balance commerciale extérieure excédentaire.

Le Gouvernement ivoirien donne la priorité au développement économique, au développement des secteurs productifs et aux industries qui permettent de valoriser les matières premières locales - surtout les produits agricoles -, aux industries qui emploient beaucoup de main-d'oeuvre et à celles qui travaillent pour l'exportation.

La fibre de coco, jusque-là considérée comme un déchet, est un matériau nouveau que l'on commence à utiliser en Côte d'Ivoire. Les autorités ivoiriennes s'intéressent au développement d'un procédé nouveau qui pourrait augmenter son utilisation industrielle.

Le 25 juillet 1983 une requête a été adressée au Ministère du Plan et de l'industrie de la Côte d'Ivoire par la société FIBRACO, entreprise privée ivoirienne spécialisée dans le traitement de la fibre de noix de coco et constituée en juin de la même année avec un capital social de 60 millions de francs CFA, pour que soit réalisée une étude de faisabilité relative à établissement d'une usine destinée à la production de panneaux moulés à base de fibre de coco.

Une première étude, incomplète, n'ayant pas donné les résultats escomptés, l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) a lancé un appel d'offres international pour l'élaboration d'une étude de faisabilité pour le compte de la société FIBRACO. Un budget de 60 000 dollars était prévu. A la suite de cet appel d'offres, la firme POLYTECHNA PZO s'est vu confier cette tâche en février 1985. Un contrat a été signé le 21 mars 1985 par l'ONUDI et le 24 avril 1985 par POLYTECHNA. Une équipe de quatre spécialistes s'est rendue sur le terrain, en Côte d'Ivoire, où elle a séjourné jusqu'au 20 avril 1985.

La mission réalisée dans le cadre du projet SI/IVC/84/801 intitulé "Etude technico-économique pour la production de panneaux moulés à base de fibre de coco" a eu lieu en Côte d'Ivoire du 22 mars 1985 au 24 avril 1985 et s'est poursuivie en Afrique et en Europe jusqu'à fin mai 1985.

L'objectif général du projet est la valorisation de la fibre de coco comme matière première. Cette fibre est produite actuellement en Côte d'Ivoire mais n'est pas exportée vers l'Europe sous forme de produit fini. Selon la société FIBRACO, on s'attend à une augmentation de la valeur des produits finis à base de fibre de coco allant de cinq à dix fois la valeur actuelle. D'autre part, FIBRACO a importé des machines que l'on voudrait utiliser.

Les objectifs immédiats étaient les suivants:

a) Préparer une étude du marché détaillée pour les panneaux moulés et d'autres types de panneaux tant dans le pays que dans les pays voisins et outre-mer;

Projeter la demande future locale et étrangère pour ce genre de panneaux;

Déterminer l'impact d'une production éventuelle sur l'importation de ce genre de panneaux en Côte d'Ivoire;

Compiler des informations sur ces panneaux, y compris les prix pratiqués et les spécifications requises, le fret, les tarifs douaniers, etc. dans les différents marchés d'exportation;

Recommander les mesures à prendre pour introduire les panneaux sur les marchés et les créneaux de commercialisation.

b) Etudier la disponibilité de la matière première dans les volumes et qualités voulus;

Déterminer le prix de vente de la matière première;

Enumérer les mesures à prendre pour le stockage afin de minimiser les pertes;

Sélectionner la matière première devant servir à la fabrication de panneaux à l'échelle pilote et surveiller essais et production.

c) Préparer une étude technico-économique en vue de construire une usine de production de panneaux moulés à base de fibre de coco, donnant toutes les indications nécessaires relatives au site, à la capacité, aux spécifications, à la main-d'oeuvre, aux besoins de capitaux, déterminant la rentabilité du projet et étudiant la possibilité de fabriquer d'autres produits dans l'usine.

A son retour d'Abidjan, le chef de l'équipe s'est rendu au siège de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) à Addis Abéba où, dans le cadre de consultations avec le personnel spécialisé de l'Organisation des Nations Unies, de la FAO et de l'ONUDI, il a délibéré sur l'état actuel du traitement de la fibre de coco dans les pays voisins de la Côte d'Ivoire, discuté l'état du développement économique et technique des pays de la région et recueilli des renseignements sur les possibilités de transport par camion, voie fluviale et maritime ainsi que leurs coûts respectifs.

Un autre apport très utile ont été les renseignements d'ordre technique fournis par l'Asia-Pacific Coconut Community dans le cadre du projet UF/RAS/78/049 de l'ONUDI intitulé "Institution du service consultatif pour la technologie du traitement des noix de coco".

Puis, le chef de l'équipe s'est rendu à Rome où il a discuté avec des experts de la Section industrielle du bois, au siège de la FAO, certains aspects de l'étude de faisabilité et où il a reçu des renseignements complémentaires sur le traitement du bois de cocotier (Cocos nucifera L.) et des données statistiques sur l'industrie du bois.

À Vienne, il a fait à l'ONUDI, du 15 au 17 mai 1985, un compte rendu oral de sa mission.

Du 3 au 13 juin 1985, deux experts de l'équipe sont allés en Belgique et en République fédérale d'Allemagne pour obtenir des renseignements sur la possibilité de placer des produits à base de fibre de coco proposés dans l'étude de faisabilité ainsi que des données complémentaires sur les paramètres techniques de l'équipement envisagé. Au cours des négociations avec les représentants des firmes ISOFAQ à Izegeme, MEYER à Twistringem et OLTMANS à Edewecht, ils ont obtenu des informations facilitant l'élaboration du programme de production et la planification des débouchés potentiels pour des pièces moulées. Ils ont aussi acquis une vue d'ensemble sur l'état actuel de l'utilisation de la fibre de noix de coco et des produits dérivés dans ces pays et sur le marché de l'Europe de l'Ouest. Outre les données sur les dimensions des produits, les domaines de leur utilisation, les prix et les volumes traités, ils ont obtenu des renseignements sur des produits concurrentiels à base de bois et aussi sur les frais de transport maritime de la fibre de la Côte d'Ivoire jusqu'aux ports de l'Europe de l'Ouest.

Avant de commencer les travaux d'expérimentation, des recherches pour obtenir des renseignements sur le traitement de la fibre de coco dans le monde ont été faites à l'Institut national de recherche du bois et divers journaux, revues, rapports ont été consultés.

Le fichier central du Centre des informations scientifiques, techniques et économiques de la base technique centrale (UTZ) à Prague (Tchécoslovaquie) a permis de dépister à partir de sept bases de données, 81 informations concernant la fibre de coco datant de cinq dernières années, la base de données CAS (Chemical Abstracts Search) a fourni 17 sources d'information, la WPI (World Patent Index) sept sources, la INSPEC (Information on Physics, Electronics and Control) huit sources, la COMPENDEX (Computerized Engineering Index) six sources, la PAPERCHEM (Institute of Paper Chemistry) 21 sources, la VINITI (Institut des informations scientifiques et techniques de l'URSS) à Moscou trois sources, le Centre de base de données SDC (System Development Corporation) à Santa Monica (Etats-Unis d'Amérique) de la FOREST (Forest Products Research Society) 15 sources (pour la période de référence 1975 - 1985) et le Centre de base de données INFOLINE (Pergamen Infoline Ltd.) de la base PIRA Abstracts (Research Association of Paper and Board, Printing and Packing ind.) à Londres (Royaume-Uni) quatre sources.

Au cours de leur séjour en Côte d'Ivoire, les experts se sont efforcés d'obtenir des documents et ont sollicité des offres par écrit, par télex et par téléphone. Malheureusement, les réponses sous forme d'offres sont venues bien plus tard. Quelques producteurs de machines n'ont jamais répondu, d'autres ont envoyé leurs documents en juillet 1985, c'est-à-dire quand, selon le calendrier des travaux, l'étude aurait dû être terminée.

Le rapport préliminaire de l'étude de faisabilité a été envoyé à l'ONUDI à Vienne à la fin d'août 1985. Après avoir été analysée et commentée par l'ONUDI, la première version de l'étude de faisabilité a été remise en septembre 1985 pour la rédaction finale du rapport.

Conformément à l'accord entre l'ONUDI et POLYTECHNA, le spécialiste financier de l'équipe a été envoyé au siège de l'ONUDI afin de calculer, avec un ordinateur, la variante optimale de même que d'autres options. Ces calculs, utilisant la méthode COMFAR développée par l'ONUDI, ont été effectués du 5 au 8 novembre 1985 et du 11 novembre au 12 décembre 1985 et sont annexés à ce document (annexe I).

I. ETUDE DE LA MATIERE PREMIERE

La Côte d'Ivoire a une superficie de 332 500 km² et peut être divisée du nord au sud en trois régions naturelles:

- Une zone de savannes, dite soudanaise;
- Une zone de haute forêt;
- Une zone de lagunes.

C'est dans la zone de lagunes, qui s'étend sur 300 km le long du littoral allant de la frontière du Ghana à celle du Libéria, que se trouvent les cocoteraies.

Il existe des plantations traditionnelles privées dans la région d'Adiaké sur 6 000 ha environ; la surface des plantations qui se trouvent dans les villages au bord de la lagune Aby est estimée à 2 à 3 000 ha. La production par ha va de 5 à 100 000 noix de coco par an, soit en moyenne une production annuelle de 42 millions de noix de coco.

Les plantations industrielles occupent 19 000 ha et appartiennent à la société PALMINDUSTRIE dont le siège est à Abidjan. La production par ha est de 10 à 15 000 noix par an, soit en moyenne une production annuelle de 228 millions de noix de coco.

Ces chiffres (au total 270 millions de noix) ont été fournis par la Station de recherches sur le cocotier de l'Institut de recherches pour les huiles et les oléagineux (IRHO) à Abidjan et c'est sur eux que se base cette étude. Ils ne correspondent pas à ceux de la FAO qui ne sont que des estimations (170 millions).

La production ivoirienne, grâce à l'utilisation des engrais NPK et du développement de l'industrie traitant et commercialisant les noix de coco, est en augmentation rapide. Alors que dans les pays de l'Afrique de l'Ouest la production a augmenté de 3,3% pendant la période de 1971 à 1981, en Côte d'Ivoire elle a augmenté de 200% pendant la même période. Voir tableau 1.

On s'attend d'ailleurs à une surproduction dans les prochaines années (300 à 400 millions de noix en 1990).

Tableau 1. Production de noix de coco dans certains pays d'Afrique, en milliers de tonnes

	1969-71	1974-76	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Côte d'Ivoire	49	84	150	155	159	167	168	170
Ghana	257	282	159	160	160	160	160	160
Libéria	6	7	7	7	7	7	7	7
Guinée	15	15	15	15	15	15	15	15
Guinée-Bissau	31	25	25	25	25	25	25	25
Sénégal	4	4	4	4	4	4	4	4
Togo	17	13	14	14	14	14	14	14
Bénin	20	20	20	20	20	20	20	20
Sierra Leone	2	2	3	3	3	3	3	3
Afrique:	1 446	1 494	1 463	1 494	1 515	1 564	1 569	1 561

Source: UNIDO/IO/R. 115; FAO, Annuaire de la production, 1984.

La consommation actuelle, d'après des données obtenues à PALMINDUSTRIE, à SICOR et au Ministère de l'industrie à Abidjan est la suivante:

Cinquante millions de tonnes sont exportées vers l'Europe. L'auto-consommation locale représente 15 millions de tonnes. PALMINDUSTRIE utilise 200 millions de tonnes (90% pour la production d'huile; 10% pour la production de coco râpé). SICOR, dont l'usine est à Jacquville, à 60 km d'Abidjan produit du coco râpé et utilise 5 millions de tonnes de noix par an.

Vu le traitement actuel de la noix de coco qui utilise le coprah pour la production d'huile et la coque pour la production d'énergie, il n'y a pas de débouchés pour la bourre qui reste sur place, un tiers étant brûlé pour le séchage du coprah par les méthodes traditionnelles et deux tiers servant à la production de fibre.

Production de fibres de coco

Une noix de coco donne 0,153 kg de fibre. La production annuelle ivoirienne actuelle atteint environ 3 000 tonnes de fibre pressée (20 millions de noix de coco), fabriquée par la société allemande SIHO. Cette société est installée depuis 1983 près de Grand Bassam. Les données concernant cette production ont été vérifiées au siège de la société à Edewecht (République fédérale d'Allemagne). Les machines ont été importées dans leur totalité par cette société. On a prévu une augmentation de la capacité en 1990 à 4 000 t de fibre (26 millions de noix de coco). Les capacités de l'usine en Côte d'Ivoire sont fixées par rapport à la consommation de l'usine mère qui utilise cette fibre pour le revêtement de tuyaux de drainage de divers diamètres. Toute la production est exportée vers Edewecht. Le transport au port d'Abidjan est assuré par des camions et le transport d'Abidjan à Brême par bateau.

Le prix d'achat communiqué par la société est de 0,8 CFA par noix.

La fibre de coco possède d'excellentes propriétés mécaniques qui pourraient être mises à profit pour obtenir une vaste gamme de produits. Les essais réalisés en laboratoire ont donné de meilleurs résultats pour la fibre de coco que pour d'autres fibres végétales.

Etant donné la production actuelle de noix de coco, la production potentielle de fibre serait de 6 426 t/an pour les plantations traditionnelles et de 34 884 t/an pour les plantations industrielles, soit au total 41 310 t/an.

Les prix de 1985 étaient en Côte d'Ivoire les suivants

	FCFA/noix de coco
Prix d'achat	1,25
Transport	<u>2,19</u>
Prix rendu usine	3,44

II. ETUDE DU MARCHÉ

L'enquête faite en Côte d'Ivoire dans le cadre du projet a montré qu'il n'existait pas actuellement de marché local pour la fibre de coco ou les produits dérivés.

Etant donné la difficulté d'introduire des produits nouveaux pour les substituer à d'autres en Côte d'Ivoire où le marché est limité et conservateur, la rentabilité d'une installation pour le traitement de la noix de coco et sa transformations en produits élaborés ne paraît pas assurée.

L'utilisation de la poussière qui se crée au cours du défibrage, est intéressante pour le marché local. Le sous-produit obtenu peut être utilisé comme engrais et permet d'augmenter la production des cocoteraies. Le prix de vente de cet engrais est estimé à FCFA 16 000/t (départ usine).

En Europe, on utilise la fibre de noix de coco surtout pour:

- Le revêtement des tuyaux de drainage, afin de permettre l'évacuation de liquides (cordes et fibres pressées);
- Les sièges et filtres à air pour les voitures (cordes);
- Le rembourrage des fauteuils.

On prévoit une certaine augmentation de ces utilisations industrielles de la fibre de coco.

A. Etude du marché de panneaux pour parapets

L'enquête réalisée sur le marché européen relative à la demande de panneaux moulés pour parapets a indiqué une saturation du marché européen par les produits à base de bois qui s'étendra sur les cinq prochaines années. Ce sont surtout les produits WERZALIT, utilisés à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments, qui apparaissent fortement concurrentiels. Le tableau 2 indique une demande potentielle pour l'Europe de 18 110 113 m de panneaux moulés. En supposant que les panneaux à base de fibre de coco représentent 10% de cette quantité et que la Côte d'Ivoire en produise 10%, soit 181 101 ou 724 m³, la demande du marché européen en panneaux de fibre de coco ivoiriens serait, à raison de 700 kg par mètre cube, de 507 t.

Tableau 2. Marché potentiel européen de panneaux pour parapets en 1984^{a)}

Pays	Population (en millions)	Nombre de pièces construites (par 1000 habitants)	Quantité de panneaux nécessaire ^{b)}
France	54,94	28,5 (1982)	3 757 896
Belgique	9,85	13,9	328 596
République fédérale d'Allemagne	61,18	27,7	4 067 246
Danemark	5,11	-	-
Pays-Bas	14,42	27,4 (1983)	948 260
Royaume-Uni (1983)	56,38	14,2 (1983)	1 921 430
Italie	56,98	-	-
Luxembourg (1983)	0,37	23,9 (1982)	21 223
Finlande	4,88	38,6 (1981)	452 083
Suède	8,34	18,8	376 300
Suisse	6,44	28,1	434 313
Autriche	7,55	22,1	400 452
Espagne	38,51	-	-
Tchécoslovaquie	15,46	24,0	890 496
Hongrie	10,67	23,4	599 227
Pologne	36,91	20,7	1 873 688
Bulgarie	8,96	18,5 (1983)	397 824
Roumanie (1983)	22,55	-	-
République démocratique allemande	16,67	20,2	808 161
Yougoslavie	23,2	15,8 (1983)	872 918
Total			18 110 918

Source: Bulletin annuel de statistiques du logement et de la construction pour l'Europe, Nations Unies, 1984.

a) Sauf indication contraire.

b) Estimation basée sur une consommation de quatre panneaux pour parapets de 240 x 10 x 1 cm par pièce.

Sur le tableau 3 sont indiqués les besoins potentiels de panneaux pour parapets d'un certain nombre de pays africains. La distribution de ces quantités relativement peu importantes sur un marché aussi vaste ne permet pas une grande pénétration, d'autant plus que l'industrie de la construction en Afrique est à un stade plus artisanal que l'industrie de la construction en Europe, que les marchés sont plus restreints, les firmes plus petites et que ces dernières n'ont d'ailleurs ni le désir d'utiliser un matériau importé et relativement sophistiqué ni les connaissances nécessaires à son emploi.

Tableau 3. Marché potentiel africain de panneaux pour parapets^{a)}

Pays	Revenu annuel par personne en 1980 (dollars)	Estimation de la population urbaine en 1990 (milliers)	Estimation du nombre de pièces par 1000 habitants con- struites en 1990 ^{b)}	Quantité de panneaux nécessaire
Côte d'Ivoire	1 150	5 188	5	25 940
Ghana	420	7 049	3	21 147
Gabon	3 680	292	5	1 460
Congo	700	858	4	3 432
Libéria	520	1 147	3	3 441
Togo	410	829	3	2 487
Cameroun	670	5 184	4	20 736
Nigéria	1 010	28 129	5	140 645
Sénégal	450	2 198	3	6 594
Algérie	1 920	19 149	5	95 745
Maroc	860	13 224	4	52 896
Tunisie	1 310	4 746	5	23 730
Total				398 253

Source: FIAG/85/04, Nations Unies, Addis Abéba, 1985.

a) Estimation basée sur une consommation de panneaux de 2,4 x 0,10 x 0,01 m par pièce

b) L'estimation du nombre de pièces construites par 1000 habitants dans les zones urbaines a été faite en se basant sur le revenu annuel par habitant dans le pays concerné:

- plus de 1 000 dollars: 5 pièces
- de 600 à 1000 dollars: 4 pièces
- de 400 à 600 dollars: 3 pièces

Il est donc logique d'assumer que 5% seulement des panneaux pour parapets pourraient être produits à base de fibre de coco. Le marché potentiel représenterait donc 5% de 398 253, soit 19 912 pièces. D'autre part, étant donné les frais de transport élevés, la Côte d'Ivoire ne saurait fournir plus de la moitié de cette quantité, soit 9 956 pièces, c'est-à-dire une production correspondant à 95 m³ ou 66,5 t de panneaux pour parapets à base de fibre de coco.

Quant aux panneaux isolants ou décoratifs, leur marché est trop peu important pour justifier les investissements nécessaires.

Selon les informations de la Commission économique pour l'Afrique (CEA), il n'existe pas actuellement de débouchés dans les pays d'Afrique pour la fibre de coco ou ses produits dérivés. Ceci est dû au fait que de nombreux pays africains sont eux-mêmes des producteurs potentiels et surtout à la situation économique défavorable de ces pays en ce qui concerne ce matériau.

Les informations obtenues de la société De Mets N.V. à Izegeme-Kachtem en Belgique, qui fabrique divers profils en fibre de bois, confirment cette situation du marché.

En outre, l'enquête effectuée dans l'usine de cette société en Tchécoslovaquie, qui utilise le procédé WERZALIT, confirme la situation défavorable du marché, surtout du point de vue économique, pour la fabrication de panneaux moulés en fibre de coco (voir annexe III).

Les renseignements et les chiffres réunis concernant les importations et l'utilisation de la fibre de coco par les Etats membres de la CEE ainsi que d'autres pays ont été le plus souvent fournis par les services commerciaux des ambassades de ces pays en Tchécoslovaquie.

B. Débouchés pour la fibre de coco

1. Dans les Etats membres de la CEE

Allemagne (République fédérale d')

En 1984, le volume de fibre de coco importé était de 6 000 t environ dont 3 000 de la Côte d'Ivoire et 3 000 des pays d'Asie, surtout de Sri Lanka.

Les sociétés allemandes traitant la fibre de coco sont les suivantes:

- OLTMANS, à Edewecht, importe la fibre de coco de Côte d'Ivoire et l'utilise pour le garnissage des tuyaux de drainage;

- MEYER, à Twistringen, importe la fibre de coco de Sri Lanka et l'utilise pour le garnissage des tuyaux de drainage;

- NAUE, à Espelkamp, importe la fibre de coco des pays d'Asie et l'utilise pour:

- la fabrication de matelas de diverses dimensions et épaisseurs;
- la fabrication de sièges destinés à l'industrie de véhicules de transport (automobiles, wagons, avions, bateaux) et à l'industrie du meuble et des articles de camping;
- la production des nappes de filtration, de protection et de drainage destinées aux travaux de construction et d'ingénierie y compris les routes et les voies ferrées;
- la production de tapis - filtres qui ont pour but d'empêcher l'érosion des voies d'eau.

France

Le volume de fibre de coco importé (surtout en provenance des pays d'Asie) en 1984 était de 3 500 t environ.

La fibre de coco est utilisée pour:

- le garnissage des tuyaux de drainage;
- la fabrication de sièges pour les voitures;
- la fabrication de nattes et de brosses.

Italie

Le volume annuel de fibre de coco importé est de 20 t et le pays fournisseur est presque exclusivement la Sri Lanka.

L'utilisation de la fibre de coco est assez limitée .

Pays-Bas

En 1984, 1 570 t de fibre de coco ont été importées des pays suivants:

	<u>Tonnes</u>
Pays de la CEE	693
Brésil	324
Kenya	277
Madagascar	190
République-Unie de Tanzanie	80

On utilise la fibre de coco pour:

- le garnissage des tuyaux de drainage (société Havo Cocos Fabrik B.V. à Vollenhove);
- la fabrication de diverses cordes pour l'agriculture et l'industrie (société L. Helmes B.V. à Doetinchem);
- la fabrication de matelas, d'éléments d'emballage de marchandises (société Enkev B.V. à Volendam);
- la fabrication de paillassons (sociétés Cunera Vloerbedekking B.V. à Genemuiden; G. Beens En Zonen B.V. à Genemuiden; "Belakos" Tapijt-fabrieken B.V. à Genemuiden; Vischer Kokosfabriek à Genemuiden; De Wolf B.V. à Rotterdam; Prinsenweide 13 à Apeldoorn; Pepers B.V. à Deurne et V.d. Bergh B.V. à Veghel);
- la fabrication de tapis et paillassons (société Rinoe Kokosfabriek Siebert B.V. à Genemuiden).

Royaume-Uni

Les statistiques sur l'importation de fibre de coco ne sont pas disponibles pour les dernières années.

La gamme d'utilisation de fibre de coco au Royaume-Uni est assez vaste. On utilise la fibre de coco pour:

- la fabrication de matelas (sociétés SILENTNIGHT Ltd. Barnoldswick, Colne, Lancashire, et FELIX Products Ltd. Trowbridge, Wiltshire);

- la réparation de fauteuils rembourrés (sociétés John Cotton Ltd. Mirfield, W. Yorkshire, et W.E. Rawson Ltd. Wakefield, W. Yorkshire WFI 5PS;

- le garnissage de tuyaux de drainage (sociétés Horman Wrapping, Boston, Lincolnshire, PE20 ISD et John Davidson Gretna, Carlisle CA6 5EP)

2. Dans les autres pays d'Europe

Finlande

Le volume de fibre de coco importé en 1985 était de 62 t, dont 56 t de Sri Lanka et 6 t de l'Inde.

Le volume de fibre de coco importé en 1984 était de 97 t, dont 70 t de Sri Lanka et 27 t de la RFA.

La fibre de coco est surtout utilisée pour:

- la fabrication de tapis, par la société "Fabrique de tapis" à Helsinki (capacité de 20 t de fibre de coco par an);

- la fabrication de balais, par la société "Industrie de balais" à Helsinki (capacité de 60 à 80 t de fibre de coco par an);

- la fabrication de pinceaux et de blaireaux par la société Brika-Black.

Pologne

Le volume de fibre de coco importé en 1984 était de 2 190 t, dont 1 960 t importées de Sri Lanka et 230 t importées de l'Inde.

La fibre de coco est surtout utilisée pour:

- la fabrication de tapis (capacité de 1 660 t de fibre de coco par an)

- la fabrication de pinceaux et de blaireaux (capacité de 300 t de fibre de coco par an);

- la fabrication de nattes (capacité de 230 t de fibre de coco par an)

Tchécoslovaquie

Le volume annuel importé est de 700 à 1 200 t de fibre de coco par la société LIGNA à Prague; le pays fournisseur est la Sri Lanka;

La fibre de coco est surtout utilisée pour:

- la fabrication de matelas de diverses dimensions et épaisseurs, par les sociétés Vulkan (usine pour la conversion de matières premières de déchets) à Senica, et ZNZ (Usine du meuble, entreprise nationale) à Galanta:

- la fabrication de sièges et de filtres à air pour l'industrie automobile, par la société Vulkan à Senica.

Yougoslavie

Le volume de fibre de coco importé (en partie de Sri Lanka) en 1984 était de 8 000 t dont 5 000 t de fibre pressée et 3 000 t de cordes.

La fibre de coco est surtout utilisée pour:

- la fabrication de sièges pour l'industrie automobile;

- la fabrication de paillassons.

C. Etude du marché potentiel des produits à base de fibre de coco

1. Sièges pour voiture et autobus rembourrés de fibre

Une analyse préliminaire du marché potentiel pour des sièges rembourrés avec de la fibre de coco pour l'industrie automobile montre que les besoins annuels sont les suivants (voir tableaux 4 et 5):

	Millions de sièges
Pour la production des voitures	104,6
Pour la production des autobus	<u>14,6</u>
Total	119,2

En supposant que la Côte d'Ivoire produise 0,2 de ces besoins, cela représenterait 238 000 sièges par an environ. A raison de 1,8 kg de fibre de coco par siège, la quantité de fibre nécessaire serait de 428,4 t.

Tableau 4. Besoins de fibre de coco pour les sièges de voiture en 1981

Pays	Production annuelle de voitures (milliers)	Nombre de sièges ^{a)} (milliers)	Besoins de fibre de coco ^{a)} (t)
France	2 953	11 812	21 261
Italie	1 254	5 016	9 029
Japon	6 974	27 896	50 213
Canada	803	3 212	5 782
République fédérale d'Allemagne	3 590	14 360	25 848
Pays-Bas	78	312	562
Royaume-Uni	955	3 820	6 876
Espagne	862	3 448	6 206
Suède	299	916	1 649
Etats-Unis d'Amérique	6 253	25 012	45 022
Yougoslavie	180	720	1 296
République démocratique allemande	180	720	1 296
Pologne	240	960	1 728
Roumanie	92	368	662
Union Soviétique	1 326	5 304	9 574
Tchécoslovaquie	181	724	1 303
Total général		104 600	188 280
Total pour l'Europe		48 480	87 263

Source: Bulletin annuel de statistiques économiques mondiales, Prague, 1984.

a) On calcule quatre sièges par voiture et 1,8 kg de fibre de coco par siège.

Tableau 5. Besoins de fibre de coco pour les sièges d'autobus en 1981^{a)}

Pays	Nombres d'autobus produits annuellement	Nombres de sièges ^{b)}	Besoins de fibre de coco ^{b)} (t)
France	2 817	126 765	228
Italie	10 887	489 915	882
Japon	102 835	4 627 575	8 329
Canada	10 298 (1979)	463 410	834
République fédérale d'Allemagne	18 077	813 465	1 464
Pays-Bas	625	28 125	51
Autriche	370 (1978)	16 650	30
Royaume-Uni	12 444	559 980	1 008
Espagne	3 926 (1980)	176 670	318
Suède	7 955 (1980)	357 975	644
Etats-Unis d'Amérique	27 295	1 228 275	2 210
Bulgarie	2 070	93 150	168
Yougoslavie	3 859	173 655	312
Hongrie	11 101	499 545	899
République démocratique allemande	3 041	136 845	246
Pologne	11 528	518 760	934
Roumanie	3 702 (1980)	116 590	300
Union Soviétique	89 112	4 010 040	7 218
Tchécoslovaquie	3 015	135 675	244
Total général		14 623 065	26 319
Total pour l'Europe		8 303 805	14 946

Source: Bulletin annuel de statistiques économiques mondiales, Prague, 1984

a) Sauf indication contraire

b) On calcule 45 sièges par autobus et 1,8 kg de fibre de coco par siège

2. Autres produits: fibre pressée, cordes et matelas, engrais

Pendant les cinq premières années d'exploitation, la majeure partie de la production sera vendue aux actionnaires de FIBRACO:

On prévoit d'exporter 8 850 t/an ainsi réparties:

+	200 t/an de fibre pressée (en balles) à ISOFAQ	950 t/an
	750 t/an à Meyer	
	1 000 t/an de cordes à ISOFAQ	2 650
	1 650 à Meyer	<u>2 650</u>
		3 600 t/an

Il est aussi prévu d'exporter 1200 t/an de cordes à la société LIGNA en Tchécoslovaquie et 5 000 /an de cordes aux Etats-Unis ainsi que des matelas de fibre de coco recouverts de jute.

La demande de matelas en Europe, aux Etats-Unis et au Canada figure sur le tableau 6.

Les 230 642 matelas représentent 3 695 t/an de fibre de coco (il faut en moyenne pour un matelas de 190 x 80 x 10 cm 16,02 kg de fibre). La quantité de fibre nécessaire pour fabriquer 64 000 matelas est de 1 025 t/an.

Sur le marché local, on pourra commercialiser l'engrais obtenu lors du défibrage de la bourre, soit de 5 000 à 7 000 t/an à raison de 16,5 FCFA/t. On prévoit que la demande de produits augmentera dans les années à venir; il faudra donc actualiser l'étude de marché.

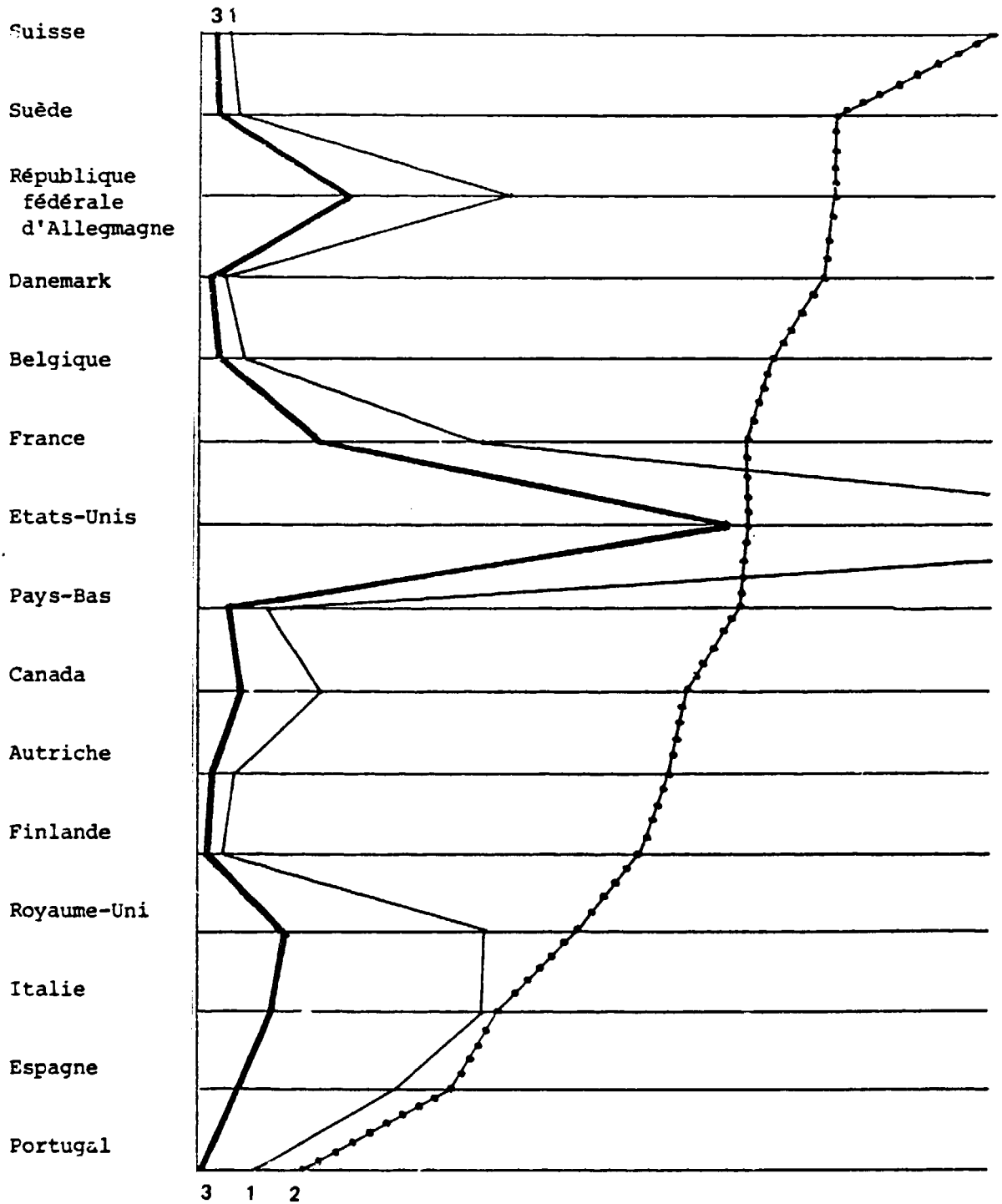
Tableau 6. Demande de matelas en Europe, aux Etats-Unis et au Canada ^{a)}

	Estimation de la population en 1984 (millions)	Revenu annuel (1979) par personne (dollars)	Quantité de matelas/an
Suisse	6,44	15 460	4 054
Suède	8,34	12 250	4 186
République fédérale d'Allemagne	61,18	12 200	30 000
Danemark	5,11	12 030	2 519
Belgique	9,85	11 020	4 448
France	54,94	10 650	23 979
Etats-Unis	234,50	10 610	101 969
Pays-Bas	14,42	10 490	6 199
Canada	25,12	9 410	9 687
Autriche	7,55	9 130	2 825
Finlande	4,88	8 520	1 704
Royaume-Uni	56,36	7 390	17 075
Italie	56,98	5 730	13 380
Espagne	38,41	4 920	7 765
Portugal (1983)	10,10	2 060	852
		Total:	<u>230 642</u>
		dont Europe:	<u>118 986</u>

Source: World Bank Atlas, 1981

a) Demande basée sur l'hypothèse d'un matelas de fibre de coco pour 10 habitants et une durée de vie des matelas de 20 ans, et sur le revenu annuel par personne.

Figure I. DIAGRAMME DE LA QUANTITE PREVUE DE MATELAS PAR AN



- 1 - Population en 1984
- 2 - Revenu annuel (1979) par personne
- 3 - Quantité prévue de matelas par an.

Sur le marché d'exportation européen les prix de vente sont calculés comme suit:

Fibre pressée:	<u>FCFA/t</u>
Prix ex usine	62 389
Frais de transport au port d'Abidjan	1 136
Frais au port (taxes, manipulation, chargement)	5 322
<hr/>	
Prix f.o.b. Abidjan	68 847
Fret maritime et assurance	43 653
<hr/>	
Prix c.a.f. Brême ou Anvers	112 500

Cordes:

Prix ex usine	91 948
Frais de transport au port d'Abidjan	1 137
Frais au port (taxes, manipulation, chargement)	5 718
<hr/>	
Prix f.o.b. Abidjan	98 803
Fret maritime et assurance	43 697
<hr/>	
Prix c.a.f. Brême ou Anvers	142 500

Matelas:

Un matelas en fibre de coco recouvert de tissu de jute de 190x80x10 cm pèse 20 kg et a un volume de 0,152 m³; un mètre cube de ces matelas représente donc 6,579 pièces et pèse 131 kg. Les matelas seront transportés par bateau en containers; un container contient 33 m³ de fibre et pèse 4 342,14 kg.

	<u>FCFA/t</u>
Prix ex usine	705 495
Frais de transport au port d'Abidjan	3 227
Frais au port (taxes, manipulation, chargement)	15 124
<hr/>	
Prix f.o.b. Abidjan	723 846
Fret maritime et assurance	124 034
<hr/>	
Prix c.a. . Brême ou Anvers	847 880
Prix de vente/pièce (190 x 80 x 10 cm)	DM 85/matelas

Le transport des produits exportés (fibre pressée, cordes et matelas) de l'usine au port d'Abidjan sera assuré par un camion appartenant à la société FIBRACO; le coût est estimé à 28 FCFA/m³/km y compris les frais de chargement et de déchargement.

En ce qui concerne le transport de la matière première sur la lagune, il sera aussi assuré par les moyens de transport appartenant à la société FIBRACO, notamment par deux barges et un remorqueur. Les coûts d'investissements en moyens de transport sont calculés dans le cadre de cette étude.

Les prix de vente des produits et sous-produits mentionnés ci-dessus, ont été fixés après consultation avec des spécialistes en Belgique et en République fédérale d'Allemagne et avec les principaux consommateurs des produits prévus, compte tenu des conditions actuelles et des perspectives du marché de la fibre de coco dans les Etats membres de la CEE.

Toute la commercialisation des produits et des sous-produits devant être assurée par la société FIBRACO, il ne sera pas nécessaire d'organiser des agences de commercialisation en Côte d'Ivoire. Les consommateurs principaux de fibre sont les sociétés ISOFAQ et MEYER; leur consommation actuelle atteint 3 600 t de fibre de coco par an. La production totale prévue de l'usine est de 2 235 t de fibre de coco. Il existe donc un marché qui peut absorber toute la production de la première et de la deuxième phase.

Etant donné la tendance générale dans les pays développés à remplacer les produits synthétiques par des produits naturels, il est logique d'assumer que cette tendance s'appliquera aussi aux matelas et que la consommation de matelas en fibre naturelle augmentera rapidement dans les années à venir.

La pénétration de ces matelas sur le marché est prévue en collaboration étroite avec les consommateurs qui s'occupent de la vente de divers fauteuils, matelas et lits rembourrés de fibre de coco. Afin de surmonter les difficultés de pénétration sur les marchés envisagés, il sera nécessaire de faire de la publicité (brochures, prospectus, affiches, courts métrages pour la télévision, articles dans les revues et journaux). Les frais y afférents figurent au tableau 8.

La fibre de coco, produit déjà connu et vendu sur le marché européen, ne demandera pas une promotion active sur ce marché. Les produits seront vendus c.a.f. port européen et transportés du port à leur destination finale aux frais des consommateurs.

Tout cela suppose, bien sûr, que l'usine envisagée soit exploitée correctement et que le programme de vente et de commercialisation des produits et des sous-produits soit aussi réalisé par des spécialistes de la branche.

Les prix de vente par produit et par sous-produit sont estimés comme suit (tableau 7):

Tableau 7. Estimation du produit des ventes^{a)}

	Produit et sous-produit	Prix unitaire		Quantité à vendre	Produit des ventes		(total en FCFA)
		à l'exportation (DM)	local (FCFA)		à l'exportation (DM)	local (FCFA)	
Première année	Fibre pressée	750/t		551,2 t	413 400		62 010 000
	Cordes	950/t		1 373,9 t	1 305 205		195 780 750
	Matelas	85/pièce		48 000 matelas	4 080 000		612 000 000
	Engrais		16 500/t	4 990/t		82 335 000	82 335 000
							952 125 750
Deuxième année et années suivantes	Fibre pressée	750/t		735/t	551 250		82 687 500
	Cordes	950/t		1 831,9/t	1 740 305		261 045 750
	Matelas	85/pièce		64 000 matelas	5 440 000		816 000 000
	Engrais		16 500/t	6 653,2		109 777 800	109 777 800
							1 126 511 050

a) Taux de change utilisé 1 DM = 150 FCFA

L'estimation des frais de vente est donnée au tableau 8 ci-dessous:

Tableau 8. Estimations des frais de vente annuels en milliers de FCFA

	En devises	En monnaie locale	Total
Formations des vendeurs (taxe de formation)	200	160	360
Frais de déplacement (surtout en Europe)	1 550	200	1 750
Publicité (annonces et brochures)	950	150	1 100
Service après-vente et communication	300	650	950
Total	3 000	1 160	4 160

D. Programme de production envisagé

Les produits et sous-produits de la première transformation industrielle de la fibre de coco, c'est-à-dire les produits et sous-produits capables de trouver des débouchés sur le marché d'exportation (européen) et le marché intérieur ont servi de base pour fixer la gamme de production de l'usine prévue.

La création de l'usine est proposée en deux phases:

La première phase comprend la production de la fibre elle-même:

- la fibre pressée;
- les cordes.

La fabrication des produits de la première transformation industrielle de la fibre de coco, notamment les matelas de diverses dimensions et épaisseurs ainsi que la fabrication du sous-produit - la poussière utilisée comme engrais - sont aussi inclus.

La deuxième phase comprendra la fabrication des produits ayant une plus grande valeur ajoutée appartenant aussi à la première transformation industrielle de la fibre de coco, notamment:

- les sièges pour les voitures;
- les filtres à air pour les voitures et camions.

1. Programme de production de la première phase

La présente étude de faisabilité définit le programme détaillé de production pour la première phase de la réalisation de l'usine. Elle précise le chiffre de production à atteindre au cours des quatre premières années d'exploitation.

Le tableau 9 indique la quantité totale de fibre requise, compte tenu des pertes de 1% au cours des manipulations, de l'entreposage et du transport, et des pertes de 1% à l'usine.

La quantité totale de noix de coco à traiter est de 100 000/jour, soit, après les pertes, 98 000 noix de coco/jour qui donnent $98\ 000 \times 0,153 = 14\ 994$ kg de fibre/jour.

Les déchets pendant la production de fibre sont estimés à 2%; donc, la production journalière de fibre est de 14 694,1 kg de fibre/jour ou, à raison de 250 jours ouvrables par an,

$$14\ 694,1 \times 250 = 3\ 673,5 \text{ t/an}$$

Tableau 9. Quantité de fibre de coco nécessaire (ventilation par produit)

	<u>Année I (75%)</u>		<u>Année II à IV (100%)</u>	
	(%)	(t/an)	(%)	(t/an)
Production totale de fibre	100	2 755,1	100	3 673,5
dont:				
Fibre pressée	20,6	570,2	20,6	760,2
Cordes	51,2	1 407,8	51,2	1 877,1
Matelas	28,2	777,1	28,2	1 036,2

Le tableau 10 indique la production totale de poussière.

Il est également tenu compte de 1% de pertes au cours des manipulations, de l'entreposage et du transport et de 1% de pertes à l'usine.

La quantité totale de noix de coco à traiter est de 100 000 noix/jour; cela fait, après la réduction de 2% 98 000 noix/jour, ce qui donne, à raison de 0,304 kg de poussière par noix: $98\ 000 \times 0,304 = 29\ 792$ kg de poussière/jour.

Les déchets pendant la production de poussière sont estimés à 4,6%; donc, la production journalière de poussière atteint 28 300 kg de poussière/jour.

La production totale annuelle s'élève donc à 7 075 t/an.

Tableau 10. Production de poussière et d'engrais

	<u>Année I (75%)</u>		<u>Année II à IV (100%)</u>	
	en %	en t/an	en %	en t/an
Production totale de poussière ^{a)}	100	5 306,7	100	7 075,6
Sous-produit engrais	95,4	5 062,6	95,4	6 747,6

Au cours de la production, les pertes sont estimées comme suit:

	<u>en %</u>
Fibre pressée:	2
Cordes:	2,6
Matelas:	2
Engrais:	4,6

Le programme de production figure sur le tableau 11 et la production commercialisable sur le tableau 12.

Tableau 11. Programme de production

<u>Produit et sous-produit</u>	<u>Année I (75%)</u>	<u>Année II à IV (100%)</u>
Fibre pressée	558,8 t	745 t
Cordes	1 393,4 t	1 857,9 t
Matelas	747,4 t	996,6 t
	(48 000 pièces)	(64 000 pièces)
Sous-produit		
Engrais	5 060,7 t	6 747,6 t

Les pertes possibles au cours de la distribution et des ventes sont estimées comme suit:

	<u>en %</u>
Pertes à l'usine	0,2
Pertes au cours de l'entreposage et du transport au marché	0,2
Pertes au titre de la garantie	<u>1</u>
	1,4

Tableau 12. Production commercialisable ^{a)}

Produit et sous-produit	<u>Année I (75%)</u> (t)	<u>Année II à IV (100%)</u> (t)
Fibre pressée	531,2	735
Cordes	1 373,9	1 831,9
Matelas	736,9	982,6
	(47 328 pièces)	(63 104 pièces)
Sous-produit engrais	4 990	6 653,2

a) Production programmée moins 1,4% de pertes

La capacité de l'usine est fixée sur la base de l'analyse des données et des renseignements mentionnés ci-dessus ainsi que sur l'hypothèse d'une plus grande utilisation de la fibre de coco comme matière première pour la fabrication de divers produits.

Selon les données de base de la Station de recherches sur le cocotier et l'étude de faisabilité de FIBRACO le poids de bourre d'une noix de coco a été estimé à 0,457 kg, qui donne 0,153 kg de fibre et 0,304 kg de poussière. Le programme de production de fibre par année d'exploitation de l'usine est donné au tableau 13 et le programme de production de poussière par année d'exploitation au tableau 14.

Tableau 13. Programme de production de fibre

	<u>Année I (75%)</u>	<u>Année II à IV (100%)</u>
Matière première disponible:		
noix de coco/jour	75 000	100 000
Fibre disponible:		
en kg/jour	11 475	15 300
en t/an	2 868,8	3 825

Tableau 14. Production de poussière par année d'exploitation

	<u>Année I (75%)</u>	<u>Année II à IV (100%)</u>
Matière première disponible		
noix de coco/jour	75 000	100 000
Poussière disponible		
en kg/jour	22 800	30 400
en t/jour	5 700	7 600

2. Etude de marché de la deuxième phase

Une méthodologie a été proposée pour l'étude de marché de la deuxième phase:

- Préparer un aperçu sur la production actuelle et les capacités des fabricants des sièges et filtres à air à base de fibre de coco;
- Enquêter et évaluer des données et informations sur les importations, la consommation et les exportations de sièges et filtres à air à base de fibre de coco;
- Enquêter et évaluer des débouchés actuels et futurs essentiellement dans les pays de la CEE;
- Dresser une liste par pays des sociétés utilisant et/ou commercialisant les sièges et filtres à air à base de fibre de coco donnant les noms des marques de chaque producteur;
- Décrire le réseau de distribution et d'utilisation et suggérer les créneaux de commercialisation pour la nouvelle production;
- Etablir les capacités installées pour la production de chaque produit;
- Localiser les marchés;
- Dédire de cette compilation de données et d'informations un programme de production préliminaire comportant une gamme de produits commercialisables;

- Déterminer la clientèle potentielle et les utilisateurs de sièges et filtres à air;

- Effectuer les négociations détaillées avec les utilisateurs, tout en ayant pour but d'apporter les données qualitatives et quantitatives que le nouveau produit doit atteindre pour pouvoir être écoulé ou transformé par la suite;

- Déterminer les problèmes qui restent à résoudre et les perspectives de ces produits.

A l'issue de cette partie de l'étude, un rapport intermédiaire sera rédigé et discuté avec les autorités ivoiriennes.

En tenant compte de l'équipement déjà installé dans les lignes de fabrication couramment utilisées dans cette industrie, un programme de production détaillé sera établi.

La partie suivante de l'étude du marché comprendra:

- La capacité choisie pour la deuxième phase de l'usine;
- L'analyse des prix actuels et à atteindre;
- La détermination des prix d'exportation;
- Les voies d'exportation;
- Le plan d'exportation à court terme;
- Le plan d'exportation à long terme.

Pour l'étude du marché de la deuxième phase de réalisation de l'usine, le champ d'investigation comprendra:

- le Bénélux,
- l'Espagne,
- la France,
- l'Italie,
- le Royaume-Uni,
- la République fédérale d'Allemagne
- la Yougoslavie.

Cette étude, prévue pour l'année 1997, devra être faite par un économiste spécialisé dans les études du marché, ayant une longue expérience dans la réalisation de projets dans ce genre d'industries.

E. Conclusion: capacité de l'usine envisagée

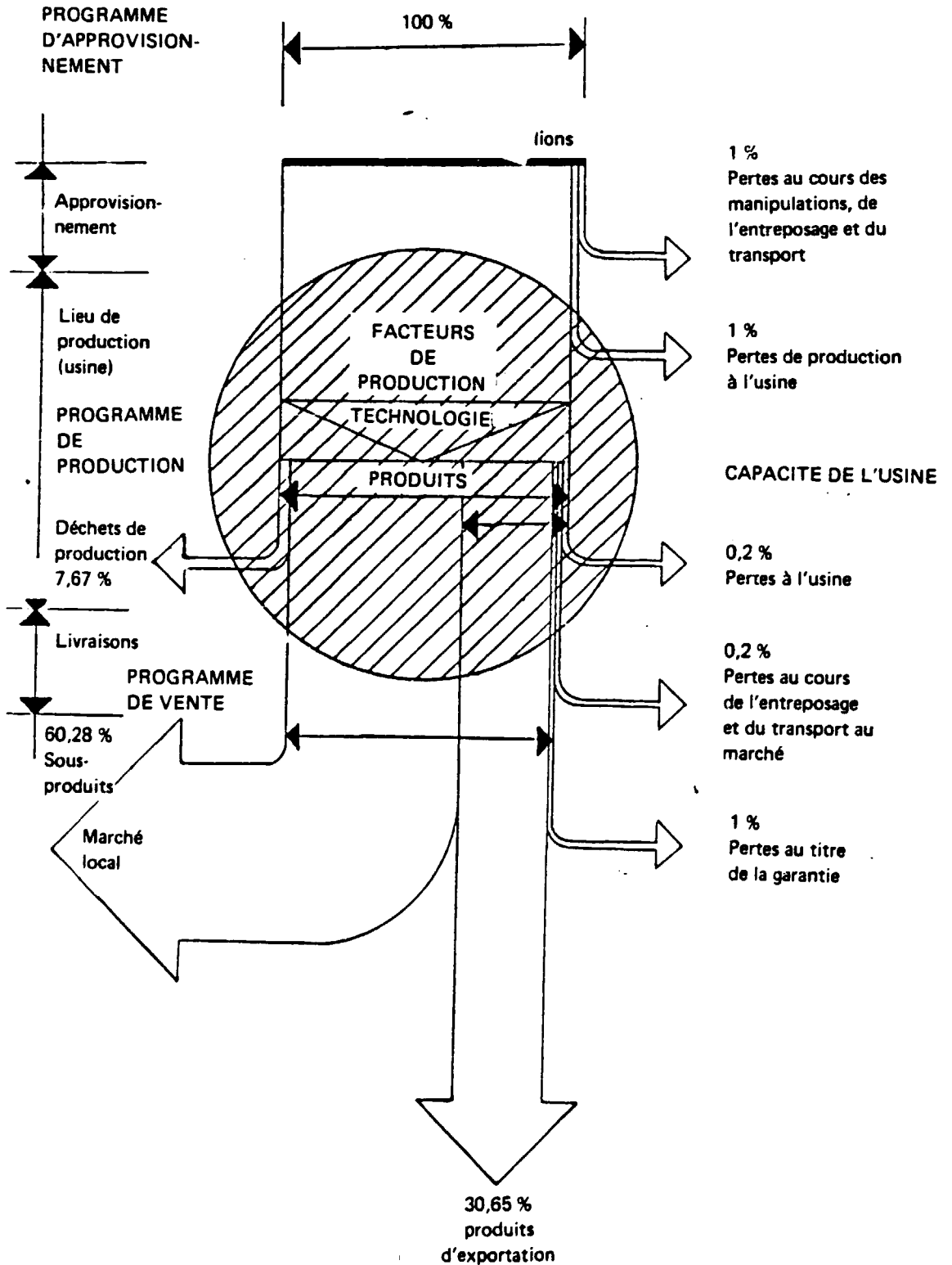
En déterminant la capacité de l'usine proposée, on a tenu compte des facteurs suivants;

- Disponibilité de la matière première;
- Résultats de l'étude du marché surtout en ce qui concerne la gamme des produits;
- Consommation et utilisation de la fibre de coco;
- Recommandations des autorités ivoiriennes et du promoteur de la société FIBRACO; - Etude de faisabilité élaborée pour FIBRACO par la Société anonyme d'expertise comptable à Abidjan;
- Données de base obtenues à Palminindustrie et à la Station de recherches sur le cocotier de l'IRHO à Abidjan, concernant les plantations, la production de noix de coco ainsi que les possibilités de production potentielles de la fibre de coco;
- Renseignements obtenus à ISOFAO à Izegeme en Belgique et à la société Meyer à Twistringem en République fédérale d'Allemagne concernant les possibilités de commercialisation de la fibre de coco sur le marché européen et la composition du programme de production de l'usine envisagée.

La capacité totale prévue, de 100 000 noix par jour, sera atteinte à partir de la deuxième année d'exploitation de l'usine. Pour la première année, une capacité de 75% de la capacité maximale (75 000 noix par jour) est prévue.

La figure II décrit les phases d'utilisation de la matière première durant la production, sa transformation en produits, sous-produits et déchets ainsi que la distribution des produits et sous-produits sur le marché. A tous les stades du circuit, des pertes, tant des produits que de sous-produits, peuvent survenir en raison de mauvaises conditions de manipulation, de traitement et d'entreposage ou à cause de bris, détérioration, vol, etc.

Figure II. SCHEMA D'UTILISATION DE LA MATIERE PREMIERE (ANNEE II)



III. FACTEURS DE PRODUCTION MATERIELS

A. Première phase

Les matériaux et les facteurs de production de l'usine pour le traitement de la fibre de coco ont été fixés en se basant sur le programme de production et la capacité de l'usine projetée.

Le programme de production prévoit une augmentation progressive de la production jusqu'à ce que la capacité finale soit atteinte dans la deuxième année d'exploitation.

1. La matière première

Le chapitre I est concerné à l'étude de la matière première.

La fibre est obtenue à partir de la bourre des noix de coco livrées à l'usine et provenant des plantations environnantes. Le traitement sépare la fibre de la bourre de la grande quantité de poussière qui peut être utilisée comme produit secondaire dans l'agriculture (engrais).

En se basant sur les données du rendement des plantations avoisinantes et dans le but de s'assurer les volumes fixés, il faut récolter des noix de coco sur une superficie de 750 à 1 500 hectares, de la manière suivante:

	<u>Année I</u>	<u>Année II et années suivantes</u>
Noix de coco/jour	75 000	100 000
Noix de coco/an	18 750 000	25 000 000
Tonnes/jour	34,27	45,7
Tonnes/an	8 568,70	11 425

Le transport de la matière première des lieux de concentration indiqués sur la carte de la lagune (voir annexe II) à l'usine sera assuré par un pousseur et deux barges de poussage appartenant à l'usine.

2. Matières premières auxiliaires pour la fabrication des matelas

Pour la fabrication de matelas les besoins de toile de jute, cotonnades et fils à piquer des matelas seront assurés par des achats locaux.

La consommation prévue sera la suivante:

Matière première auxiliaire	Unité	Année I	Année II et suivantes
Toile de jute	m ²	240 000	320 000
Cotonnade	m ²	120 000	160 000
Fils	1 000 m ²	19 200	25 000
Poids total	t	120	160

3. Matériaux auxiliaires

Les matériaux auxiliaires sont la ficelle pour lier les balles de fibres pressée et des sacs en polyéthylène pour l'emballage de la poussière pressée (engrais).

La consommation prévue est la suivante

Matière première auxiliaire	Année I	Année II et suivantes
	<hr/>	
	(tonnes)	
Ficelle	2,4	3,2
Sacs	33,7	44,9

4. Approvisionnement en eau

a) Eau potable

L'usine employera 126 ouvriers (en trois équipes) dont 61 personnes dans la première équipe. La consommation spécifique de l'eau est fixée à 30 personnes/équipe. La consommation d'eau est de 945 m³/an.

b) Eau non potable

La capacité des trois bassins de trempage est de 240 m³ au total. L'amenée de l'eau aux bassins se fait une fois tous les trois jours durant deux à trois heures. La consommation totale d'eau non potable est de 20 000 m³/an.

L'eau de pluie tombe des toits sur le sol et s'écoule dans les caniveaux. Le coût d'investissement de ces caniveaux est compris dans le coût des chemins et de l'aménagement du terrain. La pente prévue est de 0,5%, la section aura 30 x 30 cm; la pente de la décharge dans la lagune sera de 1% et la section de 50 x 50 cm. On peut envisager l'alternative de l'infiltration des eaux dans le sol. mais, dans ce cas, une étude détaillée du sol serait nécessaire.

c) Eaux résiduaires

Pour épurer les eaux résiduaires il faut:

- Construire une station d'épuration biologique de 5,4 x 2,4 m et d'une profondeur de 3,4 m (dimensions intérieures) destinée aux cabinets d'aisance installés dans le bâtiment de l'administration et une fosse d'aisance d'un volume de 100 m³ environ (le pompage tous les 25 jours est prévu pour les toilettes sèches destinées aux ouvriers).
- Les eaux résiduaires de tous les cabinets de toilette et de la fosse d'aisance seront évacuées par canalisation individuelle menant à la station d'épuration biologique dont la capacité est de 6,3 à 8 m³/jour d'eaux résiduaires épurées. Dans les deux cas, les eaux résiduaires épurées rejoindront l'eau de pluie et seront évacuées dans la lagune.

d) Investissements prévus pour l'approvisionnement en eau

	<u>Milliers de francs CFA</u>
Station de pompage	1 620
Distribution d'eau potable (distribution d'eau de pluie - comprise dans les coûts d'établissement)	1 607
Distribution d'eau pour l'industrie et la lutte contre l'incendie	4 820
Canalisation d'eaux résiduaires	3 300
Station d'épuration des eaux	<u>2 670</u>
Total	14 017

5. Approvisionnement en énergie électrique

L'usine sera approvisionnée en énergie électrique par deux générateurs diesel. Pour les pompes d'incendie, l'éclairage, etc., on prendra l'électricité du secteur. Le branchement de l'usine au secteur n'est pas possible pour tous les besoins car la capacité du secteur est insuffisante. Dans la planification de l'énergie électrique, on a tenu compte de l'existence d'un générateur diesel de 110 kVA.

Etant donné les circonstances, on a envisagé deux variantes pour l'approvisionnement de l'usine en énergie électrique:

Variante A

Branchement des machines, de l'éclairage et de la station de pompage au générateur diesel de 608 kVA, 400/231 V. Le générateur diesel de 110 kVA peut être employé comme réserve pendant l'entretien ou une panne éventuelle du générateur diesel principal, et aussi pour permettre le fonctionnement d'une partie de l'usine.

Variante B

Branchement des machines, de l'éclairage et de la station de pompage au générateur diesel de 608 kVA; branchement de la station de pompage de l'eau pour la lutte contre l'incendie et de l'éclairage d'une partie de l'usine au secteur. Le générateur diesel de 110 kVA servirait de réserve dans les cas indiqués sous la variante A.

Distribution de courant de haute tension pour la production

L'alimentation des machines sera assurée par le distributeur secondaire installé dans les ateliers et alimenté par le distributeur principal. La distribution se fera à l'aide de câbles conducteurs en cuivre placés sur les porte-câbles. Les câbles seront protégés par des tubes en acier dans les lieux où existe la possibilité d'un éventuel endommagement. Des boîtes vitrées d'accès aux boutons-poussoirs seront installées dans les ateliers pour permettre de couper le courant en cas d'accident. Les prises de courant pour 380/220/24 V seront aussi placées dans les ateliers.

Puissance des équipements installés: 375 kW

Coûts d'investissement prévus Milliers de francs CFA

Distribution de courant haute tension
(distributeur, appareillage, câbles) 3 398

Distribution de courant haute tension pour la station de pompage

Les pompes seront alimentées par le distributeur secondaire dans la station de pompage qui sera alimenté par le distributeur principal. Une pompe est envisagée pour les besoins d'eau industrielle. Les deux autres pompes seront mises en service en cas d'incendie.

Le distributeur secondaire comprendra aussi une sortie de câble (broche terminale) pour éclairer la station de pompage.

Le mode de connexion aux sources d'énergie électrique est décrit dans la partie portant sur l'approvisionnement en énergie électrique. Il faut souligner que les pompes d'incendie doivent être alimentées même dans le cas d'une interruption éventuelle des générateurs diesel. C'est pour cette raison que les experts recommandent d'alimenter les pompes d'incendie directement par le réseau de distribution public de basse tension et de les munir de démarreurs.

Puissance des équipements installés: 75 kW, dont 50 kW pour la station de pompage de l'eau pour la lutte contre l'incendie et 25 kW pour la station de pompage de l'eau industrielle.

Coûts d'investissement prévus

Milliers de francs CFA

Distribution de courant de haute tension
(distribution, appareillage, câbles):

2 411

Distributeur principal et lignes d'alimentation

Le centre de distribution sera placé près du bâtiment des générateurs diesel où l'on installera le distributeur principal de basse tension (conducteurs d'alimentation des distributeurs des générateurs diesel, sorties de câble des distributeurs secondaires pour la production, station de pompage, éclairage et distributeur de compensation d'une puissance inductive - approximativement 200 kVA avec réglage automatique du facteur de puissance).

La surface nécessaire pour le centre de distribution est approximativement 4 x 6 m avec une hauteur libre de 3 m au minimum et avec les gaines des câbles disposées à une profondeur de 1,2 m, au-dessous des distributeurs.

Le distributeur sera muni d'une prise de terre reliée au paratonnerre.

On part de l'hypothèse que les distributeurs des deux générateurs diesel seront installés dans les bâtiment des machines.

La répartition de l'alimentation en courant électrique sera réalisée par des câbles de cuivre, placés sur des porte-câbles dans les bâtiments et dans des tranchées à l'extérieur.

Ces câbles alimenteront le distributeur principal, les distributeurs secondaires pour la production et la station de pompage et l'éclairage à partir du distributeur principal.

Coûts d'investissement prévus:

Milliers de francs CFA

Distributeur principal et compensateur
du facteur de puissance (cos ϕ)
Lignes d'alimentation

3 482

1 071

Total

4 553

Branchement sur le réseau public de basse tension

L'alimentation des pompes d'incendie (seulement en cas d'incendie) et de l'éclairage de l'usine devrait être assurée à partir du réseau public dès que l'usine est arrêtée. Le branchement sera réalisé par une conduite aérienne; la distance de la sous-station de transformation au distributeur pour les pompes d'incendie dans la station de pompage (où seraient aussi placées les sorties de câbles pour l'éclairage) est d'approximativement 1 km.

Puissance installée:
Eclairage: 15 kW
Pompes de l'eau d'incendie (en cas d'incendie): 50 kW

Coûts d'investissement prévus Milliers de francs CFA

Conduites aériennes de basse tension
y compris l'aménagement de la sortie
du câble dans la sous-station
de transformation: 4 017

Eclairage intérieur

Le bâtiment de l'usine (hall de production) ainsi que le bâtiment d'administration seront éclairés par les lampes à luminescence; le dépôt des matières combustibles et l'établissement social par les lampes à incandescence. Dans le bâtiment d'administration on prévoit d'installer des climatiseurs.

L'alimentation sera assurée par des distributeurs d'éclairage alimentés à partir du distributeur principal. Les bâtiments seront munis de paratonnerres.

Puissance d'éclairage installée: 42 kW

Eclairage extérieur

L'éclairage des routes sera assuré par des lampes à décharge et l'éclairage de l'aire d'amenée et du bassin par des projecteurs à lampes à décharge. L'alimentation sera effectuée à partir du distributeur principal.

Puissance de l'éclairage extérieur installée: 8 kW

Investissement prévu Milliers de francs CFA

Poteaux, lampes, câbles: 4 286

6. Installations de moyens de communications

On ne prend en considération que le téléphone qui sera installé dans le bureau du chef d'usine. Le lieu de connexion le plus rapproché est à environ 500 m. Le raccordement téléphonique se fera le long de la route d'accès par une ligne aérienne.

Investissement prévu Milliers de francs CFA

Raccordement téléphonique et
ligne aérienne: 1 607

Récapitulation des investissements

Milliers de francs CFA

a) Générateurs

Générateurs diesel (groupe électrogène) 35 536

b) Distribution

Courant haute tension	3 993	
Station de pompage	2 411	
Distribution principale et compensateur du facteur de puissance (cos φ) conjointement avec la ligne d'alimentation	4 533	
Prise de courant de basse tension à partir du réseau public	4 017	
Eclairage extérieur	4 286	
Raccordement téléphonique	<u>1 607</u>	
	20 847	20 847

Le tableau 15 donne une estimation des coûts de production matériels.

Tableau 15. Estimation des coûts de production matériels

Quantité		Prix unitaire FCFA	Devises	Coûts Monnaie Locale	Total
<u>Millions</u>	<u>Noix de Coco</u>			<u>Milliers de francs CFA</u>	
18,75	Année I	1,25		23 437,50	23 437,5
25	Année II	1,25		31 250	31 250
<u>Milliers de m²</u>	<u>Produits semi-manufacturés, toiles de jute</u>				
240	Année I	201,6		48 384	48 384
320	Année II et suivantes	201,6		64 512	64 512

Tableau 15. Estimation des coûts de production matériels (suite)

Quantité		Prix unitaire FCFA	Devises	Coûts Monnaie Locale	Total
<u>Cotonnades</u> <u>(revêtements cousus)</u>					
120	Année I	450		54 000	54 000
160	Année II et suivantes	450		72 000	72 000
<u>Milliers de m</u>					
<u>Fils</u>					
19,2	Année I	487,5		9 360	9 360
25,6	Année II et suivantes	487,5		12 480	12 480
<u>Tonnes</u>					
<u>Matériaux auxil.</u> <u>fil à lier</u>					
2,4	Année I	32,2		77,2	77,2
3,2	Année II et suivantes	32,2		103,4	103,4
<u>Tonnes</u>					
<u>Sacs en polyéthylène</u>					
33,7	Année I	455,35		15 345,30	15 345,30
44,9	Année II et suivantes	455,35		20 445,20	20 445,20
	Total année I			150 603,70	150 603,70
	Total année II et suivantes			200 790,20	200 790,20
	Fournitures d'atelier matériaux d'entretien, pièces de rechange, huiles, graines, outils, outillages, meules, etc.		5 040		
<u>Tonnes</u>					
<u>Services techniques</u>					
659,8	Carburant pour l'énergie électrique	170,534		112 518,30	112 518,30
	Huile Energie électrique	999,2		10 081,90	10 081,90
	du secteur	54,3			

B. Deuxième phase

La consommation de matériaux et les intrants pour la production de pièces moulées pour sièges et filtres à air ont été déterminés sur la base du programme de production mentionné dans le chapitre II.

Le programme de production suppose qu'on atteindra 75% de la capacité dans la première année d'exploitation et la capacité complète dès la deuxième année. Cela représente une production de 45 t de pièces moulées pour filtres à air et 120 t de pièces moulées pour sièges dans la première année, de 60 t de pièces moulées pour filtres à air et 160 t de pièces moulées pour sièges à partir de la deuxième année.

1. Matériaux de base

La fibre de coco torsadée est le matériau de base principal pour la production de la deuxième phase. Cette fibre sera acheminée vers la production proprement dite, provenant des installations de traitement de fibre déjà créées dans la cadre de la première phase.

La consommation totale par an pour la production planifiée est:

	Année I	Année II et suivantes
	(tonnes)	
Sièges	75,96	101,28
Filtres à air	38,61	51,48
Total	114,57	152,06

2. Autres matériaux

Les matériaux complémentaires pour la production proprement dite et les matériaux nécessaires à l'emballage et à l'expédition des produits sont les suivants (voir tableau 16).

Tableau 16. Matériaux complémentaires pour la production de pièces moulées

<u>Pour la production de pièces moulées pour sièges</u>				
Matériaux	Unité	Consommation par t de produits	Année I	Année II et suivantes
Latex	t	0,687	82,44	109,92
Dispersion	t	0,057	6,84	9,12
Savon	t	0,230	2,76	3,68
Jute	m ²	50	6 000	8 000
Carton	kg	16	1 920	2 560
Ficelle	kg	2	240	320
<u>Pour la production de pièces moulées pour filtres à air</u>				
Fibre de coco	t	0,857	38,565	51,42
Latex	t	0,869	39,105	52,14
Dispersion	t	0,187	8,415	11,22
Huile comestible	kg	13	585	780
Sacs en polyéthylène	pièce	370	16 650	22 200

3. Approvisionnement en eau

a) Eau potable

La consommation d'eau potable s'élèvera par suite de l'augmentation du nombre d'ouvriers. On calcule pour 20 ouvriers supplémentaires une augmentation de 600 l/jour. La capacité du puits construit lors de la première phase suffit à couvrir ce besoin.

b) Eau non potable

Pour la préparation de la dispersion, il est nécessaire d'assurer une quantité d'eau non potable de 50 t de produits. Lors de la production journalière de 0,88 t de produits, le besoin d'eau non potable représente 44,88 l/jour. Cette quantité sera assurée aussi par le puits construit lors de la première phase.

c) Eau d'incendie

Le besoin d'eau pour éteindre un incendie éventuel a déjà été assuré dans la première phase de la construction de l'usine.

d) Eau pluviale

L'évacuation d'eau pluviale sera assurée par le système de drainage déjà construit dans la première phase de la construction de l'usine en raccordant les descentes d'eau pluviale au système existant.

e) Eau résiduaire

L'eau résiduaire provient du nettoyage de l'encolleuse et des pistolets, la quantité étant d'environ 50 m³/an. L'eau est polluée par le latex et la dispersion qui, une fois le sédiment récupéré, pourraient être brûlés dans la chaudière.

4. Approvisionnement en énergie

a) Energie thermique

Il faut une source d'énergie thermique pour la vulcanisation du latex et pour l'évaporation d'eau excédentaire. Pour le volume de production planifié il faudra construire une source d'énergie thermique d'une capacité de 125 000 KJ/h. Vu que pour la vulcanisation une température entre 80° et 90° C est nécessaire et en tenant compte du rendement limité exigé, une chaudière simple avec la conduite d'eau chaude correspondante et avec un réservoir d'expansion pour les corps de chauffage qui sont placés dans les séchoirs suffira. Les déchets obtenus lors du traitement de la bourre et des coques serviront de combustible, la quantité totale nécessaire étant de 85 t/an. Le système de chauffage qui fonctionnera comme un système de chauffage central, vu sa petite dimension, n'exige pas un traitement particulier de l'eau. Le système sera rempli initialement par de l'eau distillée et toute diminution sera compensée régulièrement.

L'alimentation de la chaudière en combustibles sera effectuée depuis le parc à déchets à l'aide d'un convoyeur à bras.

b) Energie électrique (voir tableau 17)

La production de pièces moulées pour sièges et de filtres à air sera approvisionnée en énergie électrique par le générateur diesel existant, qui a une puissance de 608 kW installée et possède une réserve suffisante.

Tableau 17. Besoins d'énergie électrique pour la deuxième phase

	Puissance installée (kW)	Coefficient de simulta- néité	Puissance consommée (kW)	Utilisat. maximale (h/an)	Consommat. annuelle (MWh)
Equipement technique	48	0,7	33,6	3 500	114
Eclairage	10	0,9	9	1 250	11
Total:	58	0,73	42,6	4 750	125

La distribution de l'énergie électrique sera assurée par le câble d'amenée vers le tableau distributeur et, de là, directement vers les machines individuelles.

IV. SITE ET CONSTRUCTION DE L'USINE

A. Choix du site

La nouvelle usine sera située au sud-est de la Côte d'Ivoire, à Adiaké, qui se trouve à 85 km d'Abidjan, au bord de la lagune Aby. Vu le caractère de la production, l'environnement ne risque pas d'être pollué.

Le terrain disponible occupe 10 ha et est couvert de jeunes pousses. Il faudra aménager 1,7 ha pour y construire l'usine.

Les raisons du choix de ce site étaient:

- La disponibilité des matières premières, d'eau et d'énergie;
- Les conditions favorables: accès, climat, réseau routier, main-d'oeuvre, etc.;
- Les coûts d'investissements et de production inférieurs à ceux qu'aurait exigés un autre emplacement dans le centre d'Adiaké.

1. Disponibilité des matières premières, de l'eau et de l'énergie

Il existe dans un rayon de 5,5 à 23 km autour de la lagune Aby de nombreuses plantations villageoises dont la contribution aux besoins de matières premières de l'usine est la suivante:

Village	Distance d'Adiaké (km)	Contribution (%)
Eoussou	5,5	20
Assomlan	15,0	5
Etuossika	20,0	5
Aboudou	17,5	40
Mama	23,0	10
Akoussougbe	18,0	10
Etuéboué	12,0	10

Il y a dans ces villages un certain nombre de coopératives qui s'occupent aussi de commercialiser les noix de coco. Les deux tracteurs avec remorques, dont l'achat est prévu, assureront le transport de la matière première des villages aux coopératives.

Les propriétaires des plantations privées assureront le transport de la matière première aux quais installés dans ces villages par leurs propres moyens de transport. Les frais de construction des quais ne sont pas inclus dans le projet.

L'enquête a confirmé que les volumes de matière première seront suffisants, tant en qualité qu'en quantité, pour les cinq premières années d'exploitation de l'usine. Une enquête de cette importance ne peut se faire tous les ans et il est souhaitable qu'une méthode d'actualisation soit mise au point pour estimer sur une base annuelle les résultats futurs du point de vue de la qualité et de la quantité. L'enquête a signalé une tendance à l'augmentation de la matière première dans les prochaines années.

Il existe aussi des possibilités d'approvisionnement en matières premières autres que les noix de coco dans la région.

L'approvisionnement en eau d'utilisation industrielle se fera avec l'eau de la lagune. Pour l'eau potable, on propose un forage sur le terrain; on ne prévoit pas de problèmes relatifs à la qualité de l'eau.

L'approvisionnement en énergie se fera à partir de deux sources, l'une privée pour l'utilisation industrielle et l'éclairage (générateurs installés dans l'usine), l'autre publique (ligne aérienne de basse tension de 300 m environ).

Le plan d'aménagement de l'usine se trouve à l'annexe II.

2. Conditions locales favorables

a) Facilité d'accès

Actuellement, le site est accessible par une piste qui le relie à la route locale, goudronnée, menant au bord de la lagune. La création de l'usine nécessite la construction d'une voie d'accès de 520 de long et 6 m de large à la place de la piste, qui permettra le transport des produits et sous-produits vers le port d'Abidjan et le marché local et, en partie, l'approvisionnement en matière première. La voie d'accès sera branchée sur le réseau routier national. La matière première arrivera par barges sur la lagune Aby.

Il ne sera pas possible de transporter les produits vers le port d'Abidjan par bateau pour des raisons économiques (achat de bateaux, distance plus grande, transport plus long, etc.). Les frais de construction des voies du site, y compris la voie d'accès, sont à la charge du projet.

b) Climat

La région d'Adiaké a un climat tropical, influencé par la lagune.

La température va de 22° à 33° C. L'humidité atteint en moyenne 80%. Les pluies sont réparties sur 140 jours environ et les précipitations atteignent 2 000 à 3 000 mm par an. Il y a deux saisons sèches et deux saisons de pluies dont la plus importante s'étend de mi-avril à fin juillet.

c) Main-d'oeuvre

La main-d'oeuvre nécessaire à la construction et à l'exploitation de l'usine se recrutera dans la population locale, surtout en ce qui concerne la main-d'oeuvre non qualifiée.

B. Estimation des coûts d'investissement

Le terrain, qui appartient à un actionnaire de FIBRACO, ne coûtera rien.

Les coûts des travaux de génie civil et de construction sont détaillés à la suite (voir tableau 18).

Les bâtiments et les ouvrages de génie civil seront réalisés en matériaux locaux. Le mode de construction des bâtiments dépendra de leur utilisation.

Les bâtiments destinés à la production de fibre pressée, de cordes et de matelas, à l'installation des équipements techniques, à l'atelier d'entretien et au stockage des produits préparés pour l'expédition seront bâtis comme suit: charpente métallique avec 5 m de hauteur libre, poteaux métalliques, sol recouvert d'une dalle de béton, couverture en tôle d'aluminium.

Les bâtiments destinés aux bureaux ainsi que les équipements sociaux avec douches, toilettes, vestiaire, seront construits de la manière suivante: fondation et chaînage en béton armé, poteaux en béton armé, murs en parpaings, plafond à 3 m en dalle de béton, couverture en aluminium, sol constitué par une chape de béton recouverte de dalles en céramique, menuiseries en bois.

Le bâtiment destiné au stockage du carburant construit comme les précédents aura un sol naturel.

Tableau 18. Estimation des coûts d'investissement

<u>Première phase</u>			
	Prix unitaire ^{a)} (FCFA)	Surface	Coûts (millions de francs CFA)
Travaux (bâtiments et génie civil)			
Préparation du terrain, terrassement, nivellement compactage, voirie, parking clotûre, réseau électrique, téléphone	15 millions/ha	1,7 ha	25,5
Bâtiments de production ^{b)} 24 m x 69 m	45 000/m ²	1 656 m ²	74,5
Bureaux ^{b)} (24 m x 6 m)	100 000/m ²	144 m ²	14,4
Bâtiments sociaux ^{b)} (18 m x 6 m)	100 000/m ²	108 m ²	10,8
Stockage du carburant (6 m x 6 m)	34 000/m ²	36 m ²	1,2
Voies d'accès	2 700/m	0,52 km	1,4
Puits, pompe et équipement	5 millions	1 puits	5,0
Branchements (électricité, télex, téléphone, transformateur)			30,0
Quai en béton 36 m x 1,5 m Profondeur d'eau 1,5 m	25 000/m ²	54 m ²	1,4
Bassin de trempage en béton 36 m x 6 m	20 000/m ²	216 m ²	4,3
Station de pompage et assainissement des eaux			37,5
Total (bâtiments et génie civil)			206,0
Imprévus:			15,0
Total:			221,0

Tableau 18. Estimation des coûts d'investissement (suite)

<u>Deuxième phase</u>			
	Prix unitaire ^{a)} (FCFA)	Surface	Coûts (millions de francs CFA)
Bâtiments de production ^{b)} 12 m x 69 m	45 000/m ²	828 m ²	37,3
Laboratoire 12 m x 6 m	51 300/m ²	72 m ²	3,7
Chaufferie 6 m x 6 m	47 000/m ²	36 m ²	1,69
Total:			42,69

a) Les prix unitaires ont été obtenus auprès du Ministère de l'industrie, à Abidjan.

b) Y compris les installations techniques.

V. ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET

Le projet envisagé tient compte des conditions naturelles en Côte d'Ivoire et surtout de l'existence de la matière première, de la distance des plantations au chantier, de la disponibilité de la main-d'oeuvre locale, de la possibilité de disposer des matériaux nécessaires pour la construction et l'exploitation de l'usine, de se procurer les équipements pour le traitement de la fibre de coco, d'écouler des marchandises dans le pays et à l'étranger - en particulier dans les pays de la CEE.

Un sondage approfondi et des travaux en laboratoire ont été réalisés pour vérifier s'il était possible d'appliquer la fibre de coco à des modes d'utilisation non traditionnels, comme la fabrication de pièces moulées. Des recherches ont aussi été effectuées sur la possibilité de produire des panneaux de fibres.

Après avoir terminé les recherches en Côte d'Ivoire pour connaître les raisons de l'arrêt de la production des panneaux de particules à l'usine de contreplaqué SCAF à Grand Bassam, cette production a été exclue du projet. Dans d'autres pays tropicaux comme l'Inde ou l'Indonésie, en effet, les usines qui fabriquaient des panneaux ont dû arrêter la production ou ont dû modifier leurs équipements pour pouvoir utiliser d'autres matières premières. Les essais ont prouvé que les panneaux produits à base de fibre de coco n'avaient pas les qualités requises pour pouvoir être commercialisés avec succès. Il en est de même pour les pièces moulées à base de fibre de coco utilisées dans les revêtements dans l'industrie du bâtiment. Les produits manufacturés par ce procédé ne possèdent pas de propriétés exceptionnelles qui les rendraient capables de concurrencer les produits traditionnels - panneaux de particules ou panneaux manufacturés par le procédé WERZALIT.

Les pièces moulées à base de fibre de coco accusent à la coupe une arête nervurée. Pour désintégrer plus finement la fibre, il faudrait la traiter chimiquement - ce qui augmenterait la consommation d'énergie et le pourcentage de liant. Il en résulterait une élévation sensible des coûts de production. La fibre est relativement épaisse, et les panneaux ont l'inconvénient supplémentaire d'absorber pas mal d'eau. D'autre part, on a constaté, lors d'un sondage, qu'il n'existait pas de constructeur d'équipement pour la fabrication de panneaux à partir de fibre de coco et même qu'il n'existait pas de technologie adéquate susceptible de garantir la fabrication de produits capables de concurrencer les matériaux à base de bois.

Partant des constatations et des recherches réalisées, les experts proposent le programme de production suivant:

A. Programme de production

Première phase

- Fabrication de fibre torsadée
- Fabrication de balles pressées de fibre de coco
- Fabrication de matelas
- Fabrication de substance médulleuse utilisable comme engrais naturel ou pour le chauffage.

Sur la base de ce projet, il sera possible de traiter et de commercialiser une bonne part de la production de la bourre de noix de coco dans la région en question. L'utilisation de la substance médulleuse considérée par la plupart de producteurs comme déchet, fermera le cycle de production (sans déchets).

Deuxième phase

- Fabrication de pièces moulées pour sièges de voitures
- Fabrication de pièces moulées pour les filtres à air d'automobile

Pour cette deuxième phase une fourniture plus élevée de bourre de noix de coco n'est pas prévue. Une partie de la production de cordes torsadées sera utilisée pour cette fabrication.

Le démarrage des travaux préalables pour la fabrication de pièces moulées est prévue pour 1991 et la mise en exploitation pour 1992.

Le calendrier des travaux est rédigé selon les années civiles afin qu'on puisse l'utiliser plus universellement - en cas de retards accumulés.

La deuxième phase de construction présuppose que la construction de la première phase soit achevée conformément aux programmes

L'étude réalisée concerne la production de panneaux durs, plans et moulés à base de fibre de coco obtenus par pression à chaud et en utilisant une colle. Quelques types de panneaux ont été élaborés en incorporant partiellement du bois ou de la substance médulleuse dans la masse non encore pressée.

La technologie de production est décrite à la fin de ce chapitre. La possibilité de placer cette ligne de production dans le bâtiment a aussi été proposée (voir figure à l'annexe), mais n'a pas été retenue pour les raisons suivantes:

- La technologie n'a pas été vérifiée à l'échelle industrielle. Les résultats partiels des essais de laboratoire ne peuvent pas à eux seuls donner une garantie de succès.
- L'investissement en équipement serait très coûteux par rapport à la production, dont la capacité serait très réduite.
- La consommation d'énergie et de colle serait élevée.

Jusqu'à présent il n'existe pas de marché pour ces produits.

Même si toute la matière première était disponible pour être transformée en panneaux (100 000 noix de coco par jour) et si on utilisait une partie de la poussière parenchymateuse, on n'aurait que 30 t par jour de matière première. Or, selon un article paru dans "World Wood" en octobre 1984, 60 t/jour serait la capacité journalière minimum. Les coûts

de production par tonne par jour sont estimés à 334 dollars par comparaison avec une ligne de 180 t/jour où les coûts sont de 240 dollars/t. Les coûts globaux d'investissement pour une ligne de production de 60 t représentent 13,7 millions de dollars.

Pour une ligne de production de capacité réduite, les coûts d'investissement seraient, évidemment, moins élevés mais les coûts de production par t seraient encore plus élevés; ils atteindraient 450 dollars/t. Il serait aussi nécessaire de construire un centre énergétique pour la production d'énergie et de vapeur.

Les frais susmentionnés et la technologie non vérifiée au niveau des services d'exploitation ont amené à ne pas recommander d'intégrer les produits durs à base de fibre de coco à la gamme de production proposée.

On a étudié aussi la possibilité de production selon le procédé WERZALIT, mais cette technologie de fabrication de produits durs moulés est encore plus exigeante quant à la consommation de colle (environ 25%) que pour la fabrication de panneaux de fibre ou de particules de bois.

Un autre poste de coûts élevés est celui des papiers d'imprégnation qui, avec la colle, devraient être importés en Côte d'Ivoire. Les moules pour le procédé WERZALIT sont également très difficiles à fabriquer et coûteux. Leur réalisation serait considérablement déficitaire, compte tenu de la faible capacité de production et de la nécessité de produire une gamme variée. Les panneaux produits en laboratoire ont été fabriqués en utilisant les technologies susmentionnés (voir photos aux pages A1 à A3 de l'annexe).

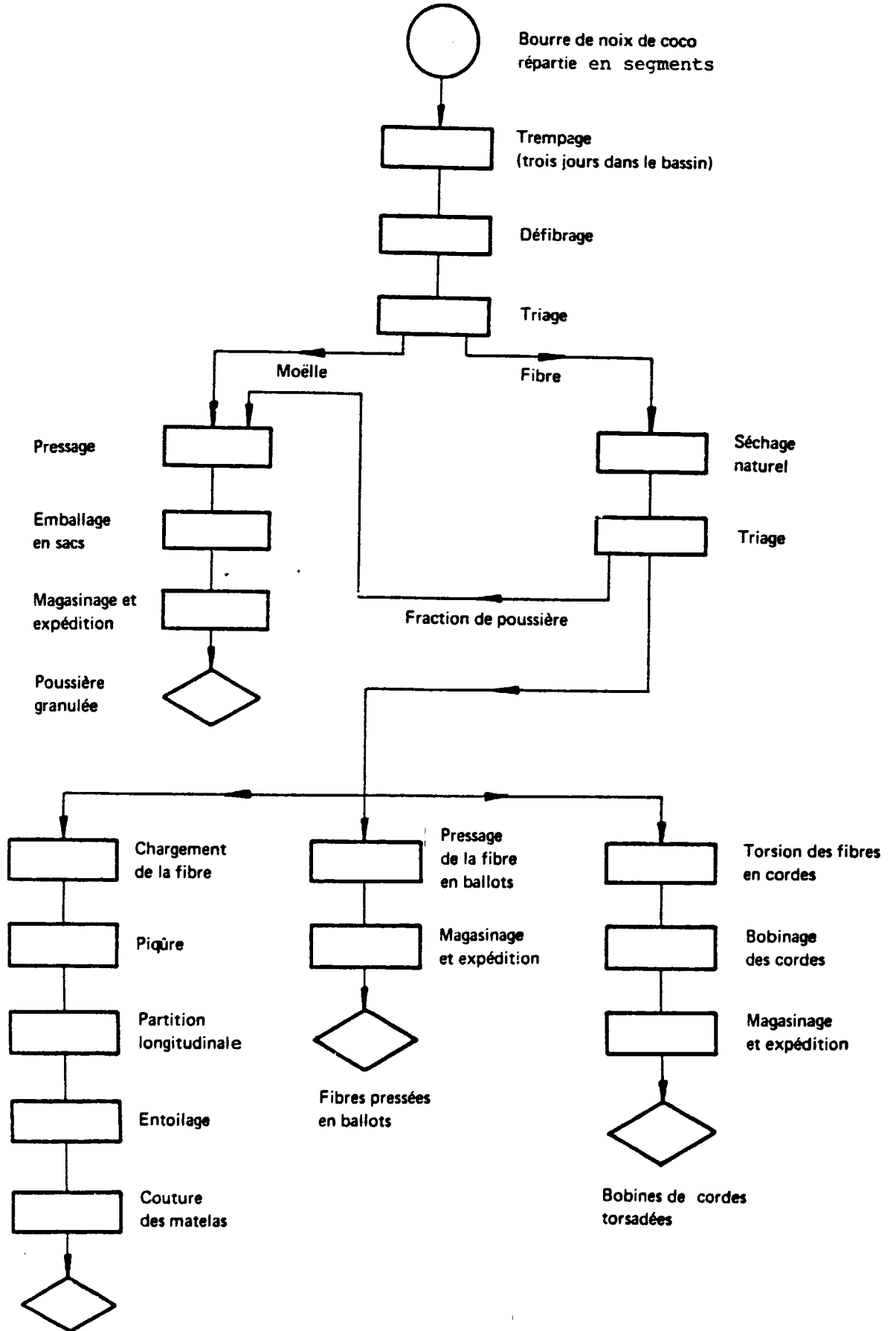
B. Processus technologique de production

1. La bourre est chargée dans des remorques basculantes sur le lieu de l'écalage des noix de coco.
2. Les remorques chargées sont transportées vers le môle sur la lagune où l'on fait basculer la bourre dans des containers ou dans des corbeilles.
3. Une grue manuelle pivotante avec un palan décharge les containers dans la barge.
4. Les barges chargées sont poussées par le pousseur vers l'usine.
5. Une grue manuelle pivotante avec un palan décharge les containers de la barge. Le fond du container s'ouvre au-dessus du bassin de trempage et la bourre est versée dans la section appropriée du bassin.
6. La bourre est mise à tremper dans le bassin pour une durée d'au moins 24 heures.

7. Après 24 heures, l'opérateur, sur la passerelle de service au-dessus du bassin, approche la bourre du transporteur de déchargement qui se déplace sur des rails le long du bassin.
8. La bourre tombe du transporteur de déchargement sur le transporteur à bande longitudinale qui approvisionne le transporteur des machines.
9. La bourre est broyée dans la machine défibreuse; le résultat est un mélange de fibre et de poussière.
10. Les fibres sont triées et séparées de la poussière dans le trieur de la machine défibreuse. Les fibres tombent sur le plancher et l'opérateur les transporte manuellement vers le silo contenant le matériel à sécher.
11. La poussière tombe sur le transporteur à bande d'où elle est introduite dans la presse qui l'agglomère en granules et l'empaquette dans des sacs de polyéthylène.
12. Les sacs de polyéthylène pleins de granules sont transportés vers le lieu de stockage, d'où il sont expédiés aux clients.
13. Après avoir été séchées, les fibres sont triées encore une fois et transportées au lieu de traitement suivant.
14. Une partie des fibres est transportée vers une presse où les fibres sont pressées et cerclées en ballots rectangulaires.
15. Une autre partie des fibres est placée près des twisteurs de fibre. Ces machines servent à produire des cordes qui sont bobinées en anneaux cylindriques et transportées vers le stock journalier.
16. Enfin, une partie des fibres est réservée à la production des matelas sans latex.
17. Les fibres placées comme un tapis entre deux toiles de jute pour être piquées ensemble.
18. On pose deux pièces coupées l'une sur l'autre pour atteindre l'épaisseur voulue des matelas, on les enfile dans un sac de coton et on les coud. Puis, on les transporte au magasin.
19. Une fois les produits indiqués ci-dessus introduits sur le marché, s'il existe un marché intéressant, on peut envisager la production de produits moulés en fibre de coco. Il s'agit avant tout de formes moulées pour des sièges d'automobiles (voitures, autobus, tracteurs). Les produits moulés en fibre de coco conviennent aussi très bien pour les filtres à air de moteurs de voitures, camions et tracteurs.

20. Il existe une autre produit dont les possibilités de fabrication dépendent de l'intérêt du marché; ce sont les panneaux plans et moulés à base de mélange de fibre et de poussière. Actuellement, leur production n'est pas encore développée; elle demanderait une étude détaillée du marché, ainsi que l'établissement d'une gamme de produits. Le développement de cette technologie est prévu pour la deuxième phase de réalisation de l'usine; elle est élaborée dans les annexes.
21. L'électricité nécessaire à la commande des équipements sera produite par les générateurs diesel.
22. L'entretien de l'équipement et des moyens de transport sera assuré dans l'atelier d'entretien.
23. Le puits et les pompes assureront l'approvisionnement en eau potable et en eau nécessaire aux équipements sociaux.

Figure III. DIAGRAMME DE LA FABRICATION DE FIBRE ET DE MATELAS



Matelas en fibre de coco

C. Description détaillée des installations mécaniques principales et de leurs paramètres

1. Machine à défibrer la bourre de coco

La machine se compose de trois parties principales:

- Installation de transport de l'approvisionnement en bourre
- Installation de broyage de la bourre
- Installation de tri des fibres et de la poussière

Approvisionnement en matière première:	1 250 noix de coco/h
Capacité de production:	300 à 400 kg de fibre/h
Puissance installée	
d'une machine à défibrer:	75 kW)
d'une machine à trier:	11 kW) 380 V 50 Hz
Poids total approximatif des machines:	3 000 kg

2. Pressage des fibres en ballots

Un puits d'accès est rempli manuellement d'une charge de fibre. Les fibres sont pressées en ballots par une presse et sont cerclées pour le transport.

Capacité de production:	200-250 kg/h
Dimension des ballots:	0,4 x 0,4 x 1,0 m
Poids d'un ballot:	40 à 45 kg
Puissance approximative de la presse:	3 t
Puissance installée:	5 kW

3. Presse à agglomérer la poussière

La poussière tombe du trieur de la machine à défibrer sur un transporteur à bande qui l'amène à une presse où la poussière est agglomérée et empaquetée dans des sacs de polyéthylène.

Capacité de production:	600 à 800 kg
Puissance installée:	15 kW
Dimensions de la presse:	1,80 x 1,95 x 3,2 m
Dimensions du groupe hydraulique de la presse:	1,90 x 0,77 x 2,0 m
Poids de la presse et de l'installation hydraulique	2 830 kg

4. Machine à trier les fibres

Après séchage, les fibres comportent encore une certaine quantité de poussière qui détériore la qualité des produits. Il est donc nécessaire de procéder à un nouveau tri.

Capacité de production:	400 kg/h
Puissance installée:	0,25 kW
Dimensions:	1,5 x 5 m

5. Twisteur de fibres

Les fibres sont transportées par un aspirateur vers la machine à répartir qui superpose des fibres uniformément pour obtenir le diamètre voulu de corde. Après avoir été réparties, les fibres filées en cordes sont enroulées sur un tambour.

Capacité de production:	20 à 30 kg/h
Puissance installée:	6 kW

6. Bobineuse

Il faut que les cordes fabriquées par les twisteurs de fibres soient bobinées pour être stockées et transportées plus facilement. Une bobineuse suffit pour six twisteurs de fibres.

Capacité de production:	150 à 180 kg/h
Puissance installée:	0,55 kW
Dimensions:	0,7 x 1,8 mm
Poids de la bobineuse:	260 kg

7. Installation complète pour la production de matelas en fibre de coco

L'installation nécessaire à la production de matelas en fibre de coco est constituée par les machines suivantes:

- Machine à répartir. Elle superpose des fibres en forme de tapis de 1 m de largeur; la hauteur de ce tapis après pressage est de 50 mm.
- Machine à piquer. On met une toile de jute sur les deux faces du tapis de fibre et cette machine les pique ensemble.
- Mécanisme de séparation. Le mécanisme de séparation coupe le tapis piqué aux longueurs voulues (normalement 2 m).
- L'épaisseur des matelas utilisés le plus souvent est de 100 mm. Pour cette raison, on pose deux pièces piquées sur une face de jute, l'une sur l'autre, et on les recouvre d'une cotonnade.
- Machine à coudre: les matelas ainsi obtenus sont cousus sur une machine à coudre.

8. Equipements techniques de l'atelier d'entretien

L'atelier d'entretien doit servir à l'entretien de l'équipement et des moyens de transport. Il sera équipé des machines suivantes: tour, perceuse, scie à métaux, soudeuse électrique, soudeuse au chalumeau, forge, meule double électrique, affûteuse portative, outils portatifs et tables de serrurier.

9. Moyens de transport

- Un remorqueur pour les barges;
(puissance: 104 W; 13,05 m long, 3,6 m de large, 1,2 m de hauteur à l'extérieur et 0,85 à l'intérieur, pouvant déplacer jusqu'à 22 t);
- Un camion de 10 tonnes pour le transport des produits au port;
- Deux tracteurs (40 kW) avec remorques à grande capacité (5 t);
- Une camionnette de 1,5 tonne;
- Une voiture pour 4 à 5 personnes
- Deux barges de poussage, de 30 m long, 5 m de large, 1 m de hauteur à l'extérieur, 0,75 à l'intérieur;
Poids avec panneaux: 35 t
Poids sans panneaux: 30 t.

10. Installation pour la production de l'énergie électrique

Pour la production de l'énergie électrique, il faudra acheter un générateur diesel de grande puissance (608 kVA), installer et mettre en marche le générateur diesel de 110 kVA existant. Pendant les jours non ouvrables, il est recommandé de brancher l'éclairage de l'usine sur le secteur public.

11. Installation pour l'approvisionnement en eau

C'est la station de pompage (deux pompes) qui assurera le pompage de l'eau de la lagune dans le bassin et vice versa. L'eau potable et l'eau nécessaire pour les équipements sociaux sera fournie par un puits.

12. Equipements de fabrication locale

Afin de réduire les frais de transport maritime, il faudra produire en Côte d'Ivoire les équipements suivants.:

- Barges pour le transport de la bourre
- Grues manuelles pour charger les corbeilles
- Corbeilles pour le transport de la bourre
- Construction d'étalement

13. Pièces de rechange

Pour assurer la marche en continu, il faut être sûr de pouvoir se procurer des pièces de rechange pour une période de deux à trois ans.

Le tableau 19 indique les coûts estimés d'investissements en machines et équipements et le tableau 20 ceux des travaux de construction.

Tableau 19. Estimation des coûts d'investissement des machines et équipements

<u>en milliers de francs CFA</u>					
Nombre de pièces	Prix unitaire	Devises	Monnaie locale	Total	
<u>Equipement de production</u>					
2	Transporteur d'approvisionnement	306	612	-	612
2	Transporteur de déchargement	375	750	-	750
9	Grue pivotante à flèche	200	-	1 800	1 800
2	Machine à défibrer	31 935	63 870	-	63 870
2	Presse (pour poussière)	19 216	38 432	-	38 432
1	Presse (pour fibre pressée)	4 707	4 707	-	4 707
2	Tambour à trier	1 453	2 906	-	2 906
19	Twisteur de fibres	13 313	252 952	-	252 952
1	Ligne de prod. de matelas	-	66 660	-	66 660
3	Bobineuse	2 887	8 661	-	8 661
3	Pompe	250	750	-	750
1	Cardeuse-peigneuse	9 135	9 135	-	9 135
	Montage	-	21 400	12 442	33 842
<u>Equipement auxiliaire</u>					
1	Générateur 608 kVA	35 536	35 536	-	35 536
1	Générateur 110 kVA	7 462	7 462	-	7 462
	Installation électrique, éclairage extérieur, téléphone, répartiteur princip. compensation	-	16 314	4 533	20 847
	Montage	-	2 140	500	2 640
<u>Equipement de service</u>					
	<u>Equipement d'entretien</u>	10 500	-	10 500	10 500
<u>Moyens de transport</u>					
1	Camion	22 000	-	22 000	22 000
1	Camionnette	10 000	-	10 000	10 000
1	Voiture	5 000	-	5 000	5 000
1	Remorqueur	42 000	42 000	-	42 000
2	Barge	1 500	-	3 000	3 000
2	Tracteur	9 000	-	18 000	18 000
2	Traîne	2 500	-	5 000	5 000
60	Container	74	-	4 440	4 440
	Pièces détachées		8 600	-	8 600
	Outils spéciaux		4 680	-	4 680
	Fourniture de bureau		-	2 500	2 500
	Total:		587 567	99 715	687 282
=====					
<u>Récapitulation</u>					
	Equipement de production		470 835	14 242	485 077
	Equipement auxiliaire		61 452	5 033	66 485
	Equipement de service		55 280	80 440	135 720
			587 567	99 715	687 282

Tableau 20. Estimation des coûts d'investissement (travaux de construction)

<u>en milliers de FCFA</u>			
		Prix unitaire	Total
1,7 ha			
	Nivellement	15 000	25 500
	<u>Bâtiments</u>		
1636 m ²	Bâtiment de production	45	74 520
174 m ²	Bâtiment de bureaux	100	14 400
108 m ²	Equipements sociaux	100	10 800
36 m ²	Stock de carburant	34	1 224
1 pièce	Forage du puits	5 000	5 000
54 m ²	Môle	26	1 404
216 m ²	Bain de trempage de la bourre	20	4 320
	Station de pompage		1 620
	Conduite d'eau potable		1 607
	Conduite d'eau industrielle et d'incendie		4 820
	Assainissement		3 300
	Station d'épuration des eaux		2 670
	Divers		5 000
	Aménagements extérieurs		
520 m	Route d'accès	2,7	1 404
	Imprévu		15 000
	Total:		172 589 =====

Récapitulation

Site	25 500
Bâtiments	130 685
Aménagements extérieurs	1 404
Imprévus	15 000
Total:	172 589

D. Equipement pour la fabrication de produits moulés élastiques
(Deuxième phase)

1. Ouvreuse des cordes de coco

La machine sert à ouvrir des cordes de coco pour obtenir des fibres individuelles.

Capacité de production de fibres ouvrées:	350 kg/h
Puissance (moteurs de 5,6 kW, 0,6 kW et 2,2 kW):	8,4 kW
Poids de la machine sans aspirateur:	230 kg
Dimensions:	0,7 x 0,9 x 1,05 m

2. Machine à appliquer le mélange de latex sur la fibre

La fibre sortant de l'ouvreuse passe entre les rouleaux de la machine à appliquer le mélange collant. Les rouleaux poussent le mélange à travers le matelas de fibres.

Capacité de production de fibres traitées:	350 kg/h
Puissance:	1 kW
Poids de la machine:	150 kg
Dimensions:	0,5 x 0,5 x 0,3 m

3. Cabine de pulvérisation au pistolet

La cabine de pulvérisation munie d'un dispositif d'aspiration, d'un réservoir de latex, d'un pistolet et d'armatures sert à appliquer le mélange base de latex par pulvérisation sur la fibre notamment pour la fabrication de filtres.

Surface de travail:	1 x 2 m
Dimensions:	2,2 x 2,7 x 11,5 m
Poids:	480 kg
Puissance:	2,2 kW

4. Transporteur à bande (deux pièces)

On achemine la fibre vers les postes de travail où le préposé au service relève la fibre en la plaçant dans des moules.

Largeur du poste de travail:	0,6 m
Longueur du transporteur:	10 m
Puissance:	1,5 kW

5. Séchoir des pièces moulées pour les sièges

Le préposé place dans le séchoir les moules remplis de fibre. Durant le séchage le processus de durcissement du mélange (fibres, latex et dispersion) a lieu. Les vapeurs sont évacuées.

Les dimensions du séchoir sont les suivantes:

Longueur	15 m
Largeur	1 m
Hauteur	1,2 m
Poids	3 000 kg
Puissance	8 kW

6. Séchoir des pièces moulées pour les filtres

Le préposé place les moules, remplis de fibre, dans le séchoir. Durant le séchage le processus de durcissement du mélange (fibre, latex et dispersion) a lieu. Les vapeurs sont évacuées. Les cases de séchage sont groupées sur deux étages.

Les dimensions du séchoir sont les suivantes:

Longueur	6 m
Largeur	1 m
Hauteur	1,2 m
Poids	1 200 kg
Puissance	4 kW

7. Moules pour les pièces moulées des sièges

Les moules ont un châssis d'acier et la partie moulée proprement dite est en tôle perforée.

Nombre de châssis pour un seul type de produit	200 pièces
Poids	1 000 kg

8. Moules pour les pièces d'insertion des filtres à air

Les moules ont un châssis d'acier et la partie moulée proprement dite est en tôle perforée.

Nombre de châssis pour un seul type de produit	100 pièces
Poids	500 kg

9. Rogneuse

Une scie de rognage, à disque, sans dents, rogne les saillies des pièces moulées.

10. Malaxeurs (deux pièces)

Les malaxeurs servent à agiter et à emmagasiner le mélange collant. Dans un malaxeur on prépare le mélange collant pour les pièces d'insertion des filtres et dans l'autre celui pour les sièges.

Capacité	2 m ³
Poids	2 000 kg
Puissance	4 kW

11. Récipient de pressage - deux pièces

Dans ces récipients de pressage, d'une capacité approximative de 120 l, le mélange provenant des malaxeurs est dosé et ensuite acheminé par la conduite à air comprimé vers le processus de production.

Capacité	120 l
Poids	100 kg

12. Distribution de la colle

La distribution de la colle est effectuée à travers une conduite de verre facilement démontable.

Poids	150 kg
-------	--------

13. Chaudière (deux pièces)

La chaudière en question est une chaudière à combustibles solides afin de pouvoir utiliser la bourre des noix de coco. Elle produit de l'eau chaude à une température de 90 °C. Une chaudière sera en service, l'autre est de réserve.

Poids	2 000 kg
-------	----------

14. Système d'aspiration du séchoir, de la rogneuse et l'ouvreuse

Un système de ventilateurs pour aspirer est indispensable pour cet équipement. Il s'agit seulement d'une conduite, de coudes et de bouches.

Poids	1 500 kg
-------	----------

15. Distribution d'eau chaude

La distribution d'eau chaude comprend le réservoir d'eau, les pompes de circulation, les tuyauteries.

Poids	2 000 kg
-------	----------

16. Compresseur

Le compresseur sert à l'alimentation en air comprimé de la cabine de pulvérisation et des récipients à pression. Le réservoir à air et l'épurateur d'air sont des accessoires nécessaires.

Puissance	1,1 kW
Poids	150 kg
Pression	0,6 MPa

17. Distribution d'air comprimé

Il s'agit des pièces de rechange nécessaires pour assurer la production d'une année.

18. Installation électrique

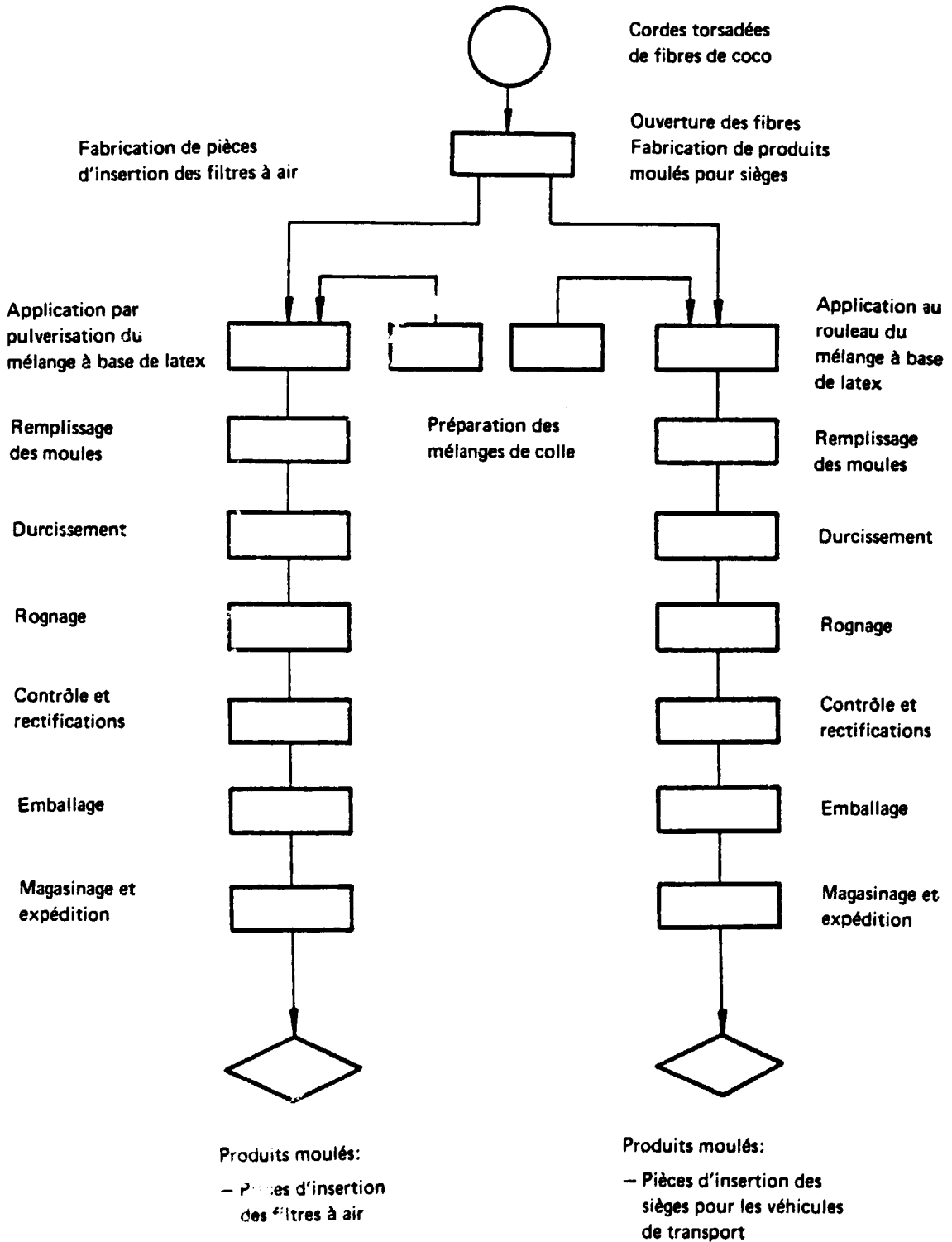
Il s'agit de l'installation électrique pour tous les équipements et du tableau distributeur.

19. Atelier d'entretien

L'atelier d'entretien comprend l'outillage de base.

La figure IV présente le diagramme de la fabrication de pièces moulées.

Figure IV. DIAGRAMME DE LA FABRICATION DES PIÈCES MOULÉES



Le tableau 21 indique les prix des machines et de l'équipement nécessaire à la fabrication des pièces moulées.

Tableau 21. Coûts des machines et équipements pour la fabrication de pièces moulées (en milliers de francs CFA)

		Prix unitaire	Devises étrangères	Monnaie locale	Total
	Nombre de pièces				
Machine à défibrer la bourre de coco y compris aspirateur et filtre	1	10 789	10 789		10 789
Machine à rouleaux pour appliquer le mélange de latex sur la fibre	1	5 395	5 395		5 395
Cabine de pulvérisation au pistolet	1	14 650	14 650		14 650
Transporteur à bande	2	350	700		700
Séchoir des produits moulés pour les sièges	1	10 105	10 105		10 105
Séchoir des filtres à air	1	1 408	3 408		3 408
Moules pour les pièces moulées des sièges	100	536		536	536
Moules pour les pièces d'insertion des filtres à air	100	268		268	268
Rogneuse	1	350	350		350
Malaxeur	1	3 401	3 401		3 401
Récipient de pressage	2	1 910	3 820		3 820
Distributeur de colle		155		155	155
Chaudière	2	804		1 608	1 608
Système d'aspiration du séchoir, de la rogneuse et de l'ouvreuse		843		843	843
Distributeur d'eau chaude		1 339		1 339	1 339
Compresseur		542		542	542
Distributeur d'air comprimé		134		134	134
Pièces de rechange		608	608		608
Montage		3 500	2 000	1 500	3 500
Installation électrique		2 850	1 970	880	2 850
Atelier d'entretien		2 000	1 500	500	2 000
	Total:		59 238	7 763	67 001
<u>Récapitulation</u>					
	Machines et équipement		47 397	2 304	49 701
	Équipement auxiliaire		10 341	2 304	15 300
	Équipement de service		1 500	500	2 000
	Total:		59 238	7 763	67 001

VI. ORGANISATION DE L'USINE

A. Première phase

La gestion de l'usine est assurée par un directeur aidé de deux adjoints: le chef de la production et le chef des services administratifs.

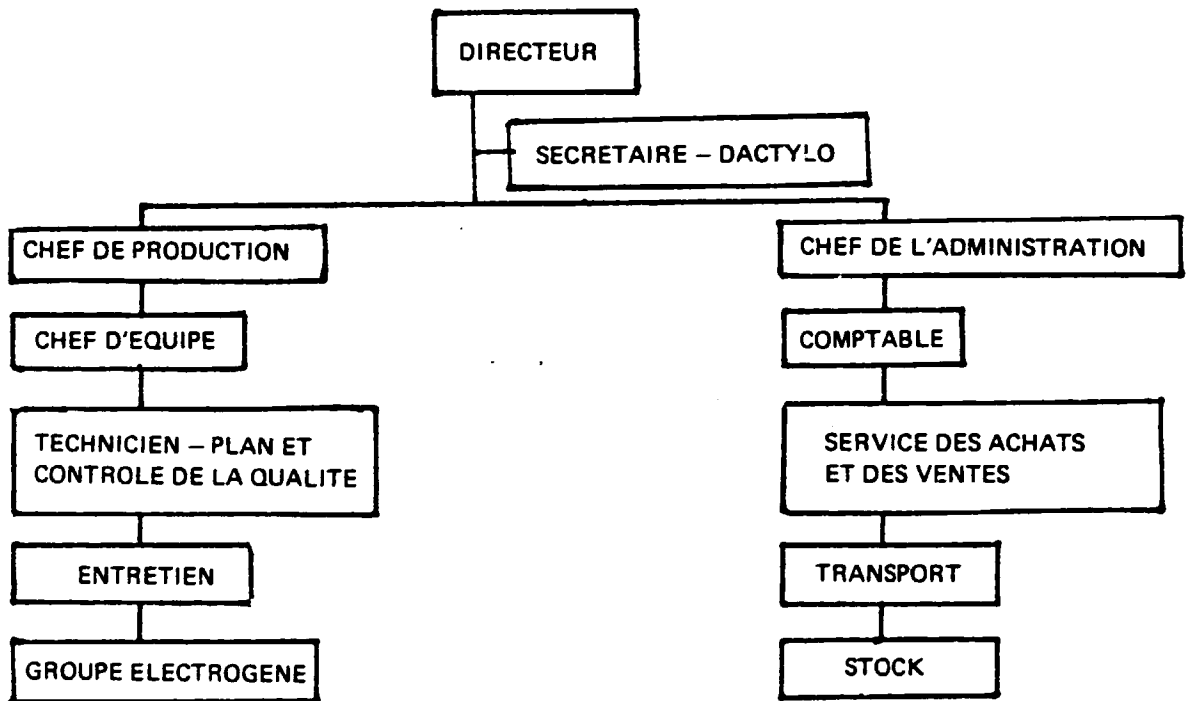
Le chef du secteur de production est responsable de la réalisation du volume de production planifiée, de l'entretien et des réparations de l'équipement de production, de la production d'énergie électrique, de la qualité de la production et, enfin de la politique technologique de l'usine.

Il dirige la production proprement dite à l'aide de chefs d'équipes qui sont responsables d'une stricte observation des paramètres des procédés, de la réalisation du plan de production, de l'observation des prescriptions de sécurité pour l'exécution des tâches, de l'organisation du travail, de même que des écritures préalables concernant la comptabilité des salaires et des stocks du processus de production.

Le chef des services administratifs est responsable des achats, du magasinage, de l'expédition, du transport, de la vente des marchandises, de la comptabilité et finalement de la politique financière de l'usine. Il assure toutes ces activités par l'entremise de chefs des différentes sections.

Voir, figure V, l'organigramme de l'usine.

Figure V. ORGANIGRAMME DE L'USINE



1. Liste des ateliers et des départements de l'usine

Bâtiment de production	Stock de produits	- Poussière pressée, fibre pressée, cordes
	Magasin	- Outillage, matériaux auxiliaires
	Fabrication principale	- Défibrage, triage, pressage de la poussière, pressage des balles, filature des cordes, fabrication des matelas
	Départements auxiliaires	- Atelier d'entretien, centre de distribution production d'électricité
Bassin de trempage de la bourre	Préparation de la matière première	- Trempage de la bourre et transport vers le traitement
Station de pompage		- Pompes d'eau non potable et d'eau d'incendie
Stock de carburant	Stockage	- Pétrole, huile, graisse
Equipements sociaux		- Vestiaires, toilettes
Bâtiment administratif		- Bureau du directeur, du chef de production, de l'administrateur et des autres employés administratifs

2. Frais généraux

Les frais généraux de la première phase figurent sur la tableau 22 ci-dessous.

Tableau 22. Frais généraux de de la première phase (en milliers de francs CFA)

	En devises étrangères	En monnaie locale	Total
a) <u>Frais généraux de production</u>			
Salaires et appointements		18 235	18 235
Matériaux auxiliaires		11 200	11 200
Moyens de protection		3 200	3 200
Energie électrique		129 000	129 000
Réparation et entretien		13 973	13 973
Pièces de rechange	4 300		4 300
		<u>175 608</u>	<u>179 908</u>
b) <u>Frais généraux d'administration</u>			
Salaires et appointements		31 723	31 723
Bureau		4 758	4 758
Assurances		2 485	2 485
Communications		<u>1 667</u>	<u>1 667</u>
		40 633	40 633
c) <u>Amortissements</u>			
	Durée de vie (années)	Taux d'amortissement (pourcentage)	
Machines et équipement	10	10	
Aménagement du chantier	20	5	
Bâtiment	20	5	
Frais de travaux préliminaires	20	5	
Moyens de transport	6,66	15	

B. Deuxième phase

1. Organisation

La production de pièces moulées pour les sièges et de filtres à air est intégrée structurellement à l'usine de traitement de la fibre de noix de coco en tant que deuxième phase de production, qui a pour but d'augmenter la valeur ajoutée.

L'organisation interne du service découle du processus de production, qui répartit la production proprement dite en: préparation de la fibre, de la colle et de son application; formage de la fibre et pressage (moulage); ajustement des pièces moulées, enfin emballage et expédition.

La production proprement dite est organisée en deux équipes. Chaque équipe est composée de neuf personnes sous la direction du chef d'équipe. La direction du service tout entier est confiée au chef de production qui fait partie du personnel administratif.

Chef de production

Chef de la première équipe

9 employés

Chef de la deuxième équipe

9 employés

2. Frais généraux

Les frais généraux de la deuxième phase figurent au tableau 23.

Tableau 23. Frais généraux de la deuxième phase (en milliers de francs CFA)

	En devises étrangères	En monnaie locale	Total
a) <u>Frais généraux de production</u>			
Salaire et appointements		7 540	7 540
Matériaux auxiliaires		2 800	2 800
Moyens de protection		282	282
Energie électrique		9 375	9 375
Réparation et entretien (machines et équipements: 2%; bâtiment: 1%)	1 560	65	1 625
Pièces de rechange	<u>608</u>	<u>-</u>	<u>608</u>
	2 168	20 062	22 230
b) <u>Frais généraux d'administration</u>			
Salaires et appointements		3 176	3 176
Bureau		150	150
Assurances (3,4% des frais d'investissement)		374	374
Communications		<u>400</u>	<u>400</u>
		4 100	4 100
c) <u>Amortissements des investissements</u>			
	Durée de vie (années)	Frais d'investisse- ment	Taux d'amortisse- ment (pourcentage)
Machines et équipements	10	67 701	10
Aménagement du chantier	20	2 000	5
Bâtiment	20	40 960	5
Frais de premier établissement	5	<u>16 696</u>	20
		127 357	

VII. MAIN-D'OEUVRE

En déterminant l'effectif de la main-d'oeuvre exigé pour l'usine de traitement de la fibre de coco à Adiaké on a supposé:

	(une équipe)	8
Nombre d'heures de travail par jour	(deux équipes)	16
	(trois équipes)	24
Nombre d'équipes par jour par service		1 à 3
Nombre de jours de travail par semaine		5
Nombre d'heures de travail par semaine par équipe		40

Jours de travail effectifs par an:

Nombre de jours par an	365
moins samedis et dimanches	- 104
	<u>261</u>

Jours non productifs payés par an

Jours fériés officiels et religieux qui ne tombent pas les samedis et les dimanches	7
Congés	20
Maladies (en moyenne)	8
Formation	2
Divers	2
	<u>39</u>

Nombre de jours de travail effectifs par an 222

Heures de travail payées par an: 222 x 8 = 776

Calcul des allocations

	<u>Pourcentage</u>
Jours non productifs $\frac{39 \times 100}{222}$	17,56
Sécurité sociale - personnel local	12,5
- expatriés	16,0
Sécurité sociale pour les jours de travail non productifs	2,2

Allocations	<u>Equivalence en jours</u>
Congés	20
Noël	22
Allocations correspondant au nombre de jours	<u>22</u>
Total	62
correspondant à $\frac{62 \times 100}{222}$	28%
Impôt sur les salaires, selon la législation	2%
Charges totales pour personnel local	62,26 = 62%
pour expatriés	65,76 = 65,5%

Les salaires ont été déterminés selon les directives du barème des salaires établi par l'Association interprofessionnelle des employeurs de Côte d'Ivoire.

Pour le calcul des jours de travail effectifs, des jours de travail payés non productifs comme aussi des jours fériés officiels et religieux, congés et maladies, les experts ont suivi les règlements établis dans "Coûts des facteurs en Côte d'Ivoire" de mai 1984, - publiés par le Centre d'assistance et de promotion de l'entreprise nationale.

A. Formation des cadres

Le chef de production de l'atelier de fabrication de matelas et le chef de production de l'atelier de fabrication de pièces moulées élastiques auront au moins un niveau d'instruction secondaire d'orientation technique (mécanicien, technologiste, etc.). Pour qu'ils acquièrent les notions et l'expérience nécessaires afin de diriger les services susmentionnés, il y a intérêt à ce qu'ils soient envoyés pour un stage pratique d'une durée d'un mois auprès de la firme qui produit les matelas et les pièces moulées à partir de fibre de coco. Comme les techniciens prévus parlent français, il est recommandé de les envoyer à l'usine d'Izegeme en Belgique. Un actionnaire de FIBRACO a offert sa coopération pour assurer ce stage.

Les autres employés (opérateurs des machines à défibrer, des presses, etc.) seront formés sur place, l'installation des machines étant supervisée au stade final par des instructeurs qui expliqueront aux opérateurs le maniement des machines et le mode d'entretien. Cette formation durera une semaine et les opérateurs des trois équipes y participeront. Les instructions relatives au maniement des machines seront exigées dans le cadre des commandes des machines et devront être fournies directement par les fabricants; les frais respectifs seront inclus dans les investissements en machines et équipements.

Tableau 24. Salaires du personnel affecté à la production en francs CFA^{a)}

Département	Nombre d'employés	Catégorie	Salaire horaire	Salaire mensuel
<u>Approvisionnement en matière première</u>				
	7	MO	192	33 279
<u>Production des fibres et pressage de la poussière</u>				
Opérateur de la machine défibreuse	6	OS2A	227	39 345
Triage des fibres	6	OS1B	221	38 305
<u>Pressage de la poussière</u>				
- Opérateur de la machine	6	OS2A	227	39 345
- Aide	6	OS1B	221	38 305
Déchargement des fibres	6	MO	192	33 279
<u>Production des cordes et des fibres pressées</u>				
Filage des fibres	27	OS2A	227	39 345
Enroulement des cordes	9	OS1B	221	38 305
Pressage des balles de fibre	2	OS2A	227	39 345
Production des matelas	3	OS2A	227	39 345
	5	OS1B	221	38 305
<u>Stockage et expédition</u>				
Expéditeur - magasinier	2	OS2A	227	39 345
Employés à l'expédition et au stock	8	MO	192	33 279
<u>Entretien et énergie</u>				
Electricien	3	OP1A/5A	252	43 679
Mécanicien	4	OS2B/4B	241	41 772
Opérateur des générateurs	3	OS2B/4B	241	41 772
<u>Transport</u>				
Chauffeurs - camion	1	B	256	44 372
Chauffeurs - camionnette	1	A	241	41 772
Chauffeurs - remorqueur	1	B	256	44 372
Aide	2	MO	192	33 279
Main-d'oeuvre secondaire	4	MO	192	33 279

a) Calculs basés sur 1 733 heures de travail

Tableau 25. Salaires du personnel administratif en francs CFA ^{a)}

Département	Nombre d'employés	Caté- gorie	Salaire horaire	Salaire mensuel
<u>Employés de l'administration</u>				
Directeur	1			1 000 000
Secrétaire-dactylo	1	2		38 698
Chef de production (étranger)	1	-		1 000 000
Chef d'équipe	3	M3		106 151
Technicien du Plan et du contrôle de la qualité	1	M2		88 880
Chef de l'administration	1	M5		128 379
Comptable	1	M3		106 151
Chef du service des achats et des ventes	1	M3		106 151
Gardiens	4	1	192	33 279

a) Calculs basés sur 1 733 heures de travail

1. Effectifs de la main-d'oeuvre ouvrière

Département	Equipe	Nombre d'ouvriers par catégories de salaires					Nombre total d'ouvriers			
		MO	OS 1B	OS 2A	OP 1A 5A	OS 2B 4B	A	B	Local	Total
Approvisionnement en matière première	I ^e	3	-	-					3	3
	II ^e	2	-	-					2	2
	III ^e	2	-	-					2	2
Production des fibres	I ^e	2	4	4					10	10
	II ^e	2	4	4					10	10
	III ^e	2	4	4					10	10
Production des cordes et des balles de fibre	I ^e	-	3	11					14	14
	II ^e	-	3	9					12	12
	III ^e	-	3	9					12	12
Production des matelas	I ^e	-	5	3					8	8
	II ^e	-	-	-					-	-
	III ^e	-	-	-					-	-
Stockage et expédition	I ^e	4	-	2					6	6
	II ^e	2	-	-					2	2
	III ^e	2	-	-					2	2
Entretien et énergie	I ^e				1	3			4	4
	II ^e				1	2			3	3
	III ^e				1	2			3	3
Transport	I ^e	2					1	2	5	5
	II ^e	-					-	-	-	-
	III ^e	-					-	-	-	-
Main-d'oeuvre secondaire	I ^e	2							2	2
	II ^e	1							1	1
	III ^e	1							1	1
Total		27	26	46	3	7	1	2	112	112

Sur les tableaux 26 et 27 figurent des estimations des coûts salariaux de production et d'administration.

Tableau 26. Estimation des coûts de production - salaires annuels (première phase)

Destination	MO	OS 1B	OS 2A	OP 1A 5A	OS 2B 4B	A	B	Total
Nombre d'ouvriers	27	26	46	3	7	1	2	112
Nombre d'heures de travail/jour	8	8	8	8	8	8	8	
Jour de travail/an	222	222	222	222	222	222	222	
Heures/an	1 776	1 776	1 776	1 776	1 776	1 776	1 776	
Salaire/heure	192	221	227	252	241	241	256	
Allocations (en %)	62	62	62	62	62	62	62	
Salaire annuel en FCFA	14 914 990	16 531 931	30 042 887	2 175 103	4 853 701	693 386	1 473 085	70 585 083

2. Administration

Employés de l'administration

Fonctions	Catégorie	Total
Directeur		1
Secrétaire-dactylo		1
Chef de production a)		1
Chef d'équipe	M3	3
Technicien du Plan et du contrôle de la qualité	M2	1
Chef de l'administration	M5	1
Comptable	M3	1
Chef du service des achats et des ventes	M3	1
Gardiens	M0	4
	Total:	14

a) Payé en devises étrangères (les autres employés sont payés en monnaie locale).

Tableau 27. Estimation des coûts salariaux du personnel administratif

	Salaire du personnel		Local				Total		Local	Total
	Local	Expatrié	M2	M3	M5	2	M0	Expatrié		
Directeur	1								1	1
Chef de production		1						1		
Secrétaire-dactylo									1	1
Chef d'équipe				3					3	3
Technicien du Plan et de contrôle de la qualité			1						1	1
Chef de l'adminis- tration					1				1	1
Comptable				1					1	1
Chef du service des achats et des ventes				1					1	1
Gardiens							4		4	4
T o t a l	1	1	1	5	1	1	4	1	13	14
Mois de travail par an	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2		
Homme-mois par an	10,2	10,2	10,2	51	10,2	10,2	40,8	10,2	132,6	142,8
Charges (en %)	62	65,5	62	62	62	62				
Salaire mensuel en francs CFA	1 377 000	1 406 750	122 388	730 850	176 778	53 287	183 300	1 406 750	2 643 603	4 050 353
Salaire annuel en francs CFA	16 524 000	16 881 000	1 468 656	8 770 200	2 121 336	639 444	2 199 600	16 881 000	31 723 236	48 604 236

Tableau 28. Estimation des coûts de production - Deuxième phase

Désignation	<u>Salaires annuels</u>			
	M2	OS 1B	OS 2A	OP 1A
Nombre d'ouvriers	2	12	4	2
Nombre d'heures de travail/jour	8	8	8	8
Jours de travail/an	222	222	222	222
Heures/an	1 776	1 776	1 776	1 776
Salaire/h	511	221	227	252
Allocations (en %)	62	62	62	62
Salaires annuels en francs CFA	2 940 416	7 630 122	2 612 424	1 450 068

Les frais salariaux d'une équipe pour les travailleurs à la chaîne de production de pièces moulées (filtres à air, pièces d'insertion pour les sièges, pièces d'insertion pour les dossiers) (la production étant approximativement de 110 t/équipe) sont les suivants.

Tableau 29. Frais salariaux d'une équipe (deuxième phase)

Nombre de travail- leurs	Travail d'atelier	Caté- gorie	Salaire	Salaire	Frais salariaux pour une équipe
			par heure	mensuel	
			en FCFA		
1	Chef d'équipe	M 2	-	88 880	88 880
4	Moulage	OS 1B	221	38 305	153 220
1	Travail fait à l'ouvreuse	OS 2A	227	39 345	39 345
1	Chauffage et entretien	OP 1A	252	43 679	43 679
1	Rognage et emballage	OS 2A	227	39 345	39 345
2	Magasinage et amenée de matériaux	OS 1B	221	38 305	76 610
Total:					441 079

La production doit être planifiée pour au moins deux équipes. Les frais salariaux pour deux équipes représentent au total: FCFA 882 158

VIII. MISE EN OEUVRE DU PROJET

Pour le cas où l'on déciderait de réaliser l'usine en se basant sur cette étude, on propose le plan d'exécution figurant à la suite.

Lors de l'élaboration de ce plan on a tenu compte du fait que la société FIBRACO dispose d'un terrain qui convient à l'implantation de l'usine.

Il a été recommandé que la direction de la société FIBRACO ait recours à l'assistance d'un expatrié pour réaliser la phase initiale du projet.

1. Elaboration d'un appel d'offres pour la livraison de l'équipement que l'on adressera aux fournisseurs dont la liste figure en annexe III. L'appel d'offres comportera les spécifications techniques détaillées de l'équipement prévu pour une capacité de traitement de 75 000 noix/jour la première année et 100 000 noix/jour la deuxième année. Il comportera aussi deux tracteurs avec des remorques basculantes de grand volume, un pousseur avec deux barges pour le transport de la bourre dans la lagune, un déchargeur, le transport de la bourre au bassin de trempage et l'équipement nécessaire à la production de fibre: une machine défibreuse, un épurateur de fibre, un granuleur, une machine de remplissage des sacs de poussière en balles, une presse pour presser les fibres, une machine pour la production des cordes; l'équipement nécessaire pour la production des matelas; un camion pour le transport des produits finis au port et pour le transport de la poussière agglomérée; une voiture; une camionnette; un générateur diesel pour la production d'énergie électrique; une installation électrique complète; des pupitres de commande y compris des distributeurs; toutes les pièces de rechange nécessaires pour deux ans d'opérations de tout l'équipement décrit ci-dessus ainsi que toute la documentation technique (en français). Il y a aussi lieu de fournir des plans détaillés pour l'implantation des machines et un projet pour les bâtiments de production.

Date d'expédition de l'appel d'offres:	Juin 1987
Date de clôture pour la soumission des offres de fournisseur:	Août 1987

2. Elaboration d'un appel d'offres pour la construction du bâtiment de production d'après l'offre du fournisseur retenu, en tenant compte des exigences techniques de la construction des bâtiments de production, du bassin de trempage des noix de coco, des bureaux, de la route et de la préparation du terrain (voir plans en annexe).

Date d'expédition de l'appel d'offres:	Septembre 1987
Date de clôture pour la soumission des offres:	Octobre 1987

3. Etude et évaluation des offres:

- des équipements techniques:	Septembre 1987
- des constructions:	Novembre 1987

4. Obtention des permis de construire, de produire et de faire du commerce conformément aux lois de la Côte d'Ivoire: Septembre à Novembre 1987.
5. Conclusion de l'acte de commerce et signature des contrats:
 - livraisons des équipements techniques
 - livraisons des constructions
 - livraisons de la bourre: Décembre 1987 à Janvier 1988.
6. Assurer les financements pour les paiements conformément au contrat, ainsi que pour les salaires de la direction, de l'expert et des autres travailleurs, avant l'évaluation des contrats. Novembre 1987 à Janvier 1988.
7. Recrutement du personnel: surveillant des travaux, employés d'administration, employés pour l'approvisionnement en général et pour la vente des produits - successivement: Janvier à Août 1988.
8. Commencement de la construction: Décembre 1987.
9. Installation des équipements techniques et électriques: Juin à Septembre 1988.
10. Recrutement du personnel et formation professionnelle pendant le montage - successivement: Juillet à Septembre 1988.
11. Achat de la matière première et du matériel d'exploitation pour les essais: Août à Septembre 1988.
12. Essais de l'usine
 - Essai de production (fibre, fibre pressée, corde)
 - Agglomération de la poussière
 - Production à l'échelle industrielle: Octobre 1988.
 - Essais de la production des matelas, y compris la formation professionnelle des employés: Octobre à Novembre 1988.
13. Vente des produits - vente seulement des produits de qualité supérieure pendant les essais: Décembre 1988 à Janvier 1989
14. Commencement de la production commerciale des:
 - Balles de fibres pressées, cordes et poussière agglomérée: Janvier 1988.
 - Matelas: Janvier 1989 (dès la conclusion des essais).

Les coûts d'investissement et de mise en route du projet sont estimés comme suit (tableau 30).

Tableau 30. Estimation des coûts d'investissement et de mise en route du projet en milliers de francs CFA

	Devises étrangères	Monnaie locale	Total
Honoraires pour la mise en oeuvre du projet		40 435	40 435
Détails techniques, planification détaillée, appels d'offres, évaluation des offres reçues	11 500	1 500	13 000
Surveillance, coordination, essais et réception des travaux de génie civil, de l'équipement et de l'usine	600	1 100	1 700
Constitution de l'administration, recrutement et formation du personnel d'encadrement et d'exécution		700	700
Organisation de l'approvisionnement		1 000	1 000
Organisation de la commercialisation		1 200	1 200
Droits (timbres et autres)		1 400	1 400
Frais financiers au cours de la mise en route du projet		3 000	3 000
Total	12 100	50 335	62 435

La figure VI présente un schéma de la réalisation du projet (première phase).

Figure VI. SCHEMA DE LA REALISATION DU PROJET (PREMIERE PHASE)

Activités	1987						1988												1989						
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
Elaboration des appels d'offres pour la fourniture de l'équipement																									
Offres des fournisseurs de l'équipement	■																								
Elaboration des appels d'offres pour la construction des bâtiments		■																							
Evaluation des offres pour l'équipement			■																						
Date de clôture pour la construction des bâtiments				■																					
Evaluation des offres pour la construction des bâtiments					■																				
Demande et obtention du permis de construire			■																						

Figure VI. SCHEMA DE LA REALISATION DU PROJET (PREMIERE PHASE) (suite)

Activité	1987						1988												1989					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Acte de commerce et conclusion des contrats concernant les livraisons des machines, des équipements de construction et de la livraison de la bourre						■	■																	
Projet des équipements techniques, des bâtiments et de génie civil						■	■	■																
Garantie du financement					■	■	■																	
Recrutement des employés de la direction							■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Commencement de la construction des bâtiments									■	■	■	■												
Recrutement des ouvriers													■	■	■									
Formation du chef de production à l'usine ISOFAQ														■										

IX. EVALUATION ECONOMIQUE ET FINANCIERE

A. Première phase

1. Ventes

La structure du marché potentiel est spécifiée en détail dans le chapitre II. Dans les chiffres ci-dessus le calcul de la valeur de vente est fait sur la base des données suivantes:

Vente

Fibre pressée	735	t
Fibre torsadée	1 831,9	t
Matelas	64 000	pièces
Engrais	6,653,2	t

Prix de vente

Fibre pressée	750	DM/t	c.a.f. Brême
Fibre torsadée	950	DM/t	c.a.f. Brême
Matelas	85	DM/pièce	c.a.f. Brême
Engrais	16 000	FCFA/t	Ex usine à Adiakè

Valeur totale des ventes en FCFA

Fibre pressée	82 687 560
Fibre torsadée	261 045 750
Matelas	816 100 000
Engrais	109 777 800

La valeur totale des ventes susmentionnées est supposée être atteinte dans la deuxième année de production, la valeur totale des ventes atteinte dans la première année représentant seulement 75% de cette somme.

2. Coûts d'investissement

On suppose que la construction de l'usine sera assurée par un contrat "clés en main". La majeure partie des coûts d'investissement des machines et équipements est en devises étrangères (tableau 31). Par contre, les frais des travaux de construction sont prévus en monnaie locale, ce qui signifie que tous les travaux doivent être exécutés par des entreprises de travaux publics du pays.

Tableau 31. Total des coûts d'investissement en milliers de francs CFA
(première phase)

	Devises étrangères	Monnaie locale	Total
Machines et équipements	587 567	99 715	687 282
Travaux de construction		172 589	172 589
Coûts des travaux de préparation	<u>12 100</u>	<u>50 355</u>	<u>62 435</u>
Total	599 667	322 659	922 306
Fonds de roulement:	34 325,37	82 074,86	116 400,23

Le fonds de roulement net est valable pour l'année de référence, c'est-à-dire pour 1990. Une ventilation détaillée du fonds de roulement est donnée dans l'annexe I, IVORY 1 - version de base, sous la rubrique "Fonds de roulement nécessaire".

3. Financement du projet

Les données fondamentales concernant le financement du projet ont été obtenues durant la visite des consultants en Côte d'Ivoire avec le concours des services du Ministère des finances et du promoteur de la société.

Sur la base des renseignements obtenus, on peut envisager que le projet pourra obtenir tous les avantages de crédit offerts par les banques ainsi que toutes les contributions et subventions du gouvernement pour des projets d'industrialisation de la région donnée.

Pour la région où le projet doit être réalisé, le gouvernement accorde des allocations aux ouvriers selon le barème suivant:

	<u>En pourcentage du salaire</u>
Première année	21
Deuxième année	16
Troisième année	12
Quatrième année	8
Cinquième année:	4

Il est nécessaire que le maître d'oeuvre contribue un minimum de 300 millions de franc CFA et que les moyens financiers restants soient assurés à titre de prêts comme suit:

		<u>Milliers de francs CFA</u>
Prêt A		121 000
Prêt B	en devises	255 263
Prêt C		22 500
Prêt A		0
Prêt B	en monnaie locale	255 263
Prêt C		22 500
		<hr/>
Total		676 526

Une description détaillée des sources financières figure dans l'annexe I (IVORY 1) sur les tableaux "Source de financement, construction" et "Source de financement, production".

4. Bénéfices et impôts sur les bénéfices

Les résultats économiques prévus par années de production sont indiqués dans les tableaux des "Etats des recettes" (annexe I, IVORY 1). Le calcul du bénéfice net présuppose que le bénéfice ne sera imposé selon les règlements pour les investissements industriels que dans la huitième année après la mise en marche de la production et cela, notamment, comme suit:

	<u>En pourcentage</u>
Huitième année:	10
Neuvième année:	20
Dixième année:	30
Onzième année et les années ultérieures:	40

5. Rentabilité du projet

Les données détaillées concernant la rentabilité du projet sont mentionnées en annexe. L'évaluation fondamentale économique et financière du projet basée sur les prix de 1985 figure dans l'annexe I, IVORY 1.

Le flux de trésorerie accuse, dans la première année de production, un déficit de 72,4 millions de francs CFA; le taux de rentabilité interne des coûts d'investissement totaux de 19,35% et, en général, un perte dans la première année de production. Ce déficit doit être assuré par un crédit à découvert bancaire de 52 millions de francs CFA, à un taux d'intérêt de 14% et par la non-distribution de dividendes dans les années suivantes.

Le crédit accordé sera remboursé dans les deux années suivantes. Dans la deuxième année de production, quand la capacité de 100% sera atteinte, on remboursera 20 millions de francs CFA plus les intérêts et, dans la troisième année, 32 millions de francs CFA plus les intérêts. Cette solution assurera la rentabilité du projet en supposant qu'on atteigne le volume de production et la valeur de ventes planifiés. La rentabilité commerciale de l'entreprise est, naturellement, très dépendant de la politique des prix.

6. Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité se base sur le changement de la valeur de vente dû à la baisse potentielle des prix de vente des produits particuliers (annexe I, IVORY 2,3,4) ainsi que sur l'augmentation des coûts de production causée par l'augmentation du prix de la matière première (IVORY 5), puis par le prix élevé du pétrole (IVORY 6) et aussi sur la valorisation de l'influence de l'augmentation des coûts d'investissement initiaux (IVORY 7).

Les résultats d'analyse obtenus montrent que le projet accuse une grande sensibilité en ce qui concerne le changement négatif du prix des matelas vu leur part élevée de recettes (64,2%) dans le revenu total. L'influence de l'abaissement du prix de la fibre de coco pressée n'affecte pas la rentabilité du projet de façon considérable (annexe I, IVORY 2). L'abaissement du prix de la fibre de coco torsadée résulte en une augmentation du crédit à découvert bancaire de 17 millions de francs CFA dans la première année par rapport à la version IVORY 1 ainsi que le non-paiement de dividendes dans la première et deuxième année de production. Le flux de trésorerie montre, en ce cas, un déficit durant les six premières années de production.

L'élévation du prix du pétrole (IVORY 6), qui influencent négativement les coûts de production de l'énergie électrique ainsi que l'importation des matériaux de base à l'usine, déterminent le déficit dans la première année de production et exigent l'élévation du crédit à découvert bancaire de 21 millions de francs CFA dans la première année par rapport à la version de base. Le crédit devrait être remboursé par des paiements dans les trois années à suivre: 25 millions de francs CFA plus les intérêts, puis 41 millions de francs CFA plus les intérêts et, enfin 5 millions de francs CFA plus les intérêts. Les dividendes ne pourront être payés qu'à partir de la cinquième année de la mise en marche de l'usine.

L'influence de l'augmentation de 10% du prix de tous les matériaux de base est évaluée dans l'annexe I (IVORY 5). Le flux de trésorerie accuse un déficit dans la première année. Comme dans IVORY 6 il est nécessaire d'obtenir un découvert bancaire de 30 millions de francs CFA. Le remboursement du crédit serait effectué dans les trois années suivantes (14 millions de francs CFA plus les intérêts la première année, 28 millions de francs CFA plus les intérêts la deuxième année et 40 millions de francs CFA plus les intérêts la troisième année). Il n'y aurait pas de distribution de dividendes dans les premières quatre années de production.

On a analysé aussi l'influence de l'augmentation de 10% des coûts d'investissement initiaux (annexe I, IVORY 7). Le déficit dans le flux de trésorerie durant la première année serait assuré par découvert bancaire total de 91 millions de francs CFA.

Ce découvert devrait être remboursé dans les deux années suivantes, les remboursements étant de 48 millions de francs CFA plus les intérêts et de 43 millions de francs CFA plus les intérêts. Aucune distribution de dividendes n'aura lieu durant les trois premières années de production.

L'analyse en question accuse une grande sensibilité du projet quant au changement des prix de vente des produits "B" et "C" (IVORY 3, 4) et à l'influence évaluée dans les versions IVORY 5, 6 et 7.

Un facteur ultérieur qui pourrait influencer négativement la rentabilité du projet est la suspension de production et de vente de l'engrais en tant que produit secondaire.

7. Calcul de la période de remboursement

	<u>Coûts d'investissement</u>	
Période de remboursement	Bénéfice avant imposition + amortissement	4 ans

	<u>Coûts d'investissement</u>	
	Bénéfice après imposition + amortissement	5 ans

Les données ultérieures sur la rentabilité du projet sont indiquées dans l'annexe I (IVORY 1). Cette annexe comprend les calculs suivants:

Coûts de production du produit; pour tous les produits particulièrement en devises étrangères et en monnaie locale, la période étant de 15 années:

- Investissement initial total
- Investissements en cours de production;
- Coûts totaux de production;
- Fonds de roulement nécessaire;
- Sources de financement, construction;
- Sources de financement, production;
- Flux de trésorerie, construction;
- Flux de trésorerie, production;
- Actualisation des flux financiers;
- Etat de recettes nettes;
- Bilan prévisionnel, production;
- Bilan prévisionnel, construction.

Tous les calculs mentionnés dans les annexes ont été élaborés à l'aide du système COMFAR (Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting) au siège de l'ONUDI à Vienne en coopération avec le consultant recruté à ce propos.

B. Deuxième phase

L'évaluation ultérieure du traitement des matériaux de base suppose que la deuxième phase de construction de l'usine soit réalisée, la condition préalable étant que des ressources financières suffisantes soient créées dans les premières années de production.

Les résultats d'évaluation de la première phase de la construction de l'usine (IVORY 1) indiquent qu'il sera possible de réaliser l'investissement planifié dans la cinquième année à partir de la mise en route de la production proprement dite et de commencer à manufacturer les deux nouveaux produits, notamment les pièces moulées pour les sièges et filtres à air, en 1993.

1. Ventes

La mise en marche de la production de deux produits susmentionnés élèvera la valeur de vente comme suit:

	<u>Milliers de francs CFA</u>
Valeur totale des ventes de la première phase	1 247 737
+ sièges	184 320
+ filtres	<u>105 960</u>
Total:	1 538 017

La valeur de vente des pièces pour les sièges et filtres à air sera atteinte seulement dans la deuxième année après le démarrage de leur production, en supposant l'obtention du volume de production prévu. La valeur de vente des produits de la première phase du projet est réduite par le coût de la fibre de coco torsadée utilisée pour la production de ces produits.

2. Coûts d'investissement (tableau 32)

La spécification détaillée des coûts d'investissement se trouve dans le chapitre correspondant.

Tableau 32. Total des coûts d'investissement (deuxième phase)

	Devises étrangères	Milliers de francs CFA Monnaie locale	Total
Machines et équipement	59 238	7 763	67 001
Constructions	-	42 960	42 960
Frais de préinvestissement estimés	9 010	7 696	16 706
	Total	68 248	126 667
Fonds de roulement	39 974,59	104 876,23	144 850,84

3. Financement du projet

La deuxième phase de construction de l'usine sera financée à l'aide des ressources créées dans la première phase du projet. Les données sur le financement du projet se trouvent dans IVORY 8.

4. Rentabilité du projet

L'élargissement du programme de production par les deux produits en question dans la sixième année de production augmentera le taux de rentabilité interne des coûts d'investissement totaux, d'une manière concrète, de 19,35% (IVORY 1) à 21,35%.

Le flux de trésorerie dans la première année de production de produits neufs (1993), malgré la capacité réduite, n'accusera pas de déficit. Une fois que la production atteindra la pleine capacité (dans la deuxième année), la rentabilité augmentera.

5. Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité a été effectuée dans le but de pouvoir évaluer l'influence de l'abaissement de 10% du prix de vente de tous les produits (IVORY 9), de l'augmentation de 10% du prix de tous les matériaux de base (IVORY 10) de même que l'augmentation de 10% de coûts d'investissement (IVORY 10) dans les deux phases de construction.

L'abaissement de 10% du prix de vente de tous les produits indique, dans le cadre du calcul du flux de trésorerie, un haut déficit et rend possible, au cours de la première phase du projet, la couverture

financière permettant la réalisation de la deuxième phase. Ce fait confirme de nouveau la haute sensibilité de l'économie de la production planifiée aux changements négatifs des prix des produits. Il s'ensuit qu'il sera nécessaire de porter l'attention sur la recherche de marchés et de débouchés pour le volume de production planifié.

L'augmentation de 10% du prix de tous les matériaux de base se manifeste négativement dans la première phase du projet. Le déficit, indiqué lors de l'évaluation du flux de trésorerie, doit être couvert par des découverts bancaires et par la non-distribution de dividendes comme dans l'évaluation de la première phase. Le financement de la réalisation de la deuxième phase du projet devrait être assurée par un nouveau prêt d'environ 71 millions de francs CFA.

Les résultats des calculs mentionnés dans IVORY 11 démontrent l'influence de l'élévation de 10% des coûts d'investissement. Le déficit du flux de trésorerie, dans la première année de production lors de la première phase du projet, sera couvert par un crédit et par la non-distribution de dividendes.

La réalisation de la deuxième phase du projet peut ainsi être assurée.

X. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les avantages les plus remarquables concernant la production et la transformation envisagée de la fibre de coco sont, tant pour la Côte d'Ivoire que pour la société FIBRACO, le fait qu'un complexe industriel sera construit dans la région d'Adiaké, qui contribuera à l'augmentation considérable de l'exploitation de la matière première existante par la production de fibre pressée et de coprah.

Le programme de l'usine d'Adiaké l'oriente vers les marchés extérieurs, surtout vers les pays de la CEE. A la fin de la première phase de construction, le complexe industriel procurera des emplois directs à 20 autres personnes lors de la réalisation de la deuxième phase. En tout, 146 nouveaux postes de travail seront créés à l'usine d'Adiaké. Lors de l'amenée de la matière première, de même que durant la collecte des noix de coco, il sera nécessaire, en supposant le traitement de 100 000 noix par jour, d'employer approximativement 260 personnes, ce qui représente avec les ouvriers de l'usine d'Adiaké des emplois pour 406 personnes dans la région de la lagune Aby.

Cette étude de faisabilité ne considère pas les possibilités éventuelles du traitement des noix de coco pour produire du coprah, du coco râpé, de l'huile de coco ni d'autres produits. La production proprement dite est basée seulement sur le traitement de la bourre et, le cas échéant, on suppose que les fournisseurs de la bourre provenant des plantations voisines de la lagune vendront les noix de coco directement à la firme PALMINDUSTRIE qui dispose d'un excellent réseau d'achat dans cette région et a sa propre usine pour la transformation des noix.

Dans les pays européens on trouve sur le marché des pièces moulées une gamme entière de produits à base de matières premières qui remplacent dans une certaine mesure la fibre de coco (fibre de bois, particules de bois, fibres textiles, fibres synthétiques, poils du règne animal, pièces moulées poreuses à base de matières plastiques et de caoutchouc). Malgré cette concurrence les produits à base de fibre de coco ont déjà conquis leur place et sont, à cause de leurs propriétés naturelles excellentes (durée d'usage, plasticité élevée et résistance considérable à la traction) difficilement remplaçables par d'autres matières premières.

Dans le cadre des recherches de débouchés pour les produits à partir de la fibre de coco, on a souligné la nécessité d'envisager surtout les produits déjà appréciés et bien introduits dans les milieux commerciaux et industriels (fibre pressée, fibre torsadée, matelas, pièces moulées pour les sièges de véhicules et pièces moulées pour les filtres à air).

En choisissant le programme de production et la technologie décrite dans cette étude, on a surtout tenu compte des demandes du marché qui exige des produits courants comme la fibre de coco pressée en balles ou torsadée en cordes et les matelas. L'équipement et les travaux de construction sont basés sur des procédés bien connus et qui ont fait leurs preuves.

Les coûts d'investissement pour l'équipement sont, pour la plupart, basés sur des offres récentes de fabricants de machines et de lignes de production renommées.

Le projet industriel envisagé prévoit deux phases de réalisation. Pour la première phase qui commencera en janvier 1987, on a prévu la rédaction des cahiers de charges, des spécifications et l'analyse des offres et de commandes de l'équipement. La construction de l'usine est planifiée pour la période qui va de septembre 1986 à février 1987. La mise en marche de la production de la fibre pressée et des cordes est proposée pour le mois de juillet 1988.

Afin de réduire les coûts d'investissement et pour augmenter la rentabilité de la production, il n'était pas financièrement justifiable de proposer dans le cadre de la première phase l'importation d'équipement additionnel bien plus complexe et coûteux comme, par exemple, la ligne pour la fabrication de produits moulés exigeant le pressage à chaud.

Pour la deuxième phase on a prévu l'élargissement de la production en introduisant la fabrication de matelas collés au latex, et ensuite les produits moulés, notamment les sièges de véhicules.

Le démarrage de la seconde phase est prévu pour la quatrième année de production de l'usine. Il doit commencer par une étude approfondie du marché et des travaux complémentaires de recherche au laboratoire. La nouvelle technologie des produits moulés à base de fibre de coco devra aussi être vérifiée.

En cas de résultats positifs, on peut envisager les travaux de construction pour la deuxième phase à partir de 1991.

Le capacité de l'usine pour traiter la fibre de coco a été déterminée en tenant compte de l'abondance de la matière première, c'est-à-dire jusqu'à concurrence, dans la première année, de 75 000 noix de coco et dans la seconde année de 100 000 noix du coco.

Le programme de production a été déterminé sur la base d'une analyse approfondie des produits déjà connus et manufacturés à partir de la fibre de coco dans le monde entier.

Le critère primordial pour la détermination du programme de production était la possibilité de vendre le produit proposé. Les produits nouveaux comme, par exemple les produits moulés élastiques, auraient pu être inclus dans le programme de production, étant donné la demande sur le marché et l'existence de l'équipement nécessaire donnant de bons résultats.

Avant de décider la fabrication de produits moulés durs à partir de fibre de coco, on a effectué des essais en laboratoire dans les stations expérimentales de SDVU (Institut national de recherches du bois) à Kosice

et à Bratislava en utilisant la fibre de coco provenant de Bodua en Côte d'Ivoire et de Sri Lanka. Les résultats des essais en laboratoire ont confirmé l'avis des spécialistes: on ne peut pas défibrer la fibre de coco à l'aide des procédés et des équipements existants comme l'ont prouvé les expériences faites en ce domaine en Indonésie ou avec le procédé de la firme DEFIBRATOR AB (Suède) et les moulins à disques. La fibre a été plastifiée en ajoutant de l'hydroxide de soude et en la cuisant dans un autoclave. Les panneaux obtenus ne correspondaient pas aux critères de qualité des panneaux de fibre de bois, leurs propriétés physiques et mécaniques étaient inférieures aux exigences des acheteurs. Par conséquent, la production a été arrêtée et orientée vers l'utilisation d'une matière première (bois ou bagasse). Les essais de désintégration, où l'on a utilisé l'équipement de laboratoire et les expériences des chercheurs de l'Institut de recherches du papier et de la cellulose de Bratislava, ont confirmé les prévisions; à savoir que la fibre de coco est un des matériaux les plus difficiles à travailler. La résistance naturelle à l'abrasion de cette fibre a déterminé son utilisation à des fins spécifiques, comme la fabrication de paillassons.

Il n'est pas exclu que, par un traitement chimique compliqué et une cuisson acide de longue durée suivis d'une neutralisation et d'un lavage à l'eau, l'on puisse désintégrer la fibre mais ce procédé exigerait un équipement très coûteux en acier inoxydable de même qu'un traitement chimique sophistiqué et, inévitablement, une épuration très étendue des eaux résiduaires ce qui rendrait la production déficitaire.

L'application des autres procédés connus pour la conversion de fibre de coco en produits moulés durs ne peut être recommandée pour les raisons suivantes:

a) Pour le moulage par voie sèche l'opération de découpage et de triage des fibres de même que le problème d'application du mélange collant n'ont pas été résolus jusqu'à présent de manière satisfaisante. L'équipement pour la production de panneaux de particules devrait être entièrement changé.

b) Difficultés technologiques et de production.

c) Impossibilité de concurrencer sur le marché les produits bien introduits et qui ont fait leur preuve, de coûts d'investissement et de production plus élevés.

d) Du point de vue des recherches, l'inexistence de procédés qui pourraient assurer un produit de qualité supérieure.

e) Une capacité et une concentration des matières premières insuffisantes.

La section de défibrage est un exemple de la disproportion qui existe. On construit à présent, pour la fabrication de panneaux de fibre de bois, des machines à défibrer les copeaux de bois d'une capacité de 24 t/heure qui travaillent très économiquement dans les usines. L'approvisionnement en fibre provenant de la région envisagée, n'apporte que la bourre de 100 000 noix de coco par jour, ce qui ne représente que 0,6 t/heure, en supposant même que toute la fibre soit défibrée et traitée seulement pour des produits moulés.

L'exploitation d'une petite capacité de production ne serait pas économiquement rentable ni justifiée avec un équipement manufacturé dans les pays développés. Selon les renseignements obtenus on construit en Chine des lignes de petite capacité de 3 000 à 5 000 t par an. La représentation commerciale de Chine n'a pas encore répondu à la demande d'offres que les experts lui ont faite.

A l'échelle mondiale, quelques entreprises ont essayé d'exploiter la fibre de coco pour la production de panneaux de fibre, mais aucune usine ne produit au niveau industriel des panneaux durs plans ou moulés à partir de fibre de coco. Des usines pour la fabrication de panneaux de fibre ont été construites à Madagascar, au Kenya et en République-Unie de Tanzanie. Elles utilisent du bois et non des produits végétaux et leur capacité est faible.

Les propriétés physiques et mécaniques des produits durs moulés à base de fibre de coco sont inférieures en absorption en eau, en gonflement et en résistance à ceux des panneaux de fibre à base de bois et aux contre-plaqués.

La consommation de colle dans la production de panneaux de fibre de bois par le procédé humide ne représente que 1% du poids mais pour la fabrication de produits durs moulés à partir de fibre de coco, elle représente de 5 à 10% du poids de la fibre.

Les recherches sur l'utilisation de la fibre de coco pour la production des pièces moulées ont été dirigées dans le cadre de cette étude, par l'Institut national de recherches du bois (SDVU) à Bratislava en relation directe avec les laboratoires suivants: Station expérimentale de recherches du bois à Kosice (spécialisée en panneaux de fibre de bois fabriqués par le procédé sec); l'atelier d'essais pour la production de panneaux de fibre de bois par le procédé humide à l'Institut national de recherches du bois à Bratislava; l'Institut de recherches du papier et de la cellulose à Bratislava, qui a effectué les essais de désintégration de la fibre de coco et les essais de résistance de fibres particulières; le Laboratoire d'Etat d'essais N° 216 à Bratislava qui a réalisé les essais pour déterminer les propriétés physiques et mécaniques des spécimens de panneaux à partir de la fibre de coco. Des essais partiels ont aussi été effectués dans les usines ZNZ n. p. (Usine du meuble de la Slovaquie de l'Ouest, entreprise nationale) à Galanta; l'établissement VULKAN (Usine pour la conversion de déchets de matières premières à Senica et Severomorsavské drevárske závody (Etablissements de l'industrie du bois de la Moravie du Nord), ainsi que l'atelier WERZALIT à Vrbno.

Durant les essais de laboratoire on a pu vérifier les opportunités et les possibilités suivantes de fabrication de produits à partir de la fibre de coco:

- Panneaux durs de fibre de coco pressés à plat;
- Panneaux durs de fibre de coco moulés;
- Panneaux de particules de fibre de coco avec liant et adjonction de sciures désintégrées;
- Panneaux durs à base de fibre de coco et de plâtre;
- Pièces moulées élastiques à base de fibre de coco et de latex.

Les produits susmentionnés ont été testés au cours des essais en laboratoire en ce que concerne leur épaisseur optimale et l'addition du liant (de 1% jusqu'à 50%). Les procédés technologiques appliqués sont analogues à ceux utilisés pour la production de panneaux de fibre de bois ou de copeaux de bois; il s'agit de procédés bien connus dans la fabrication de matelas et de pièces moulées à base de fibre de coco déjà utilisés dans la production industrielle en série.

Durant les expériences en laboratoire on a pu constater que pour le traitement de la fibre de coco on doit raccourcir les fibres longues ou utiliser la fraction triée de fibres plus courtes provenant de la fabrication de cordes et de matelas.

Pour raccourcir la fibre de coco non torsadée il n'existe pas de machine se prêtant à la production industrielle proprement dite. Des quantités réduites ont été raccourcies à l'aide du couteau à découper. La fraction de poussière a été triée par tamisage. Dans le procédé par voie sèche, la colle a été ajoutée au pistolet et dans le procédé par voie humide, elle a été mise directement dans la pâte liquide.

Les résultats obtenus avec les essais de pressage ont prouvé la possibilité de fabriquer différentes sortes de panneaux durs de fibre de coco possédant différentes propriétés physiques et mécaniques.

Pour les expériences ultérieures, il y aurait intérêt à ce que l'on vérifie l'influence des additions d'hydrophobes et d'autres produits (par exemple, pour réduire l'inflammabilité, pour mieux protéger les pièces moulées contre les insectes, rongeurs et champignons. Les résultats partiels de quelques essais sont indiqués en annexe A 11, A 12, A 13.

Les essais de laboratoire pour la fabrication de pièces moulées à base de fibre de coco, n'ont pas été réalisés sur une échelle permettant d'élaborer des spécifications pour les dessinateurs et constructeurs de machine utilisable dans la troisième phase éventuelle de la construction envisagée.

Pour le programme de production de la première et deuxième phase de construction, les auteurs de cette étude ont compilé une documentation suffisante pour pouvoir recommander la construction de l'usine dont le programme de production a été déterminé et élaboré par eux. Ce sont les matelas en fibre de coco qui constitueront le produit essentiel de la première phase de l'usine. Sur la base de l'étude du marché potentiel, la production de matelas est fixée à 64 000 pièces par an, représentant 27,7% du besoin potentiel des pays considérés dans cette étude. On ne prévoit pas de difficultés pour commercialiser cette quantité sur les marchés choisis si l'on tient compte de l'augmentation du niveau de vie et la tendance à substituer les fibres artificielles par des fibres naturelles.

Les pièces moulées pour les sièges réalisées à base de fibre de coco et destinées à l'industrie automobile constitueront le produit essentiel de production de la deuxième phase de l'usine. Sur la base de l'analyse préliminaire, le besoin potentiel est estimé à plus de 130 millions de sièges par an. La production envisagée dans le cadre de ce projet de 90 000 pièces moulées pour sièges par an (60 t de fibre de coco à raison de 1,8 kg de fibre par pièce) ne représente qu'environ 0,07% du besoin

théorique total. Les pièces d'insertion pour les filtres à air compléteront la gamme de produits de la deuxième phase. Vu la tendance de la production de voitures et d'autobus, on ne suppose aucun problème sur le marché concernant la vente des pièces moulées pour les sièges et les filtres à air.

En ce qui concerne l'aspect économique, la valeur totale des ventes après la réalisation de la deuxième phase représentera 1 538 017 000 FCFA (équivalant à 3 417 815 dollars) par an, la vente étant orientée en majorité vers l'exportation; l'usine pour le traitement de la fibre de coco sera donc un facteur important de source de devises étrangères pour la Côte d'Ivoire.

Les calculs financiers de plusieurs variantes, traités par ordinateur permettent au maître d'oeuvre d'apprécier dûment les influences du changement des prix et de choisir la variante optimale.

Le financement du projet sera assuré comme suit:

- Capital social
- Prêts (découverts bancaires à intérêt de 15% et 17%)
- Subvention des salaires et traitements par l'Etat durant les cinq premières années.

Conformément aux prescriptions en valeur, l'imposition sur les bénéfiques ne commencera qu'à la huitième année après le début de production et augmentera de 10% à 40% dès la onzième année de production. Il sera nécessaire d'obtenir un crédit bancaire à découvert de 52 millions de francs CFA pour la couverture du déficit du flux de trésorerie dans la première année. De l'analyse de sensibilité, il s'ensuit que les résultats économiques sont très sensibles à l'abaissement des prix des produits et cela surtout dans le cas des matelas. Dans le cadre des variantes financières particulières mentionnées en détail en annexe, on a évalué les influences d'une augmentation éventuelle des coûts d'investissement, d'un abaissement des prix des produits ainsi que d'une hausse des prix des matériaux de base.

Selon les calculs, la période de remboursement sera atteinte dans quatre à cinq ans. Dans la variante de calcul fondamentale (IVORY 1) les données financières pour une période de quinze ans, dès le début de la production proprement dite, sont évaluées.

La rentabilité du projet final après le démarrage de la deuxième phase augmentera de 19,35% à 21,35% et la réalisation de la deuxième phase du projet aura une influence stabilisante sur la rentabilité de l'usine et abaissera la sensibilité à la fluctuation des prix des produits.

Sur la base des analyses financières on a pu constater que dès la sixième année de production, la rentabilité interne augmentera de 19,35% à 21,35% en supposant, évidemment, que les deux nouveaux produits proposés pour la deuxième phase (pièces moulées pour les sièges et pièces d'insertion pour les filtres à air) seront inscrits au programme de la production. Ces données indiquent que la deuxième phase de construction agira comme un facteur stabilisant sur le régime d'économie de l'usine envisagée.

Il faut considérer la production d'engrais et la restitution des substances nutritives au sol comme une contribution économique ultérieure importante, qui permettra d'assurer un rendement plus élevé des noix de coco et contribuera aussi à la conservation du milieu ambiant dans les plantations de la région de la lagune. La restitution des substances nutritives au sol assure l'existence d'une ressource persistante, renouvelable et inépuisable constituée par la fibre de coco.

Annexe I

CALCUL DE VARIANTES REALISE AVEC LE SYSTEME DE PROGRAMMATION COMPAR

- Ivory 1. Résultats des analyses financières et économique, évaluation fondamentale
- Ivory 2. Abaissement du prix de vente de la fibre pressée de 10%
- Ivory 3. Abaissement du prix de vente de la fibre torsadée de 10%
- Ivory 4. Abaissement du prix de vente des matelas de 10%
- Ivory 5. Augmentation des prix de tous les matériaux utilisés de 10%
- Ivory 6. Augmentation du prix du carburant de 10%
- Ivory 7. Augmentation des coûts d'investissement initiaux de 10%
- Ivory 8. Evaluation fondamentale après la mise en route de la deuxième phase et coûts de production du produit.
- Ivory 9. Augmentation du prix de vente de tous les produits de 10% hormis l'engrais après la mise en route de la deuxième phase.
- Ivory 10. Augmentation des prix de tous les matériaux fondamentaux de 10% après la mise en route de la deuxième phase.
- Ivory 11. Augmentation des coûts d'investissement initiaux et ultérieurs à la mise en marche de l'usine de 10%



Bilan prévisionnel, production en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Actif total	1173452.00	1293917.75	1414383.50	1534849.25	1655315.00
Actifs fixes, nets d'amortissement.	140664.91	132035.45	123406.00	114776.55	106147.12
Immobilisations en cours	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actif circulant	162602.72	162602.72	162602.72	162602.72	162602.72
Caisse, banque	5999.29	5999.29	5999.29	5999.29	5999.29
Liquidités disponibles	864195.12	993280.25	1122375.50	1251470.75	1380565.88
Perte rapportée	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Perte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	1173452.00	1293917.75	1414383.50	1534849.25	1655315.00
Capital social	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	657398.88	796383.12	916848.88	1037314.62	1157780.38
Bénéfice	162984.28	144465.72	144465.72	144465.72	144465.72
Dettes à long et moyen terme	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dettes à court terme	53068.87	53068.87	53068.87	53068.87	53068.87
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dettes totales	53068.87	53068.87	53068.87	53068.87	53068.87
Capital social en % du passif	25.57	23.19	21.21	19.55	18.12

Bilan prévisionnel, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Actif total	1050348.88	1016008.31	943574.00	873959.44	853752.94
Actifs fixes, nets d'amortissement.	869907.62	766766.38	663625.12	560483.88	457342.62
Immobilisations en cours	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actif circulant	126789.97	161320.59	161641.12	161961.66	162282.19
Caisse, banque	5888.00	5649.63	5737.04	5824.46	5911.88
Liquidités disponibles	0.0	10508.44	73120.19	145689.50	228216.25
Perte rapportée	0.0	71763.25	39450.50	0.0	0.0
Perte	47763.25	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	1050348.88	1016008.31	943574.00	873959.44	853752.94
Capital social	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	0.0	0.0	0.0	1178.25	51764.50
Bénéfice	0.0	56312.75	64628.75	74586.25	84543.75
Dettes à long et moyen terme	676526.00	607326.00	526400.88	445475.75	364550.62
Dettes à court terme	40206.51	52369.54	52544.37	52719.20	52894.04
Découvert bancaire	33616.38	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	750348.88	659695.56	578945.25	498194.94	417444.66
Capital social en % du passif	28.56	29.53	31.79	34.33	35.14

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985

COMFAR 2.0 - UNIDO IO/FEAS VIENNA

Bilan prévisionnel, production en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Actif total	866135.44	917748.62	983603.38	1041947.56	1091192.75
Actifs fixes, nets d'amortissement.	376832.97	299473.31	228413.66	220354.00	149294.36
Immobilisations en cours	0.0	0.0	63000.00	0.0	0.0
Actif circulant	162602.72	162602.72	162602.72	162602.72	162602.72
Caisse, banque	5999.29	5999.29	5999.29	5999.29	5999.29
Liquidités disponibles	320700.44	449673.31	523587.72	652991.56	773296.38
Perte rapportée	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Perte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	866135.44	917748.62	983603.38	1041947.56	1091192.75
Capital social	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	112308.25	205441.06	313779.38	436359.25	551428.50
Bénéfice	117132.81	132338.31	146579.88	139069.23	129970.35
Dettes à long et moyen terme	283625.50	226900.39	170175.28	113450.17	56725.06
Dettes à court terme	53068.87	53068.87	53068.87	53068.87	53068.87
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	336694.38	279969.25	223244.16	166519.05	109793.94
Capital social en % du passif	34.64	32.69	30.50	28.79	27.49

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985


Bilan prévisionnel, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actif total	0.0	185500.00	684814.00	976526.00
Actifs fixes, nets d'amortissement.	0.0	0.0	185500.00	683282.50
Immobilisations en cours	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
Actif circulant	0.0	0.0	0.0	0.0
Caisse, banque	0.0	0.0	0.0	0.0
Liquidités disponibles	-0.0	-0.0	1531.50	3477.12
Perte rapportée	0.0	0.0	0.0	0.0
Perte	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	0.0	185500.00	684814.00	976526.00
Capital social	0.0	185500.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice	0.0	0.0	0.0	0.0
Dettes à long et moyen terme . . .	0.0	0.0	384814.00	676526.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	0.0	0.0	384814.00	676526.00
Capital social en % du passif . . .	0.0	100.00	43.81	30.72



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62
En % des ventes totales	39.82	39.82	39.82	39.82	39.82
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	264762.44	264762.44	264762.44	264762.44	264762.44
Marge d'exploitation	240776.19	240776.19	240776.19	240776.19	240776.19
En % des ventes totales	18.97	18.97	18.97	18.97	18.97
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	232834.69	240776.19	240776.19	240776.19	240776.19
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	232834.69	240776.19	240776.19	240776.19	240776.19
Impôts	69850.41	96310.48	96310.48	96310.48	96310.48
Bénéfice net	162984.28	144465.72	144465.72	144465.72	144465.72
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	138984.28	120465.72	120465.72	120465.72	120465.72
Bénéfices non distribués cumulés	796383.12	916848.88	1037314.62	1157780.38	1278246.12
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	18.34	18.97	18.97	18.97	18.97
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	12.84	11.38	11.38	11.38	11.38
Bénéfice net: capital social (%) . . .	54.33	48.16	46.16	48.16	48.16
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	15.54	13.13	13.13	13.13	13.13



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62
En % des ventes totales	39.82	39.82	39.82	39.82	39.82
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	336642.72	333492.75	327192.69	327192.72	327192.66
Marge d'exploitation	168895.91	172045.88	178345.94	178345.91	178345.97
En % des ventes totales	13.30	13.55	14.05	14.05	14.05
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15881.02
Bénéfice brut	117132.81	132338.31	146579.88	154521.38	162462.94
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	117132.81	132338.31	146579.88	154521.38	162462.94
Impôts	0.0	0.0	0.0	15452.14	32492.59
Bénéfice net	117132.81	132338.31	146579.88	139069.23	129970.35
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	93132.81	108338.31	122579.88	115069.23	105970.35
Bénéfices non distribués cumulés	205441.06	313779.38	436359.25	551428.50	657398.88
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	9.23	10.42	11.55	12.17	12.80
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	9.23	10.42	11.55	10.95	10.24
Bénéfice net: capital social (%) . . .	39.04	44.11	48.86	46.36	43.32
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	16.29	16.59	16.21	14.81	13.26



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	572979.12	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	379146.62	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62
En % des ventes totales	39.82	39.82	39.82	39.82	39.82
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	328566.25	350882.25	352980.25	355078.25	357176.25
Marge d'exploitation	50580.38	154656.38	152558.38	150460.38	148362.38
En % des ventes totales	5.31	12.18	12.02	11.85	11.69
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61
Bénéfice brut	-47763.25	56312.75	64628.75	74586.25	84543.75
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-47763.25	56312.75	64628.75	74586.25	84543.75
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-47763.25	56312.75	64628.75	74586.25	84543.75
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-71763.25	32312.75	40628.75	50586.25	60543.75
Bénéfices non distribués cumulés	-71763.25	-39450.50	1178.25	51764.50	112308.25
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-5.02	4.44	5.09	5.88	6.66
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-5.02	4.44	5.09	5.88	6.66
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-15.92	18.77	21.54	24.86	28.18
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	4.99	14.93	14.72	14.51	14.31



Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	137782.00 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	20.90 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	196272.31 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	23.39 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	246357.88 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	20.77 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: marge brute d'autofinancement



Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie	1140416.00	1140416.00	1140416.00
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020105.50	1020105.50	1020105.50
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	96310.48	96310.48	96310.48
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	129095.00	129095.00	129095.00
Soide de trésorerie cumulé	1098374.38	1227469.38	1356564.38
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	760889.00	760889.00	760889.00
Excédent (déficit)	-651111.19	-651111.19	-651111.19
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	379527.00	379527.00	379527.00
Excédent (déficit)	780206.25	780206.25	780206.25
Flux de trésorerie nette	153095.03	153095.03	153095.03
Flux de trésorerie cumulé	1757092.00	1910187.00	2063282.00

**Flux de trésorerie, production en FCFA**

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1140538.25	1195596.62	1140107.25	1149206.25	1178622.38	1140416.00
. Total des actifs	0.0	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020105.50	1020105.50	1020105.50	1020105.50	1020105.50	1020105.50
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	15452.14	32492.59	69850.41	96310.48
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	128972.75	73914.38	129403.75	120304.75	90888.62	129095.00
Solde de trésorerie cumulé . . .	425672.84	499587.22	628991.00	749295.75	840184.38	969279.38
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	712794.81	708824.12	720305.50	733375.12	766762.12	760889.00
Excédent (déficit)	-603017.00	-599046.31	-610527.69	-623597.31	-656984.31	-651111.19
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	427743.34	486772.59	419801.84	415831.06	411860.28	379527.00
Excédent (déficit)	731989.88	672960.62	739931.38	743902.19	747873.00	780206.25
Flux de trésorerie nette	249405.50	186405.50	233953.36	216912.91	179555.09	153095.03
Flux de trésorerie cumulé . . .	634075.19	820480.69	1054434.00	1271346.88	1450902.00	1603997.00

**Flux de trésorerie, production en FCFA**

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	992332.25	1281674.00	1269685.88	1269685.86	1269685.88	1269685.88
. Ressources financières	40206.51	12163.03	174.83	174.83	174.84	174.83
. Ventas, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1053425.75	1237549.38	1207074.25	1197116.62	1187159.12	1177201.62
. Total des actifs	132577.97	34292.24	407.95	407.94	407.94	407.95
. Coûts d'exploitation	798404.12	1011713.50	1013811.50	1015709.50	1018007.50	1020105.50
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-61093.50	44124.62	62611.62	72569.25	82526.75	92484.25
Solde de trésorerie cumulé . . .	-57616.41	-13491.78	49119.84	121689.09	204215.84	296700.09
Entrées, monnaie locale	120897.34	121512.25	109952.64	109952.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	655841.12	746564.25	722791.81	720919.06	719046.31	717173.50
Excédent (déficit)	-534943.75	-625052.00	-612839.19	-610966.44	-609093.69	-607220.95
Entrées, devises	871434.94	1160161.88	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	397584.62	490995.12	484282.38	476197.62	468112.88	460028.09
Excédent (déficit)	473850.31	669176.75	675450.88	683535.62	691620.38	699705.12
Flux de trésorerie nette	61250.14	235669.28	255466.33	253368.33	251270.34	249172.33
Flux de trésorerie cumulé . . .	-860275.88	-624607.62	-369141.31	-115772.98	135497.36	384669.69



Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé . . .	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00



Source de financement, production en FCFA

Année	1988	1989	1990-91	1992	1993	1994-97
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00	0.0
Prêt B, devises	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, devises	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, monnaie locale.	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	0.0	-69200.00	-80925.11	-80925.11	-80925.11	-56725.11
Dettes à court terme	40206.51	12163.03	174.83	174.84	174.83	0.0
Découvert bancaire	33616.38	-33616.38	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	73822.89	-90653.34	-80750.28	-80750.27	-80750.28	-56725.11

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985

Source de financement, production en FCFA

Année	1998
Actions ordinaires.	0.0
Actions privilégiées.	0.0
Subventions, dons	0.0
Prêt A, devises	0.0
Prêt B, devises	-28362.53
Prêt C, devises	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0
Prêt B, monnaie locale.	-28362.53
Prêt C, monnaie locale.	0.0
Total des prêts	-56725.06
Dettes à court terme	0.0
Découvert bancaire	0.0
Total des fonds disponibles	-56725.06

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985



Source de financement, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actions ordinaires.	0.0	185500.00	114500.00	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	121000.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	189907.00	65356.60
Prêt C, devises	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	189907.00	65356.60
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Total des prêts	0.0	0.0	384814.00	291712.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	0.0	185500.00	499314.00	291712.00



Fonds de roulement nécessaire en FCFA

Année			1988	1989	1990	1991	1992
Couverture	nojc	cca					
Actif circulant							
Comptes débiteurs	30	12.0	66533.68	84309.45	84484.30	84659.12	84833.95
Stock et matériel	20	18.1	22145.29	29527.14	29527.14	29527.14	29527.14
Energie	0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pièces de rechange	180	2.0	2150.00	2150.00	2150.00	2150.00	2150.00
Travaux en cours	10	36.0	13402.17	17456.51	17514.79	17573.07	17631.35
Produits finis	15	24.0	22558.84	27877.48	27964.89	28052.31	28139.73
Encaisse	15	24.0	5888.00	5649.63	5737.04	5824.46	5911.88
Actif circulant (total)			132677.98	166970.22	167378.17	167786.09	168194.03
Dettes à court terme							
	30	12.0	40206.51	52369.54	52544.37	52719.20	52894.04
Fonds de roulement net			92471.47	114600.68	114833.80	115066.89	115299.99
Accroissement, fonds roulement			92471.47	22129.21	233.12	233.09	233.10
F.R. Net, monnaie locale			63018.83	80275.30	80508.43	80741.55	80974.62
F.R. Net, devises			29452.64	34325.37	34325.37	34325.37	34325.37

Note: nojc = nombre minimal de jours de couverture

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985

COMFAR 2.0 - UNIDO IO/FEAS VIENNA

Fonds de roulement nécessaire en FCFA

Année			1993	1994-2002
Couverture	nojc	cca		
Actif circulant				
Comptes débiteurs	30	12.0	85008.80	85008.80
Stock et matériel	20	18.1	29527.14	29527.14
Energie	0	---	0.0	0.0
Pièces de rechange	180	2.0	2150.00	2150.00
Travaux en cours	10	36.0	17689.62	17689.62
Produits finis	15	24.0	28227.14	28227.14
Encaisse	15	24.0	5999.29	5999.29
Actif circulant (total)			168602.00	168602.00
Dettes à court terme				
	30	12.0	53068.87	53068.87
Fonds de roulement net			115533.12	115533.12
Accroissement, fonds roulement			233.13	0.0
F.R. Net, monnaie locale			81207.77	81207.77
F.R. Net, devises			34325.37	34325.37

Note: nojc = nombre minimal de jours de couverture

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985



Couts totaux de production en FCFA

Année	1998	1999-2001	2002
% de capacité nominal (un seul produit).	0.0	0.0	0.0
Matières premières 1	230058.00	230058.00	230058.00
Autres matières premières	174556.95	174556.95	174556.95
Services	128853.48	128853.48	128853.48
Energie	0.0	0.0	0.0
Main-d'oeuvre directe	52450.00	52450.00	52450.00
Entretien et réparations	13973.00	13973.00	13973.00
Pièces détachées	4300.00	4300.00	4300.00
Frais généraux de fabrication	32635.00	32635.00	32635.00
Coûts de fabrication	636826.44	636826.44	636826.44
Frais généraux d'administration	40625.00	40625.00	40625.00
Frais indirects, ventes et distribution.	0.0	0.0	0.0
Frais directs, ventes et distribution. .	342653.94	342653.94	342653.94
Amortissement	8629.45	8629.45	8629.42
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0
Total des coûts de production	1036676.31	1028734.81	1028734.81
Coût unitaire (un seul produit)	0.0	0.0	0.0
dont en devises, %	35.84	35.73	35.73
dont en pourcentage variable	73.69	74.26	74.26
Main-d'oeuvre totale	84163.00	84163.00	84163.00

**Coûts totaux de production en FCFA**

Année	1993	1994	1995	1996	1997
% de capacité nominal (un seul produit).	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Matières premières 1	230058.00	230058.00	230058.00	230058.00	230058.00
Autres matières premières	174556.95	174556.95	174556.95	174556.95	174556.95
Services	128853.48	128853.48	128853.48	128853.48	128853.48
Energie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Main-d'œuvre directe	52450.00	52450.00	52450.00	52450.00	52450.00
Entretien et réparations	13973.00	13973.00	13973.00	13973.00	13973.00
Pièces détachées	4300.00	4300.00	4300.00	4300.00	4300.00
Frais généraux de fabrication	32635.00	32635.00	32635.00	32635.00	32635.00
Coûts de fabrication	636826.44	636826.44	636826.44	636826.44	636826.44
Frais généraux d'administration	40625.00	40625.00	40625.00	40625.00	40625.00
Frais indirects, ventes et distribution.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Frais directs, ventes et distribution. .	342653.94	342653.94	342653.94	342653.94	342653.94
Amortissement	80509.66	77359.65	71059.66	71059.66	71059.64
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Total des coûts de production	1152378.12	1137172.62	1122931.00	1114989.50	1107048.00
Coût unitaire (un seul produit)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
dont en devises, %	40.24	39.79	39.38	39.30	39.22
dont en pourcentage variable	66.30	67.18	68.03	68.52	69.01
Main-d'œuvre totale	84163.00	84163.00	84163.00	84163.00	84163.00


Coûts totaux de production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
% de capacité nominal (un seul produit).	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Matières premières 1	172543.44	230058.00	230058.00	230058.00	230058.00
Autres matières premières	130918.02	174556.95	174556.95	174556.95	174556.95
Services	96638.67	128853.48	128853.48	128853.48	128853.48
Energie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Main-d'œuvre directe	31470.00	44058.00	46156.00	48254.00	50352.00
Entretien et réparations	13973.00	13973.00	13973.00	13973.00	13973.00
Pièces détachées	4300.00	4300.00	4300.00	4300.00	4300.00
Frais généraux de fabrication	32635.00	32635.00	32635.00	32635.00	32635.00
Coûts de fabrication	482478.12	629434.44	630532.44	632630.44	634728.44
Frais généraux d'administration	58934.00	40625.00	40625.00	40625.00	40625.00
Frais indirects, ventes et distribution.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Frais directs, ventes et distribution. .	256992.00	342653.94	342653.94	342653.94	342653.94
Amortissement	103141.23	103141.23	103141.23	103141.23	103141.23
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61
Total des coûts de production	999889.00	1213198.25	1204882.25	1194924.75	1184967.25
Coût unitaire (un seul produit)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
dont en devises, %	43.04	41.45	41.13	40.90	40.46
dont en pourcentage variable	57.30	62.97	63.41	63.93	64.47
Main-d'œuvre totale	81492.00	75771.00	77869.00	79967.00	82065.00

Investissement en cours de production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Coût des investissements fixes					
.Terrain, préparation et aménagement . .	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.Installations auxiliaires, services . .	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.Immobilisations incorporelles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.Installations, machines, équipement . .	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Coût total des investissements fixes . .	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dépenses de premier établissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fonds de roulement	92471.47	22129.20	233.13	233.12	233.08
Total des coûts d'investissement courants	92471.47	22129.20	233.13	233.12	233.08
Dont en devises, Z	31.95	22.02	0.0	0.0	0.0

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985

Investissement en cours de production en FCFA

Année	1993	1994	1995
Coût des investissements fixes			
.Terrain, préparation et aménagement . .	0.0	0.0	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	0.0	0.0
.Installations auxiliaires, services . .	0.0	0.0	0.0
.Immobilisations incorporelles	0.0	0.0	63000.00
.Installations, machines, équipement . .	0.0	0.0	0.0
Coût total des investissements fixes . .	0.0	0.0	63000.00
Dépenses de premier établissement	0.0	0.0	0.0
Fonds de roulement	233.14	0.0	0.0
Total des coûts d'investissement courants	233.14	0.0	63000.00
Dont en devises, Z	0.0	0.0	100.00

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. to 8. Nov./ 6. to 10. Dec. 1985



Investissement initial total en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Coût des investissements fixes				
.Terrain, préparation et aménagement	0.0	0.0	25500.00	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	40000.00	107089.00	0.0
.Installations auxiliaires, services	0.0	0.0	136725.00	0.0
.Immobilisations incorporelles . . .	0.0	7500.00	58000.00	0.0
.Installations, machines, équipement	0.0	121000.00	140000.00	224077.00
Coût total des investissements fixes	0.0	168500.00	467314.00	224077.00
Dépenses de premier établissement .	0.0	17000.00	30468.49	65689.40
Fonds de roulement	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des coûts d'investissement . .	0.0	185500.00	497792.50	289766.41
Dont en devises, Z	0.0	67.92	64.58	83.32

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé . . .	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00



Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	986131.25	1273405.25	1261417.12	1261417.12	1261417.12	1261417.12
. Ressources financières	40206.51	12163.03	174.93	174.83	174.84	174.83
. Ventes, nettes de taxe	945924.75	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25
Total sorties de trésorerie . .	1053437.38	1237559.38	1207084.25	1197126.62	1187169.12	1177211.62
. Total des actifs	132679.64	34292.25	407.94	407.94	407.95	407.94
. Coûts d'exploitation	798414.12	1011723.50	1013821.50	1015919.50	1018017.50	1020115.50
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63918.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-67306.12	35845.88	54332.88	64290.50	74248.00	84205.50
Solde de trésorerie cumulé . . .	-63829.03	-27983.16	26349.72	90640.22	164888.22	249093.72
Entrées, monnaie locale	120897.34	121512.25	109952.64	109952.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	655852.75	746574.25	722801.81	720929.06	719056.31	717183.50
Excédent (déficit)	-534955.38	-625062.00	-612849.19	-610976.44	-609103.69	-607230.88
Entrées, devises	965233.94	1151893.12	1151464.50	1151464.50	1151464.50	1151464.50
Sorties, devises	397584.62	490985.12	484292.38	476197.62	468112.98	460028.09
Excédent (déficit)	467649.31	660908.00	667182.12	675266.88	683351.62	691436.38
Flux de trésorerie nette	55037.51	227389.53	247187.58	245089.58	242991.59	240893.58
Flux de trésorerie cumulé . . .	-866488.50	-639099.00	-391911.44	-146821.86	96169.73	337063.31

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25
Total sorties de trésorerie . .	1140548.25	1195606.62	1139289.38	1147560.50	1176148.75	1137114.50
. Total des actifs	0.0	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15983.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	14524.26	30836.94	67366.78	92998.98
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	120694.00	65635.62	121952.88	113681.75	95093.50	124127.75
Salde de trésorerie cumulé . . .	369787.72	435423.34	557376.25	671058.00	756151.50	880279.25
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	712804.81	708834.12	719487.62	731729.38	764288.50	757587.50
Excédent (déficit)	-603027.00	-599056.31	-609709.81	-621951.56	-654510.69	-647809.69
Entrées, devises	1151464.50	1151464.50	1151464.50	1151464.50	1151464.50	1151464.50
Sorties, devises	427743.34	486772.59	419801.84	415831.06	411860.29	379527.00
Excédent (déficit)	723721.12	664691.88	731662.62	-735633.44	739604.25	771937.50
Flux de trésorerie nette	241126.75	178126.75	226502.48	210289.91	173759.97	148127.78
Flux de trésorerie cumulé	578190.96	756316.81	982919.31	1193109.25	1366869.25	1514997.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie .	1261242.25	1261242.25	1261242.25
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1261242.25	1261242.25	1261242.25
Total sorties de trésorerie . .	1137114.50	1137114.50	1137114.50
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020115.50	1020115.50	1020115.50
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	92998.98	92998.98	92998.98
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	124127.75	124127.75	124127.75
Solde de trésorerie cumulé . . .	1064407.00	1128534.75	1252662.50
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	757587.50	757587.50	757587.50
Excédent (déficit)	-647809.69	-647809.69	-647809.69
Entrées, devises	1151464.50	1151464.50	1151464.50
Sorties, devises	379527.00	379527.00	379527.00
Excédent (déficit)	771937.50	771937.50	771937.50
Flux de trésorerie nette	148127.78	148127.78	148127.78
Flux de trésorerie cumulé . . .	1663124.75	1811252.50	1959380.25



Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	100042.12 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	19.28 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	158531.31 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	21.76 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	208617.06 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	19.91 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social:marge brute d'autofinancement



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	945924.75	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	572979.12	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	372945.62	497269.88	497269.88	497269.88	497269.88
En % des ventes totales	39.43	39.43	39.43	39.43	39.43
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	328576.25	350892.25	352990.25	355177.25	357186.25
Marge d'exploitation	44369.38	146377.62	144279.62	142181.62	140083.62
En % des ventes totales	4.69	11.61	11.44	11.27	11.11
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61
Bénéfice brut	-53974.25	48034.00	56350.00	66307.50	76265.00
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-53974.25	48034.00	56350.00	66307.50	76265.00
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-53974.25	48034.00	56350.00	66307.50	76265.00
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-77974.25	24034.00	32350.00	42307.50	52265.00
Bénéfices non distribués cumulés	-77974.25	-53940.25	-21590.25	20717.25	72982.25
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-5.71	3.81	4.47	5.26	6.05
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-5.71	3.81	4.47	5.26	6.05
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-17.99	16.01	18.78	22.10	25.42
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	4.38	14.13	13.92	13.72	13.51

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	497269.88	497269.88	497269.88	497269.88	497269.88
En % des ventes totales	39.43	39.43	39.43	39.43	39.43
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	336652.72	333502.75	327202.69	327202.72	327202.66
Marge d'exploitation	160617.16	163767.12	170067.19	170067.16	170067.22
En % des ventes totales	12.73	12.98	13.48	13.48	13.48
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	108854.06	124059.56	138301.12	146242.62	154184.19
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	108854.06	124059.56	138301.12	146242.62	154184.19
Impôts	0.0	0.0	0.0	14624.25	30836.84
Bénéfice net	108854.06	124059.56	138301.12	131618.36	123347.35
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	94854.06	100059.56	114301.12	107618.36	99347.35
Bénéfices non distribués cumulés	157836.31	257895.88	372197.00	479815.38	579162.75
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	3.63	9.84	10.97	11.60	12.22
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	8.63	9.84	10.97	10.44	9.78
Bénéfice net: capital social (%) . . .	36.28	41.35	46.10	43.87	41.12
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	15.49	15.79	15.46	14.13	12.66



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25	1261242.25
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	497269.88	497269.88	497269.88	497269.88	497269.88
En % des ventes totales	39.43	39.43	39.43	39.43	39.43
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44
Marge d'exploitation	232497.44	232497.44	232497.44	232497.44	232497.44
En % des ventes totales	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	224555.94	232497.44	232497.44	232497.44	232497.44
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	224555.94	232497.44	232497.44	232497.44	232497.44
Impôts	67366.78	92998.98	92998.98	92998.98	92998.98
Bénéfice net	157189.16	139498.47	139498.47	139498.47	139498.47
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	133189.16	115498.47	115498.47	115498.47	115498.47
Bénéfices non distribués cumulés	712351.88	827850.38	943348.88	1058847.38	1174345.88
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	17.90	18.43	18.43	18.43	18.43
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	12.46	11.06	11.06	11.06	11.06
Bénéfice net: capital social (%) . . .	52.40	46.50	46.50	46.50	46.50
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	15.01	12.68	12.68	12.68	12.68

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	960790.94	1261090.12	1243581.38	1243581.38	1243581.38	1243581.38
. Ressources financières	28243.22	17683.57	174.83	174.83	174.84	174.93
. Ventas, nettes de taxe	932547.69	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50
Total sorties de trésorerie . .	823319.81	1148069.88	1101112.25	1091154.75	1081197.25	1071239.75
. Total des actifs	96387.61	50774.70	407.94	407.94	407.95	407.94
. Coûts d'exploitation	604588.56	905751.56	907849.56	909947.56	912045.56	914143.56
. Frais financiers	98343.64	98343.64	97929.64	75874.12	63918.61	51763.99
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	137471.12	113020.25	142469.12	152426.62	162384.12	172341.62
Solde de trésorerie cumulé . . .	140948.22	253968.47	396437.59	548864.25	711248.38	883590.00
Entrées, monnaie locale	108934.05	127032.80	109952.64	109952.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	425735.19	657084.69	616829.81	614957.06	613084.31	611211.50
Excédent (déficit)	-316801.12	-530051.88	-506877.19	-505004.44	-503131.69	-501258.98
Entrées, devises	951856.88	1134057.38	1133628.75	1133628.75	1133628.75	1133628.75
Sorties, devises	397584.62	490985.19	484282.44	476197.69	468112.94	460028.16
Excédent (déficit)	454272.25	643072.19	649346.31	657431.06	665515.81	673600.62
Flux de trésorerie nette	259814.72	304563.75	335323.78	333225.78	331127.78	329029.78
Flux de trésorerie cumulé . . .	-661711.25	-357147.50	-21823.72	311402.06	642529.88	971559.62

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50
Total sorties de trésorerie . .	1034576.25	1089634.75	1042131.12	1059215.75	1096617.75	1066397.00
. Total des actifs	0.0	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	914143.56	914143.56	914143.56	914143.56	914143.56	914143.56
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	23437.99	48464.07	93807.64	128253.45
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	208830.25	153771.75	201275.38	184190.75	146798.75	177009.50
Solde de trésorerie cumulé . . .	1092420.25	1246192.00	1447467.38	1631658.12	1778446.88	1955456.38
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	606832.81	602862.12	622329.25	643384.62	684757.38	686869.94
Excédent (déficit)	-497055.00	-493084.31	-512551.44	-533606.81	-574979.56	-577092.12
Entrées, devises	1133628.75	1133628.75	1133628.75	1133628.75	1133628.75	1133628.75
Sorties, devises	427743.41	486772.66	419801.91	415831.12	411860.34	379527.06
Excédent (déficit)	705885.38	646856.12	713826.88	717797.62	721768.38	754101.69
Flux de trésorerie nette	329262.94	266262.94	305825.06	280798.88	235455.30	201009.48
Flux de trésorerie cumulé . . .	1300822.50	1567085.50	1872910.50	2153709.50	2389164.75	2590174.25

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie .	1243406.50	1243406.50	1243406.50
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1243406.50	1243406.50	1243406.50
Total sorties de trésorerie . .	1066397.00	1066397.00	1066397.00
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	914143.56	914143.56	914143.56
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	128253.45	128253.45	128253.48
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	177009.50	177009.50	177009.50
Solde de trésorerie cumulé . . .	2132466.00	2309475.50	2486485.00
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.30	109777.80
Sorties, monnaie locale	686869.94	686869.94	686870.00
Excédent (déficit)	-577092.12	-577092.12	-577092.19
Entrées, devises	1133628.75	1133628.75	1133628.75
Sorties, devises	379527.06	379527.06	379527.06
Excédent (déficit)	754101.69	754101.69	754101.69
Flux de trésorerie nette	201009.48	201009.48	201009.47
Flux de trésorerie cumulé . . .	2791193.75	2992193.25	3193202.75

Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	588271.25 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	44.13 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	656706.75 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	48.60 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	706792.25 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	32.26 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net
Capital 2 = capital social: charge brute d'autofinancement



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	932547.69	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	936444.25	1115291.25	1115291.25	1115291.25	1115291.25
Marge variable	96103.44	128115.25	128115.25	128115.25	128115.25
En % des ventes totales	10.31	10.30	10.30	10.30	10.30
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	-129714.52	-106398.52	-104300.52	-102202.52	-100104.48
Marge d'exploitation	224817.95	234513.77	232415.77	230317.77	228219.73
En % des ventes totales	24.11	18.86	18.69	18.52	18.35
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75974.12	63818.61
Bénéfice brut	126474.31	136170.19	144486.19	154443.69	164401.19
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	126474.31	136170.19	144486.19	154443.69	164401.19
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	126474.31	136170.19	144486.19	154443.69	164401.19
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	102474.31	112170.19	120486.19	130443.69	140401.19
Bénéfices non distribués cumulés	102474.31	214644.50	335130.69	465574.38	605975.56
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	13.56	10.95	11.62	12.42	13.22
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	13.56	10.95	11.62	12.42	13.22
Bénéfice net: capital social (%) . . .	42.16	45.39	48.16	51.48	54.80
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	22.72	22.93	22.72	22.51	22.30



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	1115291.25	1115291.25	1115291.25	1115291.25	1115291.25
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge variable	128115.25	128115.25	128115.25	128115.25	128115.25
En % des ventes totales	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	-120638.09	-123788.06	-130088.12	-130088.09	-130088.11
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge d'exploitation	248753.34	251903.31	258203.38	258203.34	258203.36
En % des ventes totales	20.01	20.26	20.77	20.77	20.77
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice brut	196990.31	212195.81	226437.38	234378.98	242320.38
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	196990.31	212195.81	226437.38	234378.98	242320.38
Impôts	0.0	0.0	0.0	23437.89	48464.07
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice net	196990.31	212195.81	226437.38	210940.98	193856.30
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	172990.31	188195.81	202437.38	186940.98	169856.30
Bénéfices non distribués cumulés	778965.88	967161.69	1169599.00	1356540.00	1526396.25
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	15.84	17.07	18.21	18.85	19.49
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	15.84	17.07	18.21	16.96	15.59
Bénéfice net: capital social (%) . . .	65.66	70.73	75.48	70.31	64.62
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	24.30	24.61	23.76	21.60	19.30

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50	1243406.50
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	1115291.25	1115291.25	1115291.25	1115291.25	1115291.25
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge variable	128115.25	128115.25	128115.25	128115.25	128115.25
En % des ventes totales	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	-192518.31	-192518.31	-192518.31	-192518.31	-192518.31
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge d'exploitation	320633.56	320633.56	320633.56	320633.56	320633.62
En % des ventes totales	25.79	25.79	25.79	25.79	25.79
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice brut	312692.12	320633.62	320633.62	320633.62	320633.69
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	312692.12	320633.62	320633.62	320633.62	320633.69
Impôts	93807.64	128253.45	128253.45	128253.45	128253.48
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice net	218884.48	192380.17	192380.17	192380.17	192380.22
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	194884.48	168380.17	168380.17	168380.17	168380.22
Bénéfices non distribués cumulés	1721280.75	1899660.98	2058041.00	2226421.25	2394801.50
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	25.15	25.79	25.79	25.79	25.79
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	17.60	15.47	15.47	15.47	15.47
Bénéfice net: capital social (%) . . .	72.76	64.13	64.13	64.13	64.13
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	20.97	17.70	17.70	17.70	17.70

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	931132.25	1200074.00	1188085.88	1188085.98	1188085.88	1188085.98
. Ressources financières	40206.51	12163.03	174.83	174.83	174.84	174.83
. Ventes, nettes de taxe	890925.75	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00
Total sorties de trésorerie . .	1053437.38	1237559.38	1207084.25	1197126.62	1187169.12	1177211.62
. Total des actifs	132679.64	34292.25	407.94	407.94	407.95	407.94
. Coûts d'exploitation	798414.12	1011723.50	1013821.50	1015919.50	1018017.50	1020115.50
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-122305.12	-37485.38	-18998.38	-9040.75	916.75	10874.25
Solde de trésorerie cumulé . . .	-118828.03	-156313.41	-175311.78	-184352.53	-183435.78	-172561.53
Entrées, monnaie locale	120897.34	121512.25	109952.64	109752.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	655852.75	746574.25	722801.81	720929.06	719056.31	717183.50
Excédent (déficit)	-534955.38	-625062.00	-612849.19	-610976.44	-609103.69	-607230.88
Entrées, devises	810234.94	1078561.88	1078133.25	1078133.25	1078133.25	1078133.25
Sorties, devises	397584.62	490985.12	484282.38	476197.62	468112.88	460028.09
Excédent (déficit)	412650.31	587576.75	593850.88	601935.62	610020.38	618105.12
Flux de trésorerie nette	38.51	154058.28	173856.33	171758.33	169660.34	167562.33
Flux de trésorerie cumulé . . .	-921487.50	-767429.25	-593572.94	-421814.62	-252154.28	-84591.95

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventas, nettes de taxe	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00
Total sorties de trésorerie . .	1140548.25	1195606.62	1131956.25	1132894.25	1154149.36	1107782.00
. Total des actifs	0.0	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15983.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	7291.14	16170.59	45367.41	63666.48
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	47362.75	-7695.62	55954.75	55016.75	33761.62	80129.00
Solde de trésorerie cumulé . . .	-125198.78	-132894.41	-76939.66	-21922.91	11938.72	91967.72
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	712804.81	708834.12	712154.50	717063.12	742289.12	728255.00
Excédent (déficit)	-603027.00	-599056.31	-602376.69	-607285.31	-632511.31	-618477.19
Entrées, devises	1078133.25	1078133.25	1078133.25	1078133.25	1078133.25	1078133.25
Sorties, devises	427743.34	486772.59	419801.84	415831.06	411860.28	379527.00
Excédent (déficit)	650389.98	591360.62	658331.38	662302.19	666273.00	698606.25
Flux de trésorerie nette	157795.50	104795.50	160504.36	151624.91	122429.09	104129.02
Flux de trésorerie cumulé	93203.55	187999.05	348503.41	500129.31	622556.38	726685.38

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie .	1187911.00	1187911.00	1187911.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1187911.00	1187911.00	1187911.00
Total sorties de trésorerie . .	1107782.00	1107782.00	1107782.00
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020115.50	1020115.50	1020115.50
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	63666.48	63666.48	63666.48
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	80129.00	80129.00	80129.00
Solde de trésorerie cumulé . . .	172096.72	252225.72	332354.72
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	728255.00	728255.00	728255.00
Excédent (déficit)	-618477.19	-618477.19	-618477.19
Entrées, devises	1078133.25	1078133.25	1078133.25
Sorties, devises	379527.00	379527.00	379527.00
Excédent (déficit)	698606.25	698606.25	698606.25
Flux de trésorerie nette	104129.02	104129.02	104129.02
Flux de trésorerie cumulé . . .	830814.38	934943.38	1039072.38



Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à-234236.06 à	15.00 %	
Taux de rentabilité interne .. 4.98 %		
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à-175746.77 à	15.00 %	
Taux de rentabilité interne .. 7.76 %		
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à-125661.12 à	15.00 %	
Taux de rentabilité interne .. 11.91 %		

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social:marge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	890925.75	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	572979.12	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	317946.62	423938.62	423938.62	423938.62	423938.62
En % des ventes totales	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	328576.25	350892.25	352990.25	355088.25	357186.25
Marge d'exploitation	-10629.62	73046.39	70948.38	68850.38	66752.38
En % des ventes totales	-1.19	6.15	5.97	5.80	5.62
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61
Bénéfice brut	-108973.25	-25297.25	-16981.25	-7023.75	2933.75
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-108973.25	-25297.25	-16981.25	-7023.75	2933.75
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-108973.25	-25297.25	-16981.25	-7023.75	2933.75
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-132973.25	-49297.25	-40981.25	-31023.75	-21066.25
Bénéfices non distribués cumulés	-132973.25	-182270.50	-223251.75	-254275.50	-275341.75
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-12.23	-2.13	-1.43	-0.59	0.25
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-12.23	-2.13	-1.43	-0.59	0.25
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-36.32	-8.43	-5.66	-2.34	0.98
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	-1.05	7.05	6.85	6.64	6.44

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.35	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	423938.62	423938.62	423938.62	423938.62	423938.62
En % des ventes totales	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	336652.72	333502.75	327202.69	327202.72	327202.66
Marge d'exploitation	87285.91	90435.86	96735.94	96735.91	96735.97
En % des ventes totales	7.35	7.61	8.14	8.14	8.14
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15862.02
Bénéfice brut	35522.81	50728.31	64969.88	72911.38	80852.94
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	35522.81	50728.31	64969.88	72911.38	80852.94
Impôts	0.0	0.0	0.0	7291.14	16170.59
Bénéfice net	35522.81	50728.31	64969.88	65620.23	64682.35
Dividendes payés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	11522.81	26728.31	40969.88	41620.23	40882.35
Bénéfices non distribués cumulés	-263818.94	-237090.62	-196120.75	-154500.52	-113818.16
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	2.99	4.27	5.47	6.14	6.61
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	2.99	4.27	5.47	5.52	5.45
Bénéfice net: capital social (%) . . .	11.84	16.91	21.66	21.87	21.56
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	6.42	8.72	6.79	6.13	7.32

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00	1187911.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	423938.62	423938.62	423938.62	423938.62	423938.62
En % des ventes totales	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44
Marge d'exploitation	159166.19	159166.19	159166.19	159166.19	159166.19
En % des ventes totales	13.40	13.40	13.40	13.40	13.40
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	151224.69	159166.19	159166.19	159166.19	159166.19
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	151224.69	159166.19	159166.19	159166.19	159166.19
Impôts	45367.41	63666.48	63666.48	63666.48	63666.48
Bénéfice net	105857.28	95499.71	95499.71	95499.71	95499.71
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	81857.28	71499.71	71499.71	71499.71	71499.71
Bénéfices non distribués cumulés	-31960.88	39538.83	111038.54	182538.25	254037.97
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	12.73	13.40	13.40	13.40	13.40
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	8.91	8.04	8.04	8.04	8.04
Bénéfice net: capital social (%) . . .	35.29	31.83	31.83	31.83	31.83
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	10.34	8.68	8.68	8.68	8.68

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13462.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	95356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé . . .	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	994518.50	1282402.75	1269685.88	1269685.88	1269685.88	1269685.88
. Ressources financières	42392.78	12891.78	174.83	174.84	174.83	174.83
. Ventas, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1095136.88	1274351.00	1242664.50	1332167.00	1222149.50	1212192.00
. Total des actifs	138143.86	38113.64	407.94	407.95	407.94	407.94
. Coûts d'exploitation	824649.38	1046703.75	1048801.75	1050899.75	1052997.75	1055095.75
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-90618.38	8041.75	27621.38	37576.88	47536.38	57493.88
Salde de trésorerie cumulé . . .	-87141.28	-79099.53	-51478.16	-13899.28	35637.09	91130.97
Entrées, monnaie locale	122955.03	122198.15	109952.64	109952.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	685644.94	781197.19	755724.81	753852.06	751979.31	750106.50
Excédent (déficit)	-562689.98	-658999.06	-645772.19	-643899.44	-642026.69	-640153.86
Entrées, devises	871563.50	1160204.62	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	399491.94	493163.81	486339.62	478254.92	470170.12	462025.34
Excédent (déficit)	472071.56	667040.81	673393.62	681478.38	689563.12	697647.89
Flux de trésorerie nette	31725.28	199585.41	220476.08	218378.09	216280.08	214182.08
Flux de trésorerie cumulé . . .	-889800.75	-690215.38	-469739.31	-251361.22	-35881.14	179100.94



Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie	1175528.50	1230596.88	1171598.50	1177198.38	1263115.50	1161416.12
. Total des actifs	0.0	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1055095.75	1055095.75	1055095.75	1055095.75	1055095.75	1055095.75
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15853.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	11953.11	25494.53	59353.31	82314.35
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	93982.50	38924.12	97912.50	92312.62	66395.50	106100.89
Saldo de trésorerie cumulé	185113.47	224637.59	321950.09	414262.72	480658.22	598759.12
Entrées, monnaie locale	109777.90	109777.80	109777.80	109777.80	109777.90	109777.80
Sorties, monnaie locale	745727.81	741757.12	749739.50	759310.06	789198.06	779825.88
Excédent (déficit)	-635950.00	-631979.31	-639961.69	-649532.25	-679420.25	-670048.08
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	429800.59	488829.84	421859.09	417888.31	413917.53	391584.25
Excédent (déficit)	729932.62	670903.38	737874.12	741844.94	745815.75	778149.00
Flux de trésorerie nette	274415.25	151415.25	202462.14	168926.72	155061.94	132100.91
Flux de trésorerie cumulé	393516.19	544931.44	747393.56	936314.25	1091376.25	1223477.12

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie .	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1161410.12	1161410.12	1161410.12
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1055095.75	1055095.75	1055095.75
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	82314.35	82314.35	82314.35
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	108100.88	108100.88	108100.88
Solde de trésorerie cumulé . . .	696860.00	804960.88	913061.75
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	779825.88	779825.88	779825.88
Excédent (déficit)	-670048.06	-670048.06	-670048.06
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	381584.25	381584.25	381584.25
Excédent (déficit)	778149.00	778149.00	778149.00
Flux de trésorerie nette	132100.91	132100.91	132100.91
Flux de trésorerie cumulé . . .	1355578.00	1487678.88	1619779.75

Actualisation des flux financiers en FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	-21721.94 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	14.07 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	33976.41 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	16.43 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	84062.19 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	17.00 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: marge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	599214.38	798952.69	798952.69	798952.69	798952.69
Marge variable	352911.38	470558.31	470558.31	470558.31	470558.31
En % des ventes totales	37.07	37.07	37.07	37.07	37.07
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	328576.25	350892.25	352990.25	355088.25	357186.25
Marge d'exploitation	24335.12	119666.06	117568.06	115470.06	113372.06
En % des ventes totales	2.56	9.43	9.26	9.10	8.93
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63819.61
Bénéfice brut	-74008.50	21322.44	29638.44	39595.94	49553.44
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-74008.50	21322.44	29638.44	39595.94	49553.44
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-74008.50	21322.44	29638.44	39595.94	49553.44
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-98008.50	-2677.56	5738.44	15595.94	25553.44
Bénéfices non distribués cumulés	-98008.50	-100686.06	-95047.62	-79451.69	-53995.25
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-7.77	1.69	2.33	3.12	3.90
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-7.77	1.68	2.33	3.12	3.90
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-24.67	7.11	9.98	13.20	16.52
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	2.39	11.50	11.30	11.09	10.89

Etat des recettes nettes en FCFA

Annee	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	798952.69	798952.69	798952.69	798952.69	798952.69
Marge variable	470558.31	470558.31	470558.31	470558.31	470558.31
En % des ventes totales	37.07	37.07	37.07	37.07	37.07
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	336652.72	333502.75	327202.69	327202.72	327202.66
Marge d'exploitation	133905.59	137055.56	143355.62	143355.59	143355.66
En % des ventes totales	10.55	10.80	11.29	11.29	11.29
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	82142.50	97348.00	111589.56	119531.06	127472.62
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	82142.50	97348.00	111589.56	119531.06	127472.62
Impôts	0.0	0.0	0.0	11953.11	25494.53
Bénéfice net	82142.50	97348.00	111589.56	107577.95	101978.10
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	58142.50	73348.00	87589.56	83577.95	77978.10
Bénéfices non distribués cumules	4244.25	77592.25	165181.81	248759.77	326707.88
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	6.47	7.67	8.79	9.42	10.04
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	6.47	7.67	8.79	8.47	8.03
Bénéfice net: capital social (%) . . .	27.38	32.45	37.20	35.86	33.99
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	12.86	13.16	12.98	11.90	10.67



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1999	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	798952.69	798952.69	798952.69	798952.69	798952.69
Marge variable	470558.31	470558.31	470558.31	470558.31	470558.31
En % des ventes totales	37.07	37.07	37.07	37.07	37.07
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44
Marge d'exploitation	205785.88	205785.88	205785.88	205785.88	205785.88
En % des ventes totales	16.21	16.21	16.21	16.21	16.21
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	197844.38	205785.88	205785.88	205785.88	205785.88
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	197844.38	205785.88	205785.88	205785.88	205785.88
Impôts	59353.31	82314.35	82314.35	82314.35	82314.35
Bénéfice net	138491.06	123471.52	123471.52	123471.52	123471.52
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	114491.06	99471.52	99471.52	99471.52	99471.52
Bénéfices non distribués cumulés	441226.94	540700.44	640171.94	739643.44	839114.94
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	15.58	16.21	16.21	16.21	16.21
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	10.91	9.73	9.73	9.73	9.73
Bénéfice net: capital social (%) . . .	46.16	41.16	41.16	41.16	41.16
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	13.26	11.18	11.18	11.18	11.18

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé . . .	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	993431.31	1282040.38	1269685.88	1269685.88	1269685.88	1269685.88
. Ressources financières	41305.54	12529.38	174.83	174.84	174.83	174.83
. Ventes, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1069360.38	1256055.50	1224668.75	1214711.25	1204753.75	1194796.25
. Total des actifs	135414.28	35203.84	407.94	407.95	407.94	407.94
. Coûts d'exploitation	911602.44	1029308.06	1031406.06	1033504.06	1035602.06	1037700.06
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-75929.06	25984.88	45017.12	54974.62	64932.12	74889.62
Salde de trésorerie cumulé . . .	-72451.97	-46467.09	-1449.97	53524.66	118456.78	193346.41
Entrées, monnaie locale	121996.37	121878.61	109952.64	109952.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	671775.69	765070.38	740386.38	738513.62	736640.88	734768.06
Excédent (déficit)	-549779.31	-643191.75	-630433.75	-628561.00	-626688.25	-624815.44
Entrées, devises	971434.94	1160161.88	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	397584.62	490985.12	484282.38	476197.62	468112.83	460028.09
Excédent (déficit)	473850.31	669176.75	675450.88	683535.62	691620.36	699705.12
Flux de trésorerie nette	46414.60	217528.44	237871.77	235773.78	233675.77	231577.77
Flux de trésorerie cumulé . . .	-875111.38	-657582.94	-419711.19	-183937.41	49738.36	281316.12

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1974	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie	1159132.75	1213191.12	1155942.39	1133281.88	1190938.62	1150970.75
. Total des actifs	0.0	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1037700.06	1037700.06	1037700.06	1037700.06	1037700.06	1037700.06
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	13692.68	28973.66	64572.04	89272.65
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	111378.25	56319.88	113568.62	106229.12	78572.38	118538.25
Solde de trésorerie cumulé	304724.66	361044.53	474613.16	580842.25	659414.62	777950.88
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	730387.38	726418.69	736140.62	747456.81	779678.44	771445.69
Excédent (déficit)	-620611.56	-616640.88	-626362.81	-637679.00	-669900.62	-661667.88
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	427743.34	486772.59	419801.84	415831.06	411850.28	379537.00
Excédent (déficit)	731989.88	672960.62	739931.38	743902.19	747873.00	780206.25
Flux de trésorerie nette	231810.94	168810.94	218118.25	202937.28	167239.91	142538.28
Flux de trésorerie cumulé	513127.06	681938.00	900056.25	1102993.50	1270132.38	1412670.62

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie .	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1150972.75	1150972.75	1150972.75
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1037700.06	1037700.06	1037700.06
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	89272.65	89272.65	89272.65
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	118538.25	118538.25	118538.25
Solde de trésorerie cumulé . . .	896491.12	1015029.38	1133567.62
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	771445.69	771445.69	771445.69
Excédent (déficit)	-661667.89	-661667.89	-661667.89
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	379527.00	379527.00	379527.00
Excédent (déficit)	780206.25	780206.25	780206.25
Flux de trésorerie nette	142538.28	142538.28	142538.28
Flux de trésorerie cumulé . . .	1553208.88	1697747.12	1840285.38

Actualisation des flux financiers in FCFR

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	57576.00	à 15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	17.46	%
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	114672.84	à 15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	19.86	%
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	164756.38	à 15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	18.89	%

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: marge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	586167.38	781556.94	781556.94	781556.94	781556.94
Marge variable	365958.38	487954.06	487954.06	487954.06	487954.06
En % des ventes totales	38.44	38.44	38.44	38.44	38.44
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	329576.19	350872.31	352990.31	355086.31	357186.31
Marge d'exploitation	37582.19	137061.75	134963.75	132865.75	130767.75
En % des ventes totales	3.93	10.80	10.63	10.47	10.30
Frais financiers	98343.64	98343.64	67929.64	75874.12	63618.61
Bénéfice brut	-60961.50	38718.12	47034.12	56991.62	66949.12
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-60961.50	38718.12	47034.12	56991.62	66949.12
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-60961.50	38718.12	47034.12	56991.62	66949.12
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-84961.50	14718.12	23034.12	32991.62	42949.12
Bénéfices non distribués cumulés	-84961.50	-70243.38	-47209.25	-14217.62	25731.50
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-6.40	3.05	3.70	4.49	5.27
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-6.40	3.05	3.70	4.49	5.27
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-20.32	12.91	15.68	19.00	22.32
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	3.68	13.20	13.00	12.79	12.59



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	781556.94	781556.94	781556.94	781556.94	781556.94
Marge variable	487954.06	487954.06	487954.06	487954.06	487954.06
En % des ventes totales	38.44	38.44	38.44	38.44	38.44
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	336652.72	333502.75	327202.69	327202.72	327202.72
Marge d'exploitation	151301.34	154451.31	160751.38	160751.34	160751.34
En % des ventes totales	11.92	12.17	12.66	12.66	12.66
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23624.54	15893.02
Bénéfice brut	99538.25	114743.75	128985.31	136926.81	144868.31
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	99538.25	114743.75	128985.31	136926.81	144868.31
Impôts	0.0	0.0	0.0	13692.68	28973.66
Bénéfice net	99538.25	114743.75	128985.31	123234.13	115894.65
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	75538.25	90743.75	104985.31	99234.13	91894.65
Bénéfices non distribués cumulés	104269.75	195013.50	299998.81	399232.94	491127.59
Bénéfice brut: ventes totales (%)	7.84	9.04	10.16	10.79	11.41
Bénéfice net: ventes totales (%)	7.84	9.04	10.16	9.71	9.13
Bénéfice net: capital social (%)	33.18	32.25	43.00	41.09	39.63
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	14.56	14.86	14.58	13.34	11.96

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	781556.94	781556.94	781556.94	781556.94	781556.94
Marge variable	487954.06	487954.06	487954.06	487954.06	487954.06
En % des ventes totales	38.44	38.44	38.44	38.44	38.44
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44	264772.44
Marge d'exploitation	223181.62	223181.62	223181.62	223181.62	223181.62
En % des ventes totales	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	215240.12	223181.62	223181.62	223181.62	223181.62
De tions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	215240.12	223181.62	223181.62	223181.62	223181.62
Impôts	64572.04	89272.65	89272.65	89272.65	89272.65
Bénéfice net	150668.09	133908.97	133908.97	133908.97	133908.97
Dividendes payés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	126668.09	109908.97	109908.97	109908.97	109908.97
Bénéfices non distribués cumulés	617795.69	727704.62	837613.62	947522.62	1057431.62
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	16.95	17.58	17.58	17.58	17.58
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	11.97	10.55	10.55	10.55	10.55
Bénéfice net: capital social (%) . . .	50.22	44.64	44.64	44.64	44.64
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	14.39	12.15	12.15	12.15	12.15

Investissement initial total en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Coût des investissements fixes				
.Terrain, préparation et aménagement	0.0	0.0	28050.30	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	44000.00	117797.90	0.0
.Installations auxiliaires, services	0.0	0.0	150397.30	0.0
.Immobilisations incorporelles . . .	0.0	8250.00	63800.00	0.0
.Installations, machines, équipement	0.0	133100.00	154000.00	246484.70
Coût total des investissements fixes	0.0	185350.00	514045.19	246484.70
Dépenses de premier établissement .	0.0	18700.00	32168.49	68452.90
Fonds de roulement	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des coûts d'investissement . .	0.0	204050.00	546213.69	314937.59
Cont en devises, I	0.0	67.92	64.62	83.64



Source de financement, construction et FCPA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actions ordinaires.	0.0	204050.00	147931.20	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	121000.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	189907.00	35358.00
Prêt C, devises	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	189907.00	35358.00
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Total des prêts	0.0	0.0	384814.00	291712.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	13468.50	23225.56
Total des fonds disponibles	0.0	204050.00	546213.69	314937.56

Source de financement, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, devises	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, monnaie locale.	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	0.0	-69200.00	-80925.11	-80925.11	-80925.11	-80925.11
Dettes à court terme	40206.51	12163.05	174.93	174.82	174.84	174.83
Découvert bancaire	37105.13	-36746.69	-37052.50	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	77311.64	-93783.66	-117802.78	-80750.28	-80750.27	-80750.28

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. TO 8. November 1985

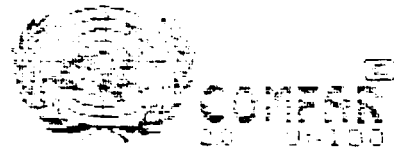
Source de financement, production en FCFA

Année	1994-97	1998
Actions ordinaires.	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0
Prêt B, devises	-28362.55	-28362.53
Prêt C, devises	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	-28362.55	-28362.53
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0
Total des prêts	-56725.11	-56725.06
Dettes à court terme	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	-56725.11	-56725.06

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 5. TO 8. November 1985

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	204050.00	532745.19	291712.00
. Ressources financières	0.0	204050.00	532745.19	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	204050.00	546213.69	314937.59
. Total des actifs	0.0	204050.00	532745.19	276883.19
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	-13468.50	-23225.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	-13468.50	-36694.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	65450.00	193274.45	51520.65
Excédent (déficit)	0.0	27300.00	56382.55	33835.35
Entrées, devises	0.0	111300.00	293088.19	206356.00
Sorties, devises	0.0	138600.00	352939.25	263416.94
Excédent (déficit)	0.0	-27300.00	-69851.06	-57060.94
Flux de trésorerie nette	0.0	-204050.00	-532745.19	-276883.19
Flux de trésorerie cumulé	0.0	-204050.00	-736795.19	-101361.39



Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	992332.25	1261674.00	1269685.38	1269685.86	1269685.86	1269685.86
. Ressources financières	40206.51	12163.03	174.93	174.83	174.94	174.93
. Ventes, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1060805.38	1244927.38	1214452.25	1204494.62	1194537.12	1184579.62
. Total des actifs	132679.64	34292.25	407.94	407.94	407.95	407.94
. Coûts d'exploitation	758414.12	1011723.50	1013821.50	1015919.50	1019017.50	1020116.50
. Frais financiers	98343.64	98343.64	97929.84	75874.12	63819.51	51763.89
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Excédent (déficit)	-68473.12	36746.62	55233.62	65191.25	75148.75	85106.25
Solde de trésorerie cumulé . . .	-105167.22	-68420.59	-13186.97	52004.28	127153.03	212259.28
Entrées, monnaie locale	120897.34	121512.25	109952.64	109952.64	109952.64	109952.64
Sorties, monnaie locale	659536.75	750258.25	726485.81	724613.06	722740.31	720867.50
Excédent (déficit)	-538639.38	-629746.00	-616533.19	-614660.44	-612787.69	-610914.86
Entrées, devises	871434.94	1160161.88	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	401268.62	494669.12	487966.38	479981.62	471796.98	463712.89
Excédent (déficit)	470166.31	665492.75	671766.88	679951.62	687936.28	696020.36
Flux de trésorerie nette	61238.51	235658.28	255456.33	253358.33	251260.34	249162.33
Flux de trésorerie cumulé . . .	-952439.88	-716781.62	-461325.31	-207966.98	43293.36	292455.69

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie . .	1147916.25	1202974.62	1146773.62	1155161.00	1185738.50	1147444.75
. Total des actifs	0.0	63900.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50	1020115.50
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15983.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	14740.55	31669.39	69588.52	95961.30
. Dividendes versées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Excédent (déficit)	121594.75	66536.38	122737.38	114350.00	83772.50	122066.25
Solde de trésorerie cumulé . . .	330854.00	400390.41	523127.78	637477.75	721250.25	843316.50
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	716486.81	712518.12	723287.94	735645.94	770194.25	764233.81
Excédent (déficit)	-606711.00	-602740.31	-613510.12	-625868.12	-660416.44	-654456.00
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	431427.34	490456.59	423485.84	419515.06	415544.28	383211.00
Excédent (déficit)	728305.89	669276.62	736247.38	740218.19	744189.00	776522.25
Flux de trésorerie nette	249395.50	186395.50	234654.95	218326.11	179906.97	153434.20
Flux de trésorerie cumulé . . .	541851.19	728246.69	962901.62	1181227.75	1361034.75	1514469.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie	1269511.00	1269511.00	1269511.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1269511.00	1269511.00	1269511.00
Total sorties de trésorerie	1147444.75	1147444.75	1147444.75
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1020115.50	1020115.50	1020115.50
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	95961.30	95961.30	95961.30
. Dividendes versées	31368.00	31368.00	31368.00
Excédent (déficit)	122066.25	122066.25	122066.25
Solde de trésorerie cumulé	965382.75	1087449.00	1209515.25
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	764233.81	764233.81	764233.81
Excédent (déficit)	-654456.00	-654456.00	-654456.00
Entrées, devises	1159733.25	1159733.25	1159733.25
Sorties, devises	383211.00	383211.00	383211.00
Excédent (déficit)	776522.25	776522.25	776522.25
Flux de trésorerie nette	153434.20	153434.20	153434.20
Flux de trésorerie cumulé	1667903.25	1821337.50	1974771.75

Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	53536.81 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	17.05 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	150969.53 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	20.84 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	167600.75 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	18.64 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: marge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	572979.12	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	379146.62	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62
En % des ventes totales	39.82	39.82	39.82	39.82	39.82
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	337859.88	360175.94	362273.94	364371.94	366469.88
Marge d'exploitation	41286.75	145362.69	143264.69	141166.69	139066.75
En % des ventes totales	4.34	11.45	11.29	11.12	10.95
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63918.61
Bénéfice brut	-57056.88	47019.06	55335.06	65292.56	75250.12
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-57056.88	47019.06	55335.06	65292.56	75250.12
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-57056.88	47019.06	55335.06	65292.56	75250.12
Dividendes payées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Bénéfices non distribués	-88424.88	15651.06	23967.06	33924.56	43882.12
Bénéfices non distribués cumulés	-88424.88	-72773.81	-48806.75	-14982.19	28999.94
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-5.99	3.70	4.36	5.14	5.93
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-5.99	3.70	4.36	5.14	5.93
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-16.21	13.36	15.72	18.55	21.39
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	3.73	12.88	12.69	12.51	12.32

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
Marge variable	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62
En % des ventes totales	39.82	39.82	39.82	39.82	39.82
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	344703.59	341238.62	334308.56	334308.59	334308.66
Marge d'exploitation	160835.03	164300.00	171230.06	171230.03	171229.97
En % des ventes totales	12.67	12.94	13.49	13.49	13.49
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	109071.94	124592.44	139464.00	147405.50	155346.94
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	109071.94	124592.44	139464.00	147405.50	155346.94
Impôts	0.0	0.0	0.0	14740.55	31069.39
Bénéfice net	109071.94	124592.44	139464.00	132664.95	124277.55
Dividendes payées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Bénéfices non distribués	77703.94	93224.44	108096.00	101296.95	92909.55
Bénéfices non distribués cumulés	106703.89	199928.31	308024.31	409321.25	502230.81
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	8.59	9.81	10.99	11.61	12.24
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	8.59	9.81	10.99	10.45	9.79
Bénéfice net: capital social (%) . . .	30.99	35.40	39.62	37.69	35.31
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	14.24	14.55	14.36	13.13	11.76

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38	763972.38
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge variable	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62	505538.62
En % des ventes totales	39.82	39.82	39.82	39.82	39.82
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	265635.38	265635.38	265635.38	265635.38	265635.38
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge d'exploitation	239903.25	239903.25	239903.25	239903.25	239903.25
En % des ventes totales	18.90	18.90	18.90	18.90	18.90
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice brut	231961.75	239903.25	239903.25	239903.25	239903.25
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	231961.75	239903.25	239903.25	239903.25	239903.25
Impôts	69588.52	95961.30	95961.30	95961.30	95961.30
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice net	162373.22	143941.95	143941.95	143941.95	143941.95
Dividendes payées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Bénéfices non distribués	131005.22	112573.95	112573.95	112573.95	112573.95
Bénéfices non distribués cumulés	633256.00	745809.94	858383.88	970957.81	1083531.75
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	18.27	18.90	18.90	18.90	18.90
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	12.79	11.34	11.34	11.34	11.34
Bénéfice net: capital social (%) . . .	46.13	40.89	40.89	40.29	40.89
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	14.29	12.07	12.07	12.07	12.07

Investissement initial total en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Coût des investissements fixes				
.Terrain, préparation et aménagement	0.0	0.0	25500.00	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	40000.00	107089.00	0.0
.Installations auxiliaires, services	0.0	0.0	136725.00	0.0
.Immobilisations incorporelles . . .	0.0	7500.00	58000.00	0.0
.Installations, machines, équipement	0.0	121000.00	140000.00	224077.00
Coût total des investissements fixes	0.0	168500.00	467314.00	224077.00
Dépenses de premier établissement .	0.0	17000.00	30468.49	67
Fonds de roulement	0.0	0.0	0.0	
Total des coûts d'investissement . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
Dont en devises, %	0.0	67.92	64.58	83.32

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

Investissement en cours de production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Coût des investissements fixes					
.Terrain, préparation et aménagement . .	0.0	0.0	0.0	0.0	2000.00
.Bâtiments de génie civil	0.0	0.0	0.0	0.0	40960.00
.Installations auxiliaires, services . .	0.0	0.0	0.0	0.0	17300.00
.Immobilisations incorporelles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.Installations, machines, équipement . .	0.0	0.0	0.0	0.0	49701.00
Coût total des investissements fixes . .	0.0	0.0	0.0	0.0	109961.00
Dépenses de premier établissement	0.0	0.0	0.0	0.0	16706.00
Fonds de roulement	96257.95	24344.24	233.11	233.09	233.11
Total des coûts d'investissement courants	96257.95	24344.24	233.11	233.09	126900.11
Dont en devises, %	29.77	20.02	0.0	0.0	53.78

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

COMFAR 2.0 - UNIDO IO/FEAS VIENNA ---

Investissement en cours de production en FCFA

Année	1993	1994	1995
Coût des investissements fixes			
.Terrain, préparation et aménagement . .	0.0	0.0	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	0.0	0.0
.Installations auxiliaires, services . .	0.0	0.0	0.0
.Immobilisations incorporelles	0.0	0.0	63000.00
.Installations, machines, équipement . .	0.0	0.0	0.0
Coût total des investissements fixes . .	0.0	0.0	63000.00
Dépenses de premier établissement	0.0	0.0	0.0
Fonds de roulement	15779.77	4387.21	0.0
Total des coûts d'investissement courants	15779.77	4387.21	63000.00
Dont en devises, %	27.71	29.09	100.00

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1995

Couts totaux de production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
% de capacité nominal (un seul produit).	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Matières premières I	64540.84	86056.88	86056.88	86056.88	86056.88
Autres matières premières	238916.02	318556.94	318556.94	318556.94	318556.94
Services	96638.30	128853.00	128853.00	128853.00	128853.00
Energie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Main-d'oeuvre directe	29536.12	44058.00	46156.00	48254.00	50352.00
Entretien et réparations	13973.00	13973.00	13973.00	13973.00	13973.00
Pièces détachées	4300.00	4300.00	4300.00	4300.00	4300.00
Frais généraux de fabrication	32635.00	32635.00	32635.00	32635.00	32635.00
Coûts de fabrication	480541.25	628432.81	630530.81	632528.81	634726.91
Frais généraux d'administration	58944.00	40635.00	40635.00	40635.00	40635.00
Frais indirects, ventes et distribution.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Frais directs, ventes et distribution. .	256992.00	342653.94	342653.94	342653.94	342653.94
Amortissement	103141.23	103141.23	103141.23	103141.23	103141.23
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63918.61
Total des coûts de production	997962.12	1213206.62	1204890.62	1194933.12	1184975.62
Coût unitaire (un seul produit)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
dont en devises, %	43.12	41.45	41.13	40.80	40.46
dont en pourcentage variable	58.00	63.61	64.05	64.58	65.12
Main-d'oeuvre totale	79568.12	75781.00	77879.00	79977.00	82075.00



Coûts totaux de production en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
% de capacité nominal (un seul produit).	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Matières premières I	86058.59	86059.16	86059.16	86059.16	86059.16
Autres matières premières	370185.44	387394.94	387394.94	387394.94	387394.94
Services	132670.86	133943.50	133943.50	133943.50	133943.50
Energie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Main-d'oeuvre directe	60782.50	63560.00	63560.00	63560.00	63560.00
Entretien et réparations	15598.00	15598.00	15598.00	15598.00	15598.00
Pièces détachées	4908.00	4908.00	4908.00	4908.00	4908.00
Frais généraux de fabrication	43127.00	43127.00	43127.00	43127.00	43127.00
Coûts de fabrication	713330.44	734590.62	734590.62	734590.62	734590.62
Frais généraux d'administration	44638.00	44638.00	44638.00	44638.00	44638.00
Frais indirects, ventes et distribution.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Frais directs, ventes et distribution. .	385593.00	403906.00	403906.00	403906.00	403906.00
Amortissement	92698.95	89548.95	83248.95	83248.95	83248.95
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Total des coûts de production	1291023.62	1312391.25	1298149.62	1290206.12	1282266.62
Coût unitaire (un seul produit)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
dont en devises, Z	40.24	39.90	39.54	39.48	39.41
dont en pourcentage variable	67.09	68.40	69.15	69.58	70.01
Main-d'oeuvre totale	95684.50	98462.00	98462.00	98462.00	98462.00

Couts totaux de production en FCFA

Année	1998	1999-2001	2002
% de capacité nominal (un seul produit).	0.0	0.0	0.0
Matières premières 1	86059.16	86059.16	86059.16
Autres matières premières	387394.94	387394.94	387394.94
Services	133943.50	133943.50	133943.50
Energie	0.0	0.0	0.0
Main-d'oeuvre directe	63560.00	63560.00	63560.00
Entretien et réparations	15598.00	15598.00	15598.00
Pièces détachées	4908.00	4908.00	4908.00
Frais généraux de fabrication	43127.00	43127.00	43127.00
Coûts de fabrication	734590.62	734590.62	734590.62
Frais généraux d'administration	44638.00	44638.00	44638.00
Frais indirects, ventes et distribution.	0.0	0.0	0.0
Frais directs, ventes et distribution. .	403906.00	403906.00	403906.00
Amortissement	17477.55	17477.55	17477.52
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0
Total des coûts de production	1208553.62	1200612.12	1200612.12
Coût unitaire (un seul produit)	0.0	0.0	0.0
dont en devises, %	36.48	36.39	36.39
dont en pourcentage variable	74.28	74.77	74.77
Main-d'oeuvre totale	98462.00	98462.00	98462.00

Fonds de roulement nécessaire en FCFA

Année			1988	1989	1990	1991	1992
Couverture	najc	cca					
Actif circulant							
Comptes débiteurs	30	12.0	66373.10	84310.16	84484.98	84659.83	84834.66
Stock et matériel	26	14.0	38145.19	37527.08	37527.08	37527.08	37527.08
Energie	0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pièces de rechange	150	2.0	2150.00	2150.00	2150.00	2150.00	2150.00
Travaux en cours	10	36.0	13348.37	17456.47	17514.75	17573.02	17631.30
Produits finis	15	24.0	22476.55	27677.83	27965.24	28052.66	28140.08
Encaisse	15	24.0	5807.84	5650.04	5737.46	5524.88	5912.29
Actif circulant (total)			138303.05	174971.58	175379.52	175767.47	176195.41
Dettes à court terme							
	30	12.0	49045.11	52369.40	52544.23	52719.07	52893.90
Fonds de roulement net			98257.94	122602.17	122835.28	123069.40	123301.50
Accroissement, fonds roulement			98257.94	24344.23	233.11	233.12	233.10
F.R. Net, monnaie locale			68805.30	88276.81	88509.92	88743.02	88976.12
F.R. Net, devises			29452.64	34325.37	34325.37	34325.37	34325.37

Note: najc = nombre minimal de jours de couverture

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1988

COMFAR 2.0 - UNIDO IC/FEAS VIENNA

Fonds de roulement nécessaire en FCFA

Année			1993	1994	1995-2002
Couverture	najc	cca			
Actif circulant					
Comptes débiteurs	30	12.0	95546.80	98594.56	98594.56
Stock et matériel	26	14.0	42084.03	43603.01	43603.01
Energie	0	---	0.0	0.0	0.0
Pièces de rechange	180	2.0	2454.00	2454.00	2454.00
Travaux en cours	10	36.0	19814.73	20405.29	20405.29
Produits finis	15	24.0	31582.02	32467.86	32467.86
Encaisse	15	24.0	7043.90	7159.62	7159.62
Actif circulant (total)			198525.47	204684.36	204684.36
Dettes à court terme					
	30	12.0	59444.21	61215.89	61215.89
Fonds de roulement net			139081.27	143468.47	143468.47
Accroissement, fonds roulement			15779.77	4387.20	0.0
F.R. Net, monnaie locale			100382.75	103493.88	103493.88
F.R. Net, devises			38698.51	39974.59	39974.59

Note: najc = nombre minimal de jours de couverture

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1988

Source de financement, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actions ordinaires.	0.0	185500.00	114500.00	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	121000.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	189907.00	65356.00
Prêt C, devises	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	189907.00	65356.00
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Total des prêts	0.0	0.0	384814.00	291712.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	0.0	185500.00	499314.00	291712.00

Source de financement, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, devises	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, monnaie locale.	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	0.0	-69200.00	-80925.11	-80925.11	-80925.11	-80925.11
Dettes à court terme	40045.11	12324.30	174.83	174.84	174.83	6550.30
Découvert bancaire	37476.00	-37476.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	77521.11	-94551.70	-80750.28	-80750.27	-80750.28	-74374.80

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

COMFAR 2.0 - UNIDO IO/FEAS VIENNA ---

Source de financement, production en FCFA

Année	1994	1995-97	1998
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0
Prêt B, devises	-28362.55	-28362.55	-28362.53
Prêt C, devises	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	-28362.55	-28362.55	-28362.53
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	-56725.11	-56725.11	-56725.06
Dettes à court terme	1771.60	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	-54953.43	-56725.11	-56725.06

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13466.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versés	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	95356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	46332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	125000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-32250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	992170.88	1281935.25	1269685.88	1269685.88	1269685.88	1477440.75
. Ressources financières	40045.11	12324.30	174.83	174.64	174.83	6550.30
. Ventes, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1470890.50
Total sorties de trésorerie . .	1057124.00	1239934.00	1207082.62	1197125.12	1313834.50	1325579.75
. Total des actifs	138303.06	36668.52	407.94	407.95	127074.94	22330.66
. Coûts d'exploitation	796477.25	1011721.88	1013819.88	1015917.88	1018015.88	1146561.58
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-64953.12	41901.25	62603.25	72560.75	-44148.62	151861.06
Solde de trésorerie cumulé . . .	-61476.03	-19574.78	43028.47	115589.22	71440.59	223301.59
Entrées, monnaie locale	120735.94	121673.52	109952.64	109952.64	109952.64	116147.44
Sorties, monnaie locale	659539.31	748948.88	722800.19	720927.44	777473.69	812890.81
Excédent (déficit)	-538803.38	-627275.38	-612847.56	-610974.81	-667521.06	-696743.38
Entrées, devises	871434.94	1160161.88	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1361293.38
Sorties, devises	397594.62	490985.12	484282.38	476197.62	536360.88	512686.91
Excédent (déficit)	473850.31	669176.75	675450.88	683535.62	623372.38	848604.50
Flux de trésorerie nette	57390.54	233444.92	255457.95	253359.97	124594.95	308549.28
Flux de trésorerie cumulé . . .	-864135.44	-630690.50	-375232.56	-121872.59	2722.36	311271.62

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1539798.62	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
. Ressources financières	1771.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
Total sorties de trésorerie . .	1309726.38	1358625.98	1312465.25	1330893.00	1370640.25	1342096.75
. Total des actifs	6158.98	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1183134.75	1183134.75	1183134.75	1183134.75	1183134.75	1183134.75
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	24780.89	51150.09	98839.01	134961.95
. Dividendes versés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	230062.25	179391.12	225551.75	207124.00	167376.75	195920.25
Solde de trésorerie cumulé . . .	453363.84	632755.00	858306.75	1065430.75	1232807.50	1428727.75
Entrées, monnaie locale	111549.48	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	817286.81	808433.31	829243.44	851641.81	895360.00	9.62
Excédent (déficit)	-705737.31	-698655.50	-719465.62	-741864.00	-785582.19	-789371.81
Entrées, devises	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25
Sorties, devises	492439.41	550192.56	483221.64	479251.06	475280.11	442947.00
Excédent (déficit)	935799.86	878046.69	945017.58	948988.19	952959.00	985292.25
Flux de trésorerie nette	350495.06	291882.25	330101.38	303732.16	256043.25	19920.30
Flux de trésorerie cumulé . . .	661766.69	953648.94	1283750.25	1587482.38	1843525.67	2063445.88

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie	1538017.00	1538017.00	1538017.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes nettes de taxe	1538017.00	1538017.00	1538017.00
Total sorties de trésorerie	1342096.75	1342096.75	1342096.75
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1183134.75	1183134.75	1183134.75
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	134961.95	134961.95	134961.95
. Dividendes versés	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	195920.25	195920.25	195920.25
Soie de trésorerie cumulé	1624648.00	1820568.25	2016488.50
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	899149.62	899149.62	899149.62
Excédent (déficit)	-789371.81	-789371.81	-789371.81
Entrées, devises	1428239.25	1428239.25	1428239.25
Sorties, devises	442947.00	442947.00	442947.00
Excédent (déficit)	985292.25	985292.25	985292.25
Flux de trésorerie nette	219920.30	219920.30	219920.30
Flux de trésorerie cumulé	2283366.25	2503286.50	2723206.75



Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	300195.41 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	25.76 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	319445.91 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	26.12 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	369531.75 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	22.56 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social:marge brute d'autofinancement



Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	578778.25	771706.75	771706.75	771706.75	771706.75
Marge variable	373347.50	497804.25	497804.25	497804.25	497804.25
En % des ventes totales	39.21	39.21	39.21	39.21	39.21
Coûtes fixes, y compris l'amortissement.	320840.31	343156.25	345254.25	347352.25	349450.25
Marge d'exploitation	52507.19	154648.00	152550.00	150452.00	148354.00
En % des ventes totales	5.51	12.18	12.02	11.85	11.69
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61
Bénéfice brut	-45836.44	56304.38	64620.38	74577.88	84535.38
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-45836.44	56304.38	64620.38	74577.88	84535.38
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-45836.44	56304.38	64620.38	74577.88	84535.38
Dividendes payés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-69836.44	32304.38	40620.38	50577.88	60535.38
Bénéfices non distribués cumulés	-69836.44	-37532.06	3088.31	53666.19	114201.56
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-4.81	4.44	5.09	5.87	6.66
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-4.81	4.44	5.09	5.87	6.66
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-15.28	18.77	21.54	24.86	28.18
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	5.15	14.81	14.61	14.40	12.66

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1470890.56	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	866186.44	897680.62	897680.62	897680.62	897680.62
Marge variable	604704.06	640336.38	640336.38	640336.38	640336.38
En % des ventes totales	41.11	41.63	41.63	41.63	41.63
Coûtes fixes, y compris l'amortissement.	373073.91	375003.00	368702.94	368702.97	368702.88
Marge d'exploitation	231630.16	265333.38	271633.44	271633.41	271633.50
En % des ventes totales	15.75	17.25	17.66	17.66	17.66
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	179867.06	225625.81	239867.38	247808.86	255750.44
Reductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	179867.06	225625.81	239867.38	247808.86	255750.44
Impôts	0.0	0.0	0.0	24780.99	51150.09
Bénéfice net	179867.06	225625.81	239867.38	223027.87	204600.34
Dividendes payés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	155867.06	201625.81	215867.38	199027.87	180600.34
Bénéfices non distribués cumules	270062.62	471694.44	687561.81	886599.68	1067190.12
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	12.23	14.67	15.60	16.11	16.63
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	12.23	14.67	15.60	14.50	13.30
Bénéfice net: capital social (%) . . .	59.96	75.21	79.96	74.34	68.20
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	19.51	22.27	21.65	19.67	17.57

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1995	1996	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	897680.62	897680.62	897680.62	897680.62	897680.62
Marge variable	640336.38	640336.38	640336.38	640336.38	640336.38
En % des ventes totales	41.63	41.63	41.63	41.63	41.63
Coûtes fixes, y compris l'amortissement.	302931.50	302931.50	302931.50	302931.50	302931.50
Marge d'exploitation	337404.88	337404.88	337404.88	337404.88	337404.88
En % des ventes totales	21.94	21.94	21.94	21.94	21.94
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	329463.38	337404.88	337404.88	337404.88	337404.88
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	329463.38	337404.88	337404.88	337404.88	337404.88
impôts	99839.01	134961.95	134961.95	134961.95	134961.95
Bénéfice net	230624.38	202442.92	202442.92	202442.92	202442.92
Dividendes payés	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	206624.38	178442.92	178442.92	178442.92	178442.92
Bénéfices non distribués cumulés	1273814.50	1452257.33	1630700.25	1509143.12	1987581.00
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	21.42	21.94	21.94	21.94	21.94
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	14.99	13.16	13.16	13.16	13.16
Bénéfice net: capital social (%) . . .	76.87	67.48	67.48	67.48	67.48
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	19.01	16.14	16.14	16.14	16.14



Bilan prévisionnel, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actif total	0.0	185500.00	684814.00	976526.00
Actifs fixes, nets d'amortissement.	0.0	0.0	185500.00	683282.50
Immobilisations en cours	0.0	185500.00	497782.50	297766.41
Actif circulant	0.0	0.0	0.0	0.0
Caisse, banque	0.0	0.0	0.0	0.0
Liquidités disponibles	-0.0	-0.0	1531.50	3477.12
Perte rattachée	0.0	0.0	0.0	0.0
Perte	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	0.0	185500.00	684814.00	976526.00
Capital social	0.0	185500.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice	0.0	0.0	0.0	0.0
Dettes à long et moyen terme . . .	0.0	0.0	384814.00	676526.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	0.0	0.0	384814.00	676526.00
Capital social en % du passif . . .	0.0	100.00	43.81	30.72

Bilan prévisionnel, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Actif total	1054047.12	1015999.75	943565.50	875861.00	855646.06
Actifs fixes, nets d'amortissement.	869907.62	766766.38	663625.12	560483.88	457342.52
Immobilisations en cours	0.0	0.0	0.0	0.0	126667.90
Actif circulant	132495.22	169321.53	169642.06	169962.59	170283.12
Caisse, banque	5807.84	5650.64	5737.46	5824.88	5912.29
Liquidités disponibles	0.0	4425.38	67028.81	139589.62	95441.00
Perte rapportée	0.0	69236.44	37532.06	0.0	0.0
Perte	45836.44	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	1054047.12	1015999.75	943565.50	875861.00	855646.06
Capital social	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	0.0	0.0	0.0	3088.31	53666.19
Bénéfice	0.0	56304.38	64620.36	74577.88	84535.38
Dettes à long et moyen terme	676526.00	607326.00	526400.88	445475.75	364550.62
Dettes à court terme	40045.11	52369.40	52544.23	52719.07	52893.90
Découvert bancaire	37476.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	754047.12	659695.38	578945.12	498194.81	417444.52
Capital social en % du passif	28.46	29.53	31.79	34.25	35.06

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

COMFAR 2.0 - UNIDO IG/FEAS VIENNA

Bilan prévisionnel, production en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Actif total	937138.31	1083910.75	1242953.00	1385255.75	1509131.12
Actifs fixes, nets d'amortissement.	491310.66	401761.69	318512.75	298263.81	215014.88
Immobilisations en cours	0.0	0.0	63000.00	0.0	0.0
Actif circulant	191481.58	197524.72	197524.72	197524.72	197524.72
Caisse, banque	7043.90	7159.63	7159.63	7159.63	7159.63
Liquidités disponibles	247302.19	477364.75	656755.88	832307.62	1089431.88
Perte rapportée	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Perte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	937138.31	1083910.75	1242953.00	1385255.75	1509131.12
Capital social	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	114201.56	270068.62	471694.44	687561.21	886589.81
Bénéfice	179867.06	225625.81	239867.38	223027.98	204606.34
Dettes à long et moyen terme	283625.50	226900.39	170175.28	113450.17	56325.06
Dettes à court terme	59444.21	61215.89	61215.89	61215.89	61215.89
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	343069.72	288116.28	231391.17	174666.06	117540.95
Capital social en % du passif	32.01	27.68	24.14	21.66	19.89

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

Bilan prévisionnel, production en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Actif total	1659030.50	1837473.25	2015916.00	2194359.25	2372802.00
Actifs fixes, nets d'amortissement.	197537.33	180059.78	162582.23	145104.69	127627.16
Immobilisations en cours	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actif circulant	197524.72	197524.72	197524.72	197524.72	197524.72
Caisse, banque	7159.63	7159.63	7159.63	7159.63	7159.63
Liquidités disponibles	1256806.75	1452729.12	1648649.50	1844570.25	2040490.50
Perte rapportée	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Perte	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Passif total	1659030.38	1837473.25	2015916.12	2194359.25	2372802.00
Capital social	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00	300000.00
Réserves, bénéfices non distribués.	1067190.12	1273814.50	1452257.38	1630700.25	1809143.12
Bénéfice	230624.38	202442.92	202442.92	202442.92	202442.92
Dettes à long et moyen terme	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dettes à court terme	61215.89	61215.89	61215.89	61215.89	61215.89
Decouvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dette totale	61215.89	61215.89	61215.89	61215.89	61215.89
Capital social en % du passif	18.08	16.33	14.88	13.67	12.64

Coûts de production du produit: Balles, étranger

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	77.27	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	685.00	685.00	685.00	685.00	685.00	685.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	762.27	788.04	788.04	788.04	788.04	788.04
Dont variables	77.27	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	762.27	788.04	788.04	788.04	788.04	788.04
Total avant intérêts	11475.82	11501.58	11501.58	11501.58	11501.58	12375.34
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	11475.82	11501.58	11501.58	11501.58	11501.58	12375.34
Dont variables	77.27	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	10713.54	10713.54	10713.54	10713.54	10713.54	11587.30

	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	685.00	685.00	685.00	685.00	685.00	685.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	788.04	788.04	788.04	788.04	788.04	788.04
Dont variables	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	788.04	788.04	788.04	788.04	788.04	788.04
Total avant intérêts	11894.65	10933.27	10933.27	10933.27	1692.01	1692.01
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	11894.65	10933.27	10933.27	10933.27	1692.01	1692.01
Dont variables	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04	103.04
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	11106.61	10145.23	10145.23	10145.23	903.97	903.97

Coûts de production du produit: Baïles, étranger

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	103.04	103.04	103.04
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	685.00	685.00	685.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
<hr/>			
Sous-total, coûts de fabrication ..	788.04	788.04	788.04
Dont variables	103.04	103.04	103.04
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
<hr/>			
Frais d'exploitation	788.04	788.04	788.04
<hr/>			
Total avant intérêts	1692.01	1692.01	1692.01
Intérêts	0.00	0.00	0.00
<hr/>			
Coûts totaux de production	1692.01	1692.01	1692.01
Dont variables	103.04	103.04	103.04
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	903.97	903.97	903.97

Coûts de production du produit: Balles, national

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	13438.07	17919.05	17919.05	17919.05	17919.05	17919.05
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	9708.62	12946.00	12946.00	12946.00	12946.00	12946.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	3735.00	3735.00	3735.00	3735.00	3735.00	3735.00
Entretien, réparation	2384.00	2384.00	2384.00	2384.00	2384.00	2384.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	2901.00	2901.00	2901.00	2901.00	2901.00	2901.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	32166.69	39885.05	39885.05	39885.05	39885.05	39885.05
Dont variables	23146.69	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05
Administration	3400.00	3400.00	3400.00	3400.00	3400.00	3400.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	35566.69	43285.05	43285.05	43285.05	43285.05	43285.05
Total avant intérêts	39020.02	46738.38	46738.38	46738.38	46738.38	45843.61
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	39020.02	46738.38	46738.38	46738.38	46738.38	45843.61
Dont variables	23146.69	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05
Main-d'oeuvre totale	6555.00	6555.00	6555.00	6555.00	6555.00	6555.00
Amortissement imputable au produit.	3453.33	3453.33	3453.33	3453.33	3453.33	2558.56
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	17919.05	17919.05	17919.05	17919.05	17919.05	17919.05
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	12946.00	12946.00	12946.00	12946.00	12946.00	12946.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	3735.00	3735.00	3735.00	3735.00	3735.00	3735.00
Entretien, réparation	2384.00	2384.00	2384.00	2384.00	2384.00	2384.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	2901.00	2901.00	2901.00	2901.00	2901.00	2901.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	39885.05	39885.05	39885.05	39885.05	39885.05	39885.05
Dont variables	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05
Administration	3400.00	3400.00	3400.00	3400.00	3400.00	3400.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	43285.05	43285.05	43285.05	43285.05	43285.05	43285.05
Total avant intérêts	45843.61	45843.61	45843.61	45843.61	45048.15	45048.15
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	45843.61	45843.61	45843.61	45843.61	45048.15	45048.15
Dont variables	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05	30865.05
Main-d'oeuvre totale	6555.00	6555.00	6555.00	6555.00	6555.00	6555.00
Amortissement imputable au produit.	2558.56	2558.56	2558.56	2558.56	1763.10	1763.10

Coûts de production du produit: Balles, national

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	17919.05	17919.05	17919.05
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	12946.00	12946.00	12946.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	3735.00	3735.00	3735.00
Entretien, réparation	2384.00	2384.00	2384.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	2901.00	2901.00	2901.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	39885.05	39885.05	39885.05
Dont variables	30865.05	30865.05	30865.05
Administration	3400.00	3400.00	3400.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	43285.05	43285.05	43285.05
Total avant intérêts	45048.15	45048.15	45048.15
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	45048.15	45048.15	45048.15
Dont variables	30865.05	30865.05	30865.05
Main-d'oeuvre totale	6555.00	6555.00	6555.00
Amortissement imputable au produit.	1763.10	1763.10	1763.10

Coûts de production du produit: Cordages (pour vente), étranger

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00
Total avant intérêts	27376.18	27376.18	27376.18	27376.18	27376.18	29458.65
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	27376.18	27376.18	27376.18	27376.18	27376.18	29458.65
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	25534.18	25534.18	25534.18	25534.18	25534.18	27616.65
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année:10	Année:11	Année:12
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00	1842.00
Total avant intérêts	28312.99	26021.69	26021.69	26021.68	3996.49	3996.49
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	28312.99	26021.69	26021.69	26021.68	3996.49	3996.49
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	24470.99	24179.69	24179.69	24179.68	2154.49	2154.49

Coûts de production du produit: Cordages (pour vente), étranger

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matériaux premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'œuvre	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	1842.00	1842.00	1842.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1842.00	1842.00	1842.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1842.00	1842.00	1842.00
Total avant intérêts	3996.49	3996.49	3996.49
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	3996.49	3996.49	3996.49
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Main-d'œuvre totale	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	2154.49	2154.49	2154.49

Coûts de production du produit: Cordages (pour vente), national

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	33496.93	44663.39	44663.39	44663.39	44663.39	41889.34
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	38526.80	51370.00	51370.00	51370.00	51370.00	48156.39
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	33694.00	33694.00	33694.00	33694.00	33694.00	33694.00
Entretien, réparation	5679.00	5679.00	5679.00	5679.00	5679.00	5679.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	11632.00	11632.00	11632.00	11632.00	11632.00	11632.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	123028.73	147038.39	147038.39	147038.39	147038.39	141030.73
Dont variables	72023.73	96033.39	96033.39	96033.39	96033.39	90925.73
Administration	13138.00	13138.00	13138.00	13138.00	13138.00	13138.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	136166.73	160176.39	160176.39	160176.39	160176.39	154166.73
Total avant intérêts	144397.25	168406.91	168406.91	168406.91	168406.91	160266.69
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	144397.25	168406.91	168406.91	168406.91	168406.91	160266.69
Dont variables	72023.73	96033.39	96033.39	96033.39	96033.39	90925.73
Main-d'oeuvre totale	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00
Amortissement imputable au produit.	8230.51	8230.51	8230.51	8230.51	8230.51	6097.96
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	40937.99	40937.99	40937.99	40937.99	40937.99	40937.99
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	47085.19	47085.19	47085.19	47085.19	47085.19	47025.19
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	33694.00	33694.00	33694.00	33694.00	33694.00	33694.00
Entretien, réparation	5679.00	5679.00	5679.00	5679.00	5679.00	5679.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	11632.00	11632.00	11632.00	11632.00	11632.00	11632.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	139028.19	139028.19	139028.19	139028.19	139028.19	139028.19
Dont variables	88023.18	88023.18	88023.18	88023.18	88023.18	88023.18
Administration	13138.00	13138.00	13138.00	13138.00	13138.00	13138.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	152166.19	152166.19	152166.19	152166.19	152166.19	152166.19
Total avant intérêts	158264.14	158264.14	158264.14	158264.14	158368.28	158368.28
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	158264.14	158264.14	158264.14	158264.14	158368.28	158368.28
Dont variables	88023.18	88023.18	88023.18	88023.18	88023.18	88023.18
Main-d'oeuvre totale	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00	45000.00
Amortissement imputable au produit.	6097.96	6097.96	6097.96	6097.96	4202.10	4202.10



Coûts de production du produit: Cordages (pour vente), national

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	40937.99	40937.99	40937.99
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	47085.19	47085.19	47085.19
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	33694.00	33694.00	33694.00
Entretien, réparation	5679.00	5679.00	5679.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	11632.00	11632.00	11632.00

Sous-total, coûts de fabrication ..	139028.19	139028.19	139028.19
Dont variables	88023.18	88023.18	88023.18
Administration	13138.00	13138.00	13138.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00

Frais d'exploitation	152166.19	152166.19	152166.19

Total avant intérêts	156368.28	156368.28	156368.28
Intérêts	0.00	0.00	0.00

Coûts totaux de production	156368.28	156368.28	156368.28
Dont variables	88023.18	88023.18	88023.18
Main-d'oeuvre totale	45000.00	45000.00	45000.00
Amortissement imputable au produit.	4202.10	4202.10	4202.09



Coûts de production du produit: Materas, étranger

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	1021.00	1021.00	1021.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1021.00	1021.00	1021.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1021.00	1021.00	1021.00
Total avant intérêts	2287.51	2287.51	2287.51
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	2287.51	2287.51	2287.51
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	-1266.51	1266.51	1266.51

Coûts de production du produit: Materas, national

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	17605.83	23474.44	23474.44	23474.44	23474.44	23474.44
Matières premières (autres)	223488.00	297984.00	297984.00	297984.00	297984.00	297984.00
Eau, gaz, etc.	41370.00	55160.00	55160.00	55160.00	55160.00	55160.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	7285.00	7285.00	7285.00	7285.00	7285.00	7285.00
Entretien, réparation	3338.00	3338.00	3338.00	3338.00	3338.00	3338.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	14222.00	14222.00	14222.00	14222.00	14222.00	14222.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	307308.81	401463.44	401463.44	401463.44	401463.44	401463.44
Dont variables	282463.81	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44
Administration	19554.00	19554.00	19554.00	19554.00	19554.00	19554.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	326862.81	421017.44	421017.44	421017.44	421017.44	421017.44
Total avant intérêts	331701.09	425855.72	425855.72	425855.72	425855.72	424602.09
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	331701.09	425855.72	425855.72	425855.72	425855.72	424602.09
Dont variables	282463.81	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44
Main-d'oeuvre totale	21110.00	21110.00	21110.00	21110.00	21110.00	21110.00
Amortissement imputable au produit.	4838.28	4838.28	4838.28	4838.28	4838.28	3584.67

	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	23474.44	23474.44	23474.44	23474.44	23474.44	23474.44
Matières premières (autres)	297984.00	297984.00	297984.00	297984.00	297984.00	297984.00
Eau, gaz, etc.	55160.00	55160.00	55160.00	55160.00	55160.00	55160.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	7285.00	7285.00	7285.00	7285.00	7285.00	7285.00
Entretien, réparation	3338.00	3338.00	3338.00	3338.00	3338.00	3338.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	14222.00	14222.00	14222.00	14222.00	14222.00	14222.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	401463.44	401463.44	401463.44	401463.44	401463.44	401463.44
Dont variables	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44
Administration	19554.00	19554.00	19554.00	19554.00	19554.00	19554.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	421017.44	421017.44	421017.44	421017.44	421017.44	421017.44
Total avant intérêts	424602.09	424602.09	424602.09	424602.09	423487.62	423487.62
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	424602.09	424602.09	424602.09	424602.09	423487.62	423487.62
Dont variables	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44	376618.44
Main-d'oeuvre totale	21110.00	21110.00	21110.00	21110.00	21110.00	21110.00
Amortissement imputable au produit.	3584.67	3584.67	3584.67	3584.67	2470.19	2470.19



Coûts de production du produit: Materas, national

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	23474.44	23474.44	23474.44
Matières premières (autres)	297984.00	297984.00	297984.00
Eau, gaz, etc.	55160.00	55160.00	55160.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'œuvre	7285.00	7285.00	7285.00
Entretien, réparation	3338.00	3338.00	3338.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	14222.00	14222.00	14222.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	401463.44	401463.44	401463.44
Dont variables	376618.44	376618.44	376618.44
Administration	19554.00	19554.00	19554.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	421017.44	421017.44	421017.44
Total avant intérêts	423487.62	423487.62	423487.62
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	423487.62	423487.62	423487.62
Dont variables	376618.44	376618.44	376618.44
Main-d'œuvre totale	21110.00	21110.00	21110.00
Amortissement imputable au produit.	2470.19	2470.19	2470.19

Coûts de production du produit: Engrais, étranger

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	15352.74	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	16104.74	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91
Dont variables	15352.74	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	16104.74	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91
Total avant intérêts	27667.78	32784.95	32784.95	32784.95	32784.95	32784.95
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	27667.78	32784.95	32784.95	32784.95	32784.95	32784.95
Dont variables	15352.74	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	11563.04	11563.04	11563.04	11563.04	11563.04	12506.09
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91
Dont variables	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91	21221.91
Total avant intérêts	33209.19	32171.58	32171.58	32171.58	32197.56	32197.56
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	33209.19	32171.58	32171.58	32171.58	32197.56	32197.56
Dont variables	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91	20469.91
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	11987.28	10949.67	10949.67	10949.67	975.65	975.65



Coûts de production du produit: Entrais, étranger

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	20469.91	20469.91	20469.91
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	0.00	0.00	0.00
Pièces détachées	752.00	752.00	752.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	21221.91	21221.91	21221.91
Dont variables	20469.91	20469.91	20469.91
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	21221.91	21221.91	21221.91
Total avant intérêts	22197.56	22197.56	22197.56
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	22197.56	22197.56	22197.56
Dont variables	20469.91	20469.91	20469.91
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	975.65	975.65	975.65

Coûts de production du produit: Engrais, national

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	7032.89	9377.00	9377.00	9377.00	9377.00	9377.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	5802.12	7736.00	7736.00	7736.00	7736.00	7736.00
Entretien, réparation	2572.00	2572.00	2572.00	2572.00	2572.00	2572.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	3880.00	3880.00	3880.00	3880.00	3880.00	3880.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	19287.01	23565.00	23565.00	23565.00	23565.00	23565.00
Dont variables	12835.01	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00
Administration	4543.00	4543.00	4543.00	4543.00	4543.00	4543.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	23830.01	28108.00	28108.00	28108.00	28108.00	28108.00
Total avant intérêts	27557.16	31835.15	31835.15	31835.15	31835.15	30869.43
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	27557.16	31835.15	31835.15	31835.15	31835.15	30869.43
Dont variables	12835.01	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00
Main-d'oeuvre totale	9574.12	11508.00	11508.00	11508.00	11508.00	11508.00
Amortissement imputable au produit.	3727.15	3727.15	3727.15	3727.15	3727.15	2761.43

	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	9377.00	9377.00	9377.00	9377.00	9377.00	9377.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	7736.00	7736.00	7736.00	7736.00	7736.00	7736.00
Entretien, réparation	2572.00	2572.00	2572.00	2572.00	2572.00	2572.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	3880.00	3880.00	3880.00	3880.00	3880.00	3880.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	23565.00	23565.00	23565.00	23565.00	23565.00	23565.00
Dont variables	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00
Administration	4543.00	4543.00	4543.00	4543.00	4543.00	4543.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	28108.00	28108.00	28108.00	28108.00	28108.00	28108.00
Total avant intérêts	30869.43	30869.43	30869.43	30869.43	30010.90	30010.90
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	30869.43	30869.43	30869.43	30869.43	30010.90	30010.90
Dont variables	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00	17113.00
Main-d'oeuvre totale	11508.00	11508.00	11508.00	11508.00	11508.00	11508.00
Amortissement imputable au produit.	2761.43	2761.43	2761.43	2761.43	1902.90	1902.90



Coûts de production du produit: Engrais, national

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	9377.00	9377.00	9377.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	7736.00	7736.00	7736.00
Entretien, réparation	2572.00	2572.00	2572.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	3880.00	3880.00	3880.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	23565.00	23565.00	23565.00
Dont variables	17113.00	17113.00	17113.00
Administration	4543.00	4543.00	4543.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	28108.00	28108.00	28108.00
Total avant intérêts	30010.90	30010.90	30010.90
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	30010.90	30010.90	30010.90
Dont variables	17113.00	17113.00	17113.00
Main-d'oeuvre totale	11508.00	11508.00	11508.00
Amortissement imputable au produit.	1902.90	1902.90	1902.90

Coûts de production du produit: Sieges, étranger

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	998.00	998.00	998.00	998.00	998.00	998.00
Pièces détachées	389.00	389.00	389.00	389.00	389.00	389.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00
Total avant intérêts	6069.79	6069.79	6069.79	6069.79	6069.79	6451.70
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	6069.79	6069.79	6069.79	6069.79	6069.79	6451.70
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	4682.79	4682.79	4682.79	4682.79	4682.79	5064.70
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	998.00	998.00	998.00	998.00	998.00	998.00
Pièces détachées	389.00	389.00	389.00	389.00	389.00	389.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00	1387.00
Total avant intérêts	6241.59	5821.38	5821.38	5821.38	1782.12	1782.12
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	6241.59	5821.38	5821.38	5821.38	1782.12	1782.12
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	4854.59	4434.38	4434.38	4434.38	395.12	395.12



Coûts de production du produit: Sieges, étranger

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	998.00	998.00	998.00
Pièces détachées	389.00	389.00	389.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	1387.00	1387.00	1387.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	1387.00	1387.00	1387.00
Total avant intérêts	1782.12	1782.12	1782.12
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	1782.12	1782.12	1782.12
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	395.12	395.12	395.12

Coûts de production du produit: Sieges, national

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1853.52
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34370.25
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5113.90
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5380.50
Entretien, réparation	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	46760.07
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46718.07
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	46760.07
Total avant intérêts	1551.42	1551.42	1551.42	1551.42	1551.42	47878.39
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	1551.42	1551.42	1551.42	1551.42	1551.42	47878.39
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46718.07
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5380.50
Amortissement imputable au produit.	1509.42	1509.42	1509.42	1509.42	1509.42	1118.32
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	2471.36	2471.36	2471.36	2471.36	2471.36	2471.36
Matières premières (autres)	45827.00	45827.00	45827.00	45827.00	45827.00	45827.00
Eau, gaz, etc.	6818.40	6818.40	6818.40	6818.40	6818.40	6818.40
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	7174.00	7174.00	7174.00	7174.00	7174.00	7174.00
Entretien, réparation	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	62332.75	62332.75	62332.75	62332.75	62332.75	62332.75
Dont variables	62290.75	62290.75	62290.75	62290.75	62290.75	62290.75
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	62332.75	62332.75	62332.75	62332.75	62332.75	62332.75
Total avant intérêts	63451.08	63451.08	63451.08	63451.07	63103.39	63103.39
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	63451.08	63451.08	63451.08	63451.07	63103.39	63103.39
Dont variables	62290.75	62290.75	62290.75	62290.75	62290.75	62290.75
Main-d'oeuvre totale	7174.00	7174.00	7174.00	7174.00	7174.00	7174.00
Amortissement imputable au produit.	1118.32	1118.32	1118.32	1118.32	770.64	770.64



Coûts de production du produit: Sieges, national

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	2471.36	2471.36	2471.36
Matières premières (autres)	45827.00	45827.00	45827.00
Eau, gaz, etc.	6818.40	6818.40	6818.40
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	7174.00	7174.00	7174.00
Entretien, réparation	42.00	42.00	42.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	62332.75	62332.75	62332.75
Dont variables	62290.75	62290.75	62290.75
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	62332.75	62332.75	62332.75
Total avant intérêts	63103.39	63103.39	63103.39
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	63103.39	63103.39	63103.39
Dont variables	62290.75	62290.75	62290.75
Main-d'oeuvre totale	7174.00	7174.00	7174.00
Amortissement imutable au produit.	770.64	770.64	770.63

Coûts de production du produit: Filtres, étranger

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	562.00	562.00	562.00	562.00	562.00	562.00
Pièces détachées	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00
Total avant intérêts	3483.96	3483.96	3483.96	3483.96	3483.96	3704.40
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	3483.96	3483.96	3483.96	3483.96	3483.96	3704.40
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	2702.96	2702.96	2702.96	2702.96	2702.96	2923.40

	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	562.00	562.00	562.00	562.00	562.00	562.00
Pièces détachées	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00	781.00
Total avant intérêts	3583.13	3340.58	3340.58	3340.58	1009.07	1009.07
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	3583.13	3340.58	3340.58	3340.58	1009.07	1009.07
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	2802.13	2559.58	2559.58	2559.58	228.07	228.07

Coûts de production du produit: Filtrés, étranger

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	0.00	0.00	0.00
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00
Entretien, réparation	562.00	562.00	562.00
Pièces détachées	219.00	219.00	219.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	781.00	781.00	781.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	781.00	781.00	781.00
Total avant intérêts	1009.07	1009.07	1009.07
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	1009.07	1009.07	1009.07
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00
Amortissement imputable au produit.	228.07	228.07	228.07

Coûts de production du produit: Filtres, national

	Année: 1	Année: 2	Année: 3	Année: 4	Année: 5	Année: 6
Matière première	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	942.25
Matières premières (autres)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17258.25
Eau, gaz, etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1917.67
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2952.00
Entretien, réparation	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23093.17
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23070.17
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23093.17
Total avant intérêts	894.25	894.25	894.25	894.25	894.25	23738.68
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	894.25	894.25	894.25	894.25	894.25	23738.68
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23070.17
Main-d'oeuvre totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2952.00
Amortissement imputable au produit.	871.25	871.25	871.25	871.25	871.25	645.51
	Année: 7	Année: 8	Année: 9	Année: 10	Année: 11	Année: 12
Matière première	1256.33	1256.33	1256.33	1256.33	1256.33	1256.33
Matières premières (autres)	23011.00	23011.00	23011.00	23011.00	23011.00	23011.00
Eau, gaz, etc.	2556.90	2556.90	2556.90	2556.90	2556.90	2556.90
Energie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	3936.00	3936.00	3936.00	3936.00	3936.00	3936.00
Entretien, réparation	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	30783.23	30783.23	30783.23	30783.23	30783.23	30783.23
Dont variables	30760.23	30760.23	30760.23	30760.23	30760.23	30760.23
Administration	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect ..	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	30783.23	30783.23	30783.23	30783.23	30783.23	30783.23
Total avant intérêts	31428.74	31428.74	31428.74	31428.74	31228.05	31228.05
Intérêts	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	31428.74	31428.74	31428.74	31428.74	31228.05	31228.05
Dont variables	30760.23	30760.23	30760.23	30760.23	30760.23	30760.23
Main-d'oeuvre totale	3936.00	3936.00	3936.00	3936.00	3936.00	3936.00
Amortissement imputable au produit.	645.51	645.51	645.51	645.51	444.82	444.82



Coûts de production du produit: Filtrés, national

	Année:13	Année:14	Année:15
Matière première	1256.33	1256.33	1256.33
Matières premières (autres)	23011.00	23011.00	23011.00
Eau, gaz, etc.	2556.90	2556.90	2556.90
Energie	0.00	0.00	0.00
Main-d'oeuvre	3936.00	3936.00	3936.00
Entretien, réparation	23.00	23.00	23.00
Pièces détachées	0.00	0.00	0.00
Frais généraux de fabrication	0.00	0.00	0.00
Sous-total, coûts de fabrication ..	30783.23	30783.23	30783.23
Dont variables	30760.23	30760.23	30760.23
Administration	0.00	0.00	0.00
Commercial., distribut., indirect .	0.00	0.00	0.00
Dont variables	0.00	0.00	0.00
Frais d'exploitation	30783.23	30783.23	30783.23
Total avant intérêts	31228.05	31228.05	31228.05
Intérêts	0.00	0.00	0.00
Coûts totaux de production	31228.05	31228.05	31228.05
Dont variables	30760.23	30760.23	30760.23
Main-d'oeuvre totale	3936.00	3936.00	3936.00
Amortissement imputable au produit.	444.82	444.82	444.82



Source de financement, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actions ordinaires.	0.0	125500.00	114500.00	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	121000.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	129907.00	65358.00
Prêt C, devises	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	129907.00	65358.00
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Total des prêts	0.0	0.0	384814.00	291712.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	0.0	125500.00	499314.00	291712.00

Source de financement, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, devises	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, monnaie locale.	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	0.0	-69200.00	-80925.11	-80925.11	-80925.11	-80925.11
Dettes à court terme	40045.11	12324.30	174.83	174.84	174.83	6556.30
Découvert bancaire	124455.05	74071.94	53369.98	43412.50	160121.91	-15749.97
Total des fonds disponibles	164500.16	17196.23	-27380.41	-37337.77	79371.62	-90124.77

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1995

COMFAR 2.0 - UNIDO ID/FEAS VIENNA ---

Source de financement, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, devises	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55	0.0
Prêt C, devises	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55	0.0
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	-56725.11	-56725.11	-56725.11	-56725.11	-56725.06	0.0
Dettes à court terme	1771.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	-87239.59	-36567.31	-97010.34	-92865.06	-67400.16	-58599.94
Total des fonds disponibles	-142192.03	-93292.42	-153735.45	-149590.17	-124125.22	-58599.94

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1995



Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	95356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206336.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321465.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé . . .	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie	905191.81	1165862.00	1153712.62	1153712.62	1153712.62	1341329.50
. Ressources financières	40045.11	12324.30	174.83	174.84	174.83	6556.30
. Ventes, nettes de taxe	865146.69	1153537.75	1153537.75	1153537.75	1153537.75	1334779.25
Total sorties de trésorerie	1057124.00	1239934.00	1207082.50	1197125.00	1313834.50	1325579.88
. Total des actifs	138303.06	36668.52	407.94	407.95	127074.94	22330.07
. Coûts d'exploitation	796477.25	1011721.81	1013819.81	1015917.81	1018015.81	1146561.50
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-151932.19	-74072.00	-53369.88	-43412.38	-160121.88	15749.62
Solde de trésorerie cumulé	-148455.09	-222527.09	-275896.97	-319309.34	-479431.22	-463681.59
Entrées, monnaie locale	120735.94	121673.52	109952.64	109952.64	109952.64	116147.44
Sorties, monnaie locale	659539.31	748948.82	722800.19	720927.44	777473.69	812890.81
Excédent (déficit)	-538803.38	-627275.38	-612847.56	-610974.81	-667521.06	-696743.38
Entrées, devises	784455.38	1044188.50	1043759.94	1043759.94	1043759.94	1225182.22
Sorties, devises	397584.62	490965.06	484282.31	476197.56	536360.81	512689.91
Excédent (déficit)	386871.25	553203.44	559477.62	567562.38	507399.12	712492.25
Flux de trésorerie nette	-29588.52	117471.73	139484.77	137386.78	8621.83	172437.94
Flux de trésorerie cumulé	-951114.50	-833642.75	-694158.00	-556771.25	-548149.44	-375711.50

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie .	1395964.62	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00
. Ressources financières	1771.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00
Total sorties de trésorerie . .	1309726.25	1358625.75	1298182.75	1302328.00	1327793.12	1294967.00
. Total des actifs	6158.87	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1183134.62	1183134.62	1183134.62	1183134.62	1183134.62	1183134.62
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15893.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	10498.50	22585.31	55991.25	77832.40
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	67238.38	36567.25	97010.25	92865.00	67399.88	110226.00
Solde de trésorerie cumulé . . .	-376443.22	-339875.97	-242865.72	-150000.72	-82600.84	27625.16
Entrées, monnaie locale	111549.48	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	817286.81	808433.31	814961.06	823077.06	852512.88	842020.06
Excédent (déficit)	-705737.31	-698655.50	-705183.26	-713299.26	-742735.06	-732242.26
Entrées, devises	1285415.25	1285415.25	1285415.25	1285415.25	1285415.25	1285415.25
Sorties, devises	492439.34	550192.50	483221.78	479251.00	475280.22	642946.94
Excédent (déficit)	792975.82	735222.75	802193.50	806164.25	810135.00	642468.31
Flux de trésorerie nette	207671.19	149058.38	201559.88	189473.06	156066.53	134225.97
Flux de trésorerie cumulé . . .	-168040.31	-18981.94	182577.94	372051.00	528117.50	662343.50



Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie	1395193.00	1395193.00	1395193.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1395193.00	1395193.00	1395193.00
Total sorties de trésorerie	1284967.00	1284967.00	1284967.00
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1183134.62	1183134.62	1183134.62
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	77832.40	77832.40	77832.40
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	110226.00	110226.00	110226.00
Solde de trésorerie cumulé	137851.16	248077.16	358303.16
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	842020.06	842020.06	842020.06
Excédent (déficit)	-732242.25	-732242.25	-732242.25
Entrées, devises	1285415.25	1285415.25	1285415.25
Sorties, devises	442946.94	442946.94	442946.94
Excédent (déficit)	842468.31	842468.31	842468.31
Flux de trésorerie nette	134225.97	134225.97	134225.97
Flux de trésorerie cumulé	796569.50	930795.50	1065021.50



Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	-275145.25 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	5.07 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	-255894.63 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	6.56 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	-205809.19 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	10.54 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: marge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	865146.69	1153537.75	1153537.75	1153537.75	1153537.75
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	578778.25	771706.81	771706.81	771706.81	771706.81
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge variable	286368.44	381830.94	381830.94	381830.94	381830.94
En % des ventes totales	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	320640.31	343156.25	345254.25	347352.25	349450.25
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marge d'exploitation	-34471.88	38674.69	36576.69	34478.69	32386.69
En % des ventes totales	-3.98	3.35	3.17	2.99	2.81
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63816.61
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice brut	-132815.50	-59668.94	-51352.94	-41395.44	-31437.94
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-132815.50	-59668.94	-51352.94	-41395.44	-31437.94
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bénéfice net	-132815.50	-59668.94	-51352.94	-41395.44	-31437.94
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-156815.50	-83668.94	-75352.94	-65395.44	-55437.94
Bénéfices non distribués cumulés	-156815.50	-240484.44	-315837.38	-381232.81	-436670.75
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-15.35	-5.17	-4.45	-3.59	-2.73
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-15.35	-5.17	-4.45	-3.59	-2.73
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-44.27	-19.89	-17.12	-13.80	-10.48
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	-3.38	3.70	3.50	3.30	2.76

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1334779.25	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	866186.38	897680.50	897680.50	897680.50	897680.50
Marge variable	468592.88	497512.50	497512.50	497512.50	497512.50
En % des ventes totales	35.11	35.66	35.66	35.66	35.66
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	373073.91	375003.00	368702.94	368702.97	368702.88
Marge d'exploitation	95516.97	122509.50	128809.56	128809.53	128809.62
En % des ventes totales	7.16	8.78	9.23	9.23	9.23
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	43755.88	82801.94	97043.50	104985.00	112926.56
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	43755.88	82801.94	97043.50	104985.00	112926.56
Impôts	0.0	0.0	0.0	10498.50	22585.31
Bénéfice net	43755.88	82801.94	97043.50	94486.50	90341.25
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	19755.88	58801.94	73043.50	70486.50	66341.25
Bénéfices non distribués cumulés	-416914.86	-358112.94	-285069.44	-214582.94	-148241.67
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	3.28	5.93	6.96	7.52	8.09
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	3.28	5.93	6.96	6.77	6.48
Bénéfice net: capital social (%) . . .	14.59	27.60	32.35	31.50	30.11
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	8.05	10.28	10.27	9.43	8.47

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00	1395193.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	897680.50	897680.50	897680.50	897680.50	897680.50
Marge variable	497512.50	497512.50	497512.50	497512.50	497512.50
En % des ventes totales	35.66	35.66	35.66	35.66	35.66
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	302931.50	302931.50	302931.50	302931.50	302931.50
Marge d'exploitation	194581.00	194581.00	194581.00	194581.00	194581.00
En % des ventes totales	13.95	13.95	13.95	13.95	13.95
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	186639.50	194581.00	194581.00	194581.00	194581.00
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	186639.50	194581.00	194581.00	194581.00	194581.00
Impôts	55991.85	77832.40	77832.40	77832.40	77832.40
Bénéfice net	130647.65	116748.60	116748.60	116748.60	116748.60
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	106647.65	92748.60	92748.60	92748.60	92748.60
Bénéfices non distribués cumulés	-41594.04	51154.56	143903.16	236651.75	329400.34
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	13.38	13.95	13.95	13.95	13.95
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	9.36	8.37	8.37	8.37	8.37
Bénéfice net: capital social (%) . . .	43.55	38.92	38.92	38.92	38.92
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	11.05	9.31	9.31	9.31	9.31



Source de financement, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actions ordinaires.	0.0	185500.00	114500.00	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	121000.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	189907.00	65356.00
Prêt C, devises	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	189907.00	65356.00
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Total des prêts	0.0	0.0	384814.00	291712.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	0.0	185500.00	499314.00	291712.00

Source de financement, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, devises	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, monnaie locale.	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	0.0	-69200.00	-80925.11	-80925.11	-80925.11	-80925.11
Dettes à court terme	42231.39	13053.06	174.83	174.83	174.84	6980.53
Déouvert bancaire	67589.31	-5628.12	-27622.81	-34338.38	75887.19	-75887.19
Total des fonds disponibles	109820.70	-61775.06	-108373.09	-115088.66	-4863.09	-149831.77

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

Source de financement, production en FCFA

Année	1994	1995-97	1998
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0
Prêt B, devises	-28362.55	-28362.55	-28362.53
Prêt C, devises	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	-28362.55	-28362.55	-28362.53
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	-56725.11	-56725.11	-56725.06
Dettes à court terme	1915.10	0.0	0.0
Déouvert bancaire	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	-54810.01	-56725.11	-56725.06

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	185500.00	499314.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	185500.00	497782.50	289766.41
. Total des actifs	0.0	185500.00	484314.00	251712.00
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	1531.50	1945.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	1531.50	3477.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	59500.00	176316.25	48332.95
Excédent (déficit)	0.0	33250.00	73340.75	37023.05
Entrées, devises	0.0	92750.00	249657.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	126000.00	321466.25	241433.45
Excédent (déficit)	0.0	-33250.00	-71809.25	-35077.45
Flux de trésorerie nette	0.0	-185500.00	-484314.00	-251712.00
Flux de trésorerie cumulé	0.0	-185500.00	-669814.00	-921526.00

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie	994357.12	1282564.00	1269625.88	1269625.88	1269625.88	1477871.00
. Ressources financières	42231.39	13053.06	174.83	174.83	174.84	5980.53
. Ventes, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1470890.50
Total sorties de trésorerie	1089423.62	1276935.88	1242063.12	1232105.62	1248515.12	1266942.00
. Total des actifs	144367.30	38689.94	407.94	407.94	127074.95	23549.06
. Coûts d'exploitation	822712.62	1046702.38	1048906.38	1050896.38	1052996.38	1185704.75
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	-95066.50	5628.12	27622.75	37586.25	-79129.25	110929.00
Solde de trésorerie cumulé	-91589.41	-85961.28	-58336.53	-20759.28	-99587.53	11041.47
Entrées, monnaie locale	122793.64	122359.43	109952.64	109952.64	109952.64	116577.67
Sorties, monnaie locale	689931.62	783772.12	755723.44	753856.69	810396.94	852195.56
Excédent (déficit)	-567138.00	-661412.69	-645770.81	-643904.06	-700444.31	-735618.19
Entrées, devises	971563.50	1160204.62	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1361293.38
Sorties, devises	399491.94	493163.81	486339.62	478254.88	539419.12	514746.16
Excédent (déficit)	472071.56	667040.81	673393.62	681478.38	620315.12	846547.22
Flux de trésorerie nette	27277.20	197171.69	220477.45	218379.45	89614.46	267617.29
Flux de trésorerie cumulé	-894246.81	-697077.12	-476599.69	-259220.23	-168605.79	99011.50

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie	1538017.12	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
. Ressources financières	1915.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
Total sorties de trésorerie	1361987.30	1400490.12	1350143.12	1364384.38	1399948.25	1367018.25
. Total des actifs	6565.22	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1224999.00	1224999.00	1224999.00	1224999.00	1224999.00	1224999.00
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	20594.46	42777.21	86279.70	118216.20
. Dividendes versées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	187935.12	137526.88	187875.88	173632.62	138071.75	170801.75
Solde de trésorerie cumulé	198976.59	336505.47	524377.38	698010.00	836081.75	1006883.50
Entrées, monnaie locale	111692.91	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	857906.19	848240.38	864864.06	893076.00	922607.69	922210.94
Excédent (déficit)	-745907.25	-738462.56	-755086.25	-773298.19	-812829.98	-812433.12
Entrées, devises	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25
Sorties, devises	494496.61	552249.81	485279.09	481308.31	477337.53	445004.25
Excédent (déficit)	933742.62	875989.44	942960.12	946930.94	950901.75	983235.00
Flux de trésorerie nette	398367.84	250018.00	292423.53	270240.78	226738.30	194801.80
Flux de trésorerie cumulé	407379.34	657397.38	949820.88	1220061.62	1446799.98	1641601.62



Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie .	1538017.00	1538017.00	1538017.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1538017.00	1538017.00	1538017.00
Total sorties de trésorerie . .	1367215.25	1367215.25	1367215.25
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1224999.00	1224999.00	1224999.00
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	118216.20	118216.20	118216.20
. Dividendes versés	24000.00	24000.00	24000.00
Excédent (déficit)	170801.75	170801.75	170801.75
Solde de trésorerie cumulé . . .	1177685.25	1348487.00	1519288.75
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	922210.94	922210.94	922210.94
Excédent (déficit)	-812433.12	-812433.12	-812433.12
Entrées, devises	1428239.25	1428239.25	1428239.25
Sorties, devises	445004.25	445004.25	445004.25
Excédent (déficit)	983235.00	983235.00	983235.00
Flux de trésorerie nette	194801.80	194801.80	194801.80
Flux de trésorerie cumulé. . . .	1936403.38	2031205.12	2226007.00



Actualisation des flux financiers in FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	129769.97 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	19.60 %	
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	144433.78 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	19.90 %	
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	194519.44 à	15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	19.02 %	

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: marge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	605013.62	806687.31	806687.31	806687.31	806687.31
Marge variable	347112.12	462823.69	462823.69	462823.69	462823.69
En % des ventes totales	36.46	36.46	36.46	36.46	36.46
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	320940.31	343156.25	345254.25	347352.25	349450.25
Marge d'exploitation	26271.81	119667.44	117569.44	115471.44	113373.44
En % des ventes totales	2.76	9.43	9.26	9.10	8.93
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75974.12	63918.61
Bénéfice brut	-72071.81	21323.81	29639.81	39597.31	49554.81
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-72071.81	21323.81	29639.81	39597.31	49554.81
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-72071.81	21323.81	29639.81	39597.31	49554.81
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	-96071.81	-2676.19	5439.81	15597.31	25554.81
Bénéfices non distribués cumulés	-96071.81	-92748.00	-93108.19	-77510.88	-51956.06
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-7.57	1.68	2.33	3.12	3.90
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-7.57	1.68	2.33	3.12	3.90
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-24.02	7.11	9.96	13.20	16.52
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	2.57	11.40	11.20	11.00	9.64

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1470890.50	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	904329.81	939545.00	939545.00	939545.00	939545.00
Marge variable	564560.69	598472.00	598472.00	598472.00	598472.00
En % des ventes totales	38.38	38.91	38.91	38.91	38.91
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	373074.09	375002.94	369702.88	368702.91	368702.89
Marge d'exploitation	191486.59	223469.06	229769.12	229769.09	229769.12
En % des ventes totales	13.02	14.53	14.94	14.94	14.94
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	139723.50	183761.50	198003.06	205944.56	213886.06
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	139723.50	183761.50	198003.06	205944.56	213886.06
Impôts	0.0	0.0	0.0	20594.46	42777.21
Bénéfice net	139723.50	183761.50	198003.06	185350.11	171108.84
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	115723.50	159761.50	174003.06	161350.11	147108.84
Bénéfices non distribués cumulés	63767.44	223528.94	397532.00	558832.12	705991.00
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	9.50	11.95	12.87	13.39	13.91
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	9.50	11.95	12.87	12.05	11.13
Bénéfice nets: capital social (%) . . .	46.57	61.25	66.00	61.78	57.04
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	16.05	18.66	18.22	16.59	14.83

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	939545.00	939545.00	939545.00	939545.00	939545.00
Marge variable	598472.00	598472.00	598472.00	598472.00	598472.00
En % des ventes totales	38.91	38.91	38.91	38.91	38.91
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	302931.50	302931.50	302931.50	302931.50	302931.50
Marge d'exploitation	295540.50	295540.50	295540.50	295540.50	295540.50
En % des ventes totales	19.22	19.22	19.22	19.22	19.22
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	287599.00	295540.50	295540.50	295540.50	295540.50
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	287599.00	295540.50	295540.50	295540.50	295540.50
Impôts	86279.70	118216.20	118216.20	118216.20	118216.20
Bénéfice net	201319.30	177324.30	177324.30	177324.30	177324.30
Dividendes payées	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Bénéfices non distribués	177319.30	153324.30	153324.30	153324.30	153324.30
Bénéfices non distribués cumulés	883310.31	1036634.62	1189958.88	1343283.12	1496607.38
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	18.70	19.22	19.22	19.22	19.22
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	13.09	11.53	11.53	11.53	11.53
Bénéfice net: capital social (%) . . .	67.11	59.11	59.11	59.11	59.11
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	16.60	14.06	14.06	14.06	14.06

Investissement initial total en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Coût des investissements fixes				
.Terrain, préparation et aménagement	0.0	0.0	28050.00	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	44000.00	117797.00	0.0
.Installations auxiliaires, services	0.0	0.0	150397.00	0.0
.Immobilisations incorporelles . . .	0.0	8250.00	63800.00	0.0
.Installations, machines, équipement	0.0	133100.00	154000.00	246484.70
Coût total des investissements fixes	0.0	185350.00	514044.00	246484.70
Dépenses de premier établissement .	0.0	18700.00	32168.49	68452.90
Fonds de roulement	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des coûts d'investissement . .	0.0	204050.00	546212.50	314937.59
Dont en devises, Z	0.0	67.92	64.62	93.64

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1986

Investissement en cours de production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Coût des investissements fixes					
.Terrain, préparation et aménagement . .	0.0	0.0	0.0	0.0	2200.00
.Bâtiments de génie civil	0.0	0.0	0.0	0.0	45056.00
.Installations auxiliaires, services . .	0.0	0.0	0.0	0.0	19039.00
.Immobilisations incorporelles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.Installations, machines, équipement . .	0.0	0.0	0.0	0.0	54671.10
Coût total des investissements fixes . .	0.0	0.0	0.0	0.0	120957.09
Dépenses de premier établissement	0.0	0.0	0.0	0.0	19375.60
Fonds de roulement	97015.51	25586.37	233.11	233.09	233.11
Total des coûts d'investissement courants	97015.51	25586.37	233.11	233.09	139566.80
Dont en devises, %	30.36	19.04	0.0	0.0	53.79

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985

Investissement en cours de production en FCFA

Année	1993	1994	1995
Coût des investissements fixes			
.Terrain, préparation et aménagement . .	0.0	0.0	0.0
.Bâtiments de génie civil	0.0	0.0	0.0
.Installations auxiliaires, services . .	0.0	0.0	0.0
.Immobilisations incorporelles	0.0	0.0	63000.00
.Installations, machines, équipement . .	0.0	0.0	0.0
Coût total des investissements fixes . .	0.0	0.0	63000.00
Dépenses de premier établissement	0.0	0.0	0.0
Fonds de roulement	15545.56	4309.14	0.0
Total des coûts d'investissement courants	15545.56	4309.14	63000.00
Dont en devises, %	28.15	29.61	100.00

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1985



Source de financement, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Actions ordinaires	0.0	204050.00	147930.00	0.0
Actions privilégiées	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0	121000.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	189907.00	65356.00
Prêt C, devises	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Prêt A, monnaie locale	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale	0.0	0.0	189907.00	65356.00
Prêt C, monnaie locale	0.0	0.0	2500.00	20000.00
Total des prêts	0.0	0.0	384814.00	291712.00
Dettes à court terme	0.0	0.0	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	13468.50	23225.62
Total des fonds disponibles	0.0	204050.00	546212.50	314937.62

Source de financement, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00	-24200.00
Prêt B, devises	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, devises	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	0.0	0.0	-28362.55	-28362.55	-28362.55	-28362.55
Prêt C, monnaie locale.	0.0	-22500.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	0.0	-69200.00	-80925.11	-80925.11	-80925.11	-80925.11
Dettes à court terme	39113.50	13255.90	174.83	174.84	174.83	6374.65
Découvert bancaire	28531.62	-33291.25	-31934.50	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	67645.12	-89235.34	-112684.78	-80750.27	-80750.28	-74550.46

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1988

COMFAR 2.0 - UNIDO IO/FEAS VIENNA

Source de financement, production en FCFA

Année	1994	1995-97	1998
Actions ordinaires.	0.0	0.0	0.0
Actions privilégiées.	0.0	0.0	0.0
Subventions, dons	0.0	0.0	0.0
Prêt A, devises	0.0	0.0	0.0
Prêt B, devises	-28362.55	-28362.55	-28362.53
Prêt C, devises	0.0	0.0	0.0
Prêt A, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0
Prêt B, monnaie locale.	-28362.55	-28362.55	-28362.53
Prêt C, monnaie locale.	0.0	0.0	0.0
Total des prêts	-56725.11	-56725.11	-56725.06
Dettes à court terme	1713.13	0.0	0.0
Découvert bancaire	0.0	0.0	0.0
Total des fonds disponibles	-55011.98	-56725.11	-56725.06

FS COCONUT FIBER PROCESSING IVORY COAST --- 6. DECEMBER TO 10. DECEMBER 1988

Cashflow, construction en FCFA

Année	1986.1	1986.2	1987.1	1987.2
Total de entrées de trésorerie .	0.0	204050.00	532744.00	291712.00
. Ressources financières	0.0	204050.00	532744.00	291712.00
. Ventes, nettes de taxe	0.0	0.0	0.0	0.0
Total sorties de trésorerie . .	0.0	204050.00	546212.50	314937.59
. Total des actifs	0.0	204050.00	532744.00	276883.19
. Coûts d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0
. Frais financiers	0.0	0.0	13468.49	38054.40
. Remboursements	0.0	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	0.0	0.0	0.0	0.0
Excédent (déficit)	0.0	0.0	-13468.50	-23225.59
Solde de trésorerie cumulé . . .	0.0	0.0	-13468.50	-36694.09
Entrées, monnaie locale	0.0	92750.00	249657.00	85356.00
Sorties, monnaie locale	0.0	65450.00	193275.25	51520.65
Excédent (déficit)	0.0	27300.00	56381.75	33835.35
Entrées, devises	0.0	111300.00	283087.00	206356.00
Sorties, devises	0.0	138600.00	352939.25	263416.94
Excédent (déficit)	0.0	-27300.00	-69852.25	-57060.94
Flux de trésorerie nette	0.0	-204050.00	-532744.00	-276883.19
Flux de trésorerie cumulé	0.0	-204050.00	-736794.00	-1013677.19

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Total de entrées de trésorerie .	991239.25	1292765.89	1269685.88	1269685.98	1269685.88	1477265.12
. Ressources financières	39113.50	13255.90	174.83	174.84	174.83	6374.65
. Ventes, nettes de taxe	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1470890.50
Total sorties de trésorerie . .	1051139.00	1249475.75	1214450.62	1204493.12	1333869.25	1330430.12
. Total des actifs	136129.30	38842.27	487.94	487.95	139741.64	21920.20
. Coûts d'exploitation	785298.00	1011721.28	1013219.88	1015917.28	1018015.88	1144453.62
. Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.54	75874.12	63218.61	51763.09
. Remboursements	0.0	69200.00	80925.11	80925.11	80925.11	80925.11
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Dividendes versées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Excédent (déficit)	-59899.75	53291.12	55235.25	65192.75	-64183.38	146835.00
Solde de trésorerie cumulé . . .	-96593.84	-63302.72	-8067.47	57125.28	-7059.09	139776.91
Entrées, monnaie locale	119804.33	122605.12	109952.64	109952.64	109952.64	115971.79
Sorties, monnaie locale	649870.31	754806.62	726484.19	724611.44	786999.56	814057.06
Excédent (déficit)	-530066.00	-632201.50	-616531.56	-614658.81	-677046.94	-698085.25
Entrées, devises	871434.94	1160161.88	1159733.25	1159733.25	1159733.25	1361293.32
Sorties, devises	401268.62	494669.12	487966.32	479881.62	546869.62	516372.91
Excédent (déficit)	470166.31	665492.75	671766.98	679851.62	612863.62	844920.50
Flux de trésorerie nette	69811.94	232202.78	255457.95	253359.97	111928.33	310891.25
Flux de trésorerie cumulé	-943865.25	-711662.50	-456204.56	-202844.59	-90916.27	219974.92

Flux de trésorerie, production en FCFA

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total de entrées de trésorerie	1539730.12	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
. Ressources financières	1713.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
Total sorties de trésorerie	1314147.25	1363183.38	1316471.38	1334347.62	1375516.62	1347079.25
. Total des actifs	6022.27	63000.00	0.0	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1180324.25	1180324.25	1180324.25	1180324.25	1180324.25	1180324.25
. Frais financiers	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02	7941.51	0.0
. Remboursements	56725.11	56725.11	56725.11	56725.11	56725.06	0.0
. Impôt sur les sociétés	0.0	0.0	24229.46	50047.20	99157.84	135387.95
. Dividendes versées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Excédent (déficit)	225582.88	174833.62	221545.62	203669.38	162500.38	190937.75
Solde de trésorerie cumulé	365359.78	540193.38	761739.00	965408.38	1127908.75	1318946.50
Entrées, monnaie locale	111490.94	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	819023.75	909306.88	829565.56	851412.50	896552.38	900448.31
Excédent (déficit)	-706532.81	-699529.08	-719787.75	-741634.69	-786774.58	-790670.50
Entrées, devises	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25	1428239.25
Sorties, devises	496123.41	553876.56	486905.84	422935.04	478964.28	446631.00
Excédent (déficit)	932115.88	874362.69	941333.38	945304.19	949275.00	981608.25
Flux de trésorerie nette	353383.62	294692.75	333463.28	307645.56	258534.91	222305.70
Flux de trésorerie cumulé	573358.62	868051.38	1201514.62	1509160.25	1767695.12	1990000.88

Flux de trésorerie, production en CCFR

Année	2000	2001	2002
Total de entrées de trésorerie	1538017.00	1538017.00	1538017.00
. Ressources financières	0.0	0.0	0.0
. Ventes, nettes de taxe	1538017.00	1538017.00	1538017.00
Total sorties de trésorerie	1347079.25	1347079.25	1347079.25
. Total des actifs	0.0	0.0	0.0
. Coûts d'exploitation	1180324.25	1180324.25	1180324.25
. Frais financiers	0.0	0.0	0.0
. Remboursements	0.0	0.0	0.0
. Impôt sur les sociétés	135387.05	135387.05	135387.05
. Dividendes versées	31368.00	31368.00	31368.00
Excédent (déficit)	190937.75	190937.75	190937.75
Solde de trésorerie cumulé	1509794.25	1700722.00	1891659.75
Entrées, monnaie locale	109777.80	109777.80	109777.80
Sorties, monnaie locale	900448.31	900448.31	900448.31
Excédent (déficit)	-790670.50	-790670.50	-790670.50
Entrées, devises	1428239.25	1428239.25	1428239.25
Sorties, devises	446631.00	446631.00	446631.00
Excédent (déficit)	981608.25	981608.25	981608.25
Flux de trésorerie nette	222305.70	222305.70	222305.70
Flux de trésorerie cumulé	2212306.50	2434612.25	2656918.00



Actualisation des flux financiers : FCFA

a) Taux de rentabilité sur le capital 1 :		
Valeur actualisée nette à	227255.56	à 15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	22.44	%
b) Taux de rentabilité sur le capital 2 :		
Valeur actualisée nette à	282783.44	à 15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	24.04	%
c) Taux de rentabilité sur le capital total :		
Valeur actualisée nette à	399414.50	à 15.00 %
Taux de rentabilité interne ..	20.71	%

Capital 1 = capital social initial: bénéfice net

Capital 2 = capital social: charge brute d'autofinancement

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1988	1989	1990	1991	1992
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	952125.75	1269511.00	1269511.00	1269511.00	1269511.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	812313.00	816420.75	816420.75	816420.75	816420.75
Marge variable	339812.75	453090.25	453090.25	453090.25	453090.25
En % des ventes totales	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	285409.88	307725.81	309823.81	311921.81	314019.81
Marge d'exploitation	54402.88	145364.44	143266.44	141168.44	139070.44
En % des ventes totales	5.71	11.45	11.29	11.12	10.95
Frais financiers	98343.64	98343.64	87929.64	75874.12	63818.61
Bénéfice brut	-43940.75	47020.81	55336.81	65294.31	75251.81
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	-43940.75	47020.81	55336.81	65294.31	75251.81
Impôts	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice net	-43940.75	47020.81	55336.81	65294.31	75251.81
Dividendes payées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Bénéfices non distribués	-75308.75	15652.81	23968.81	33926.31	43883.81
Bénéfices non distribués cumulés	-75308.75	-59655.94	-35687.12	-1760.81	42123.00
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	-4.62	3.70	4.36	5.14	5.93
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	-4.62	3.70	4.36	5.14	5.93
Bénéfice net: capital social (%) . . .	-12.48	15.36	15.72	18.55	21.36
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	4.90	12.79	12.61	12.42	10.90



Etat des recettes nettes en FCFA

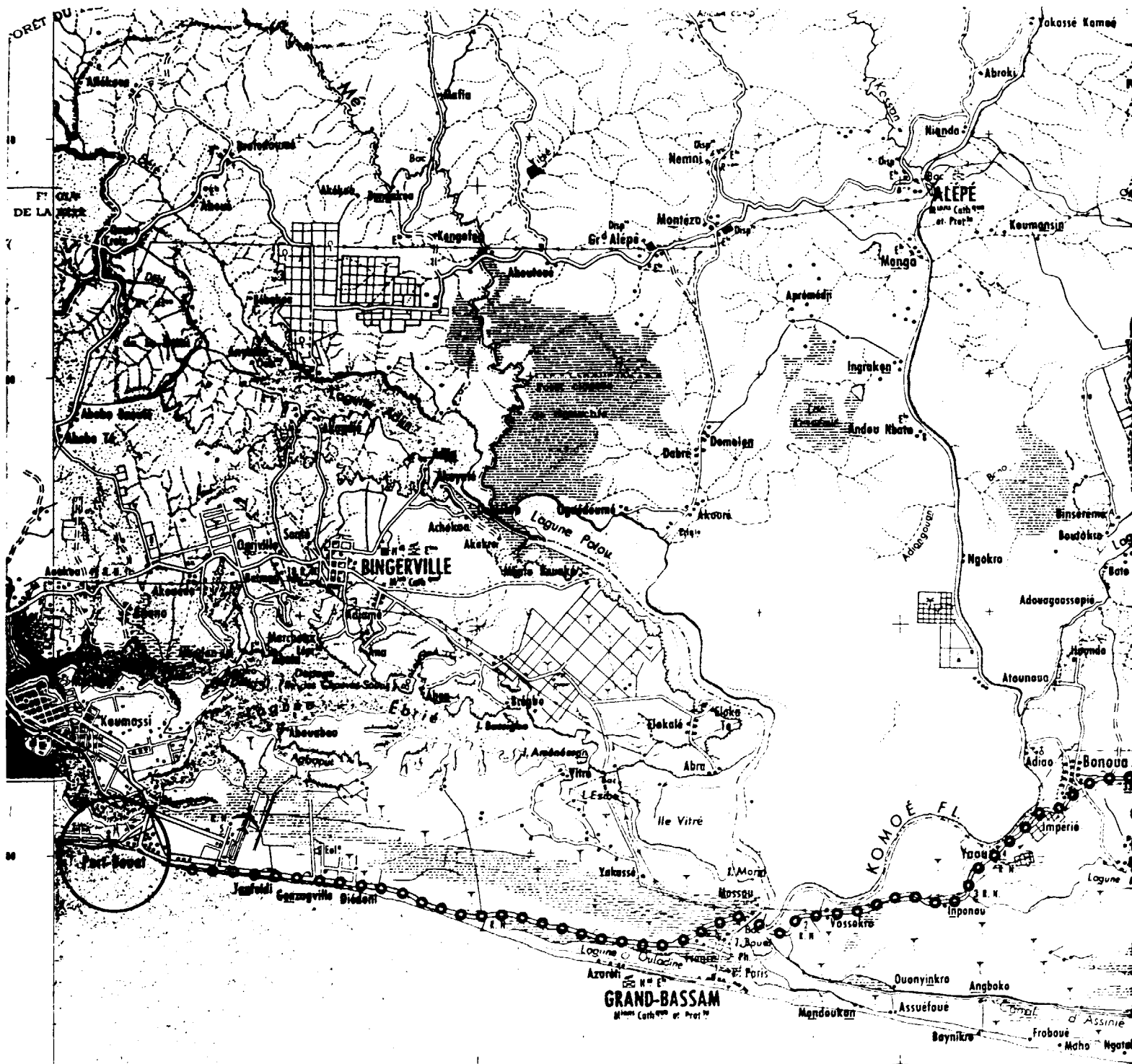
Année	1993	1994	1995	1996	1997
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1470890.50	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	908792.56	939584.25	939584.25	939584.25	939584.25
Marge variable	562097.94	598432.75	598432.75	598432.75	598432.75
En % des ventes totales	38.21	38.91	38.91	38.91	38.91
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	337629.72	339243.75	332313.69	332313.72	332313.75
Marge d'exploitation	224468.22	259189.00	266119.06	266119.03	266118.97
En % des ventes totales	15.26	16.85	17.30	17.30	17.30
Frais financiers	51763.09	39707.57	31766.05	23824.54	15883.02
Bénéfice brut	172705.12	219481.50	234353.06	242294.56	250236.00
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	172705.12	219481.50	234353.06	242294.56	250236.00
Impôts	0.0	0.0	0.0	24229.46	50047.20
Bénéfice net	172705.12	219481.50	234353.06	218065.11	200188.80
Dividendes payées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Bénéfices non distribués	141337.12	188113.50	202985.06	186697.11	168820.80
Bénéfices non distribués-cumulés	183460.12	371573.62	574556.69	761255.21	930076.62
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	11.74	14.27	15.24	15.75	16.27
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	11.74	14.27	15.24	14.18	13.02
Bénéfice net: capital social (%) . . .	49.07	62.36	66.58	61.95	55.88
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	17.38	20.00	19.58	17.80	15.90

Etat des recettes nettes en FCFA

Année	1998	1999	2000	2001	2002
Ventes totales avec taxe s. les ventes .	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00	1538017.00
moins: coûts variables, avec taxes s.v..	939584.25	939584.25	939584.25	939584.25	939584.25
Marge variable	598432.75	598432.75	598432.75	598432.75	598432.75
En % des ventes totales	38.91	38.91	38.91	38.91	38.91
Coûts fixes, y compris l'amortissement .	259965.19	259965.19	259965.19	259965.19	259965.19
Marge d'exploitation	338467.56	338467.56	338467.56	338467.56	338467.56
En % des ventes totales	22.01	22.01	22.01	22.01	22.01
Frais financiers	7941.51	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice brut	330526.12	338467.62	338467.62	338467.62	338467.62
Deductions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénéfice imposable	330526.12	338467.62	338467.62	338467.62	338467.62
Impôts	99157.84	135387.05	135387.05	135387.05	135387.05
Bénéfice net	231368.28	203080.58	203080.58	203080.58	203080.58
Dividendes payées	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00	31368.00
Bénéfices non distribués	200000.28	171712.58	171712.58	171712.58	171712.58
Bénéfices non distribués cumulés	1130076.88	1301789.50	1473502.12	1645214.75	1816927.38
Bénéfice brut: ventes totales (%) . . .	21.49	22.01	22.01	22.01	22.01
Bénéfice net: ventes totales (%) . . .	15.04	13.20	13.20	13.20	13.20
Bénéfice net: capital social (%) . . .	65.73	57.70	57.70	57.70	57.70
Bénéfice net + intérêt, % de l'invest. .	17.61	14.94	14.94	14.94	14.94

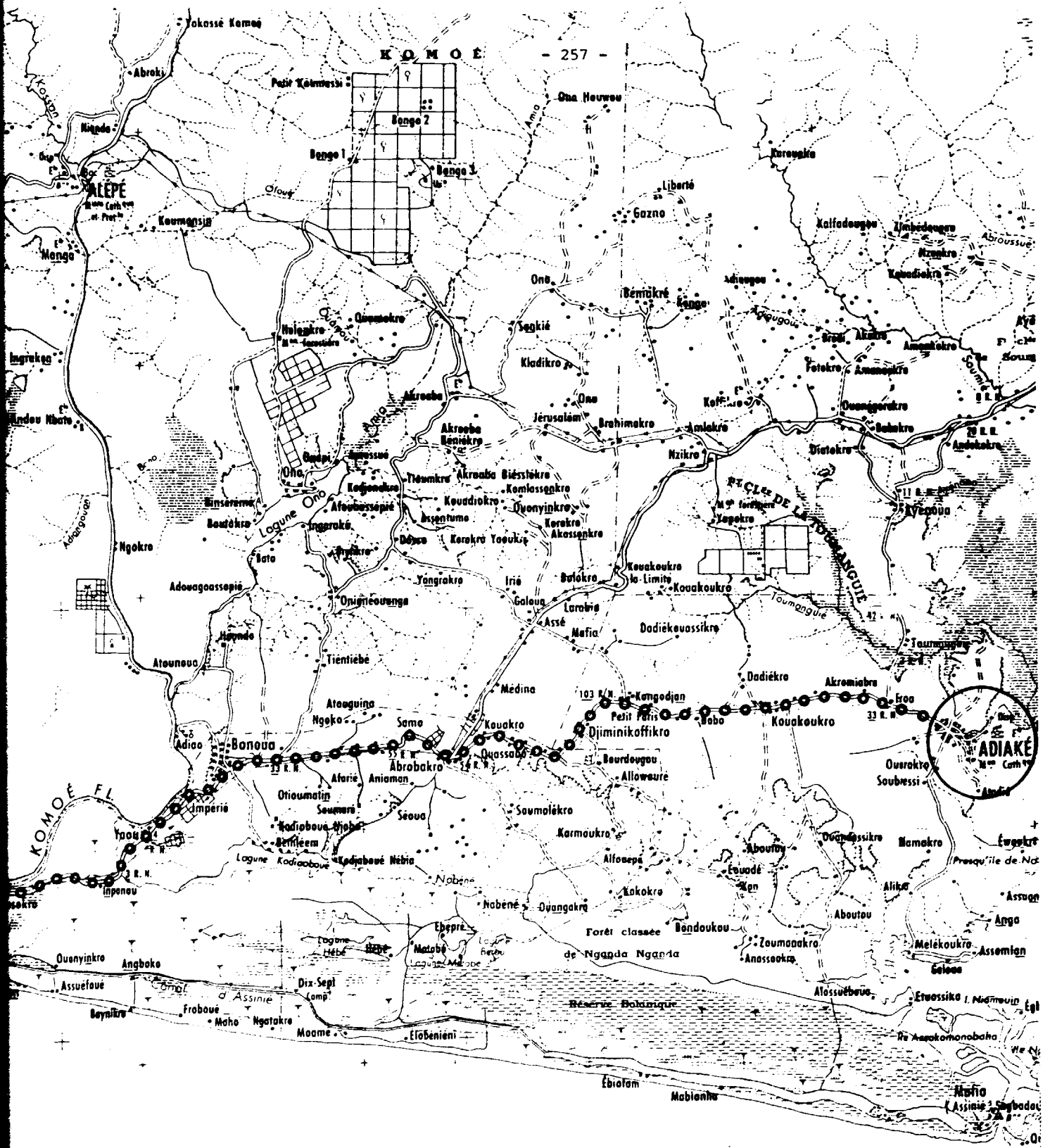
Annexe II

- A. Plans d'aménagement de l'usine
Plans 1, 2, 3.
- B. Liaison routière Adiaké - Port d'Abidjan (schéma I)
- C. Disponibilité de la matière première (schéma II)
- D. Implantation de l'usine (schéma III)

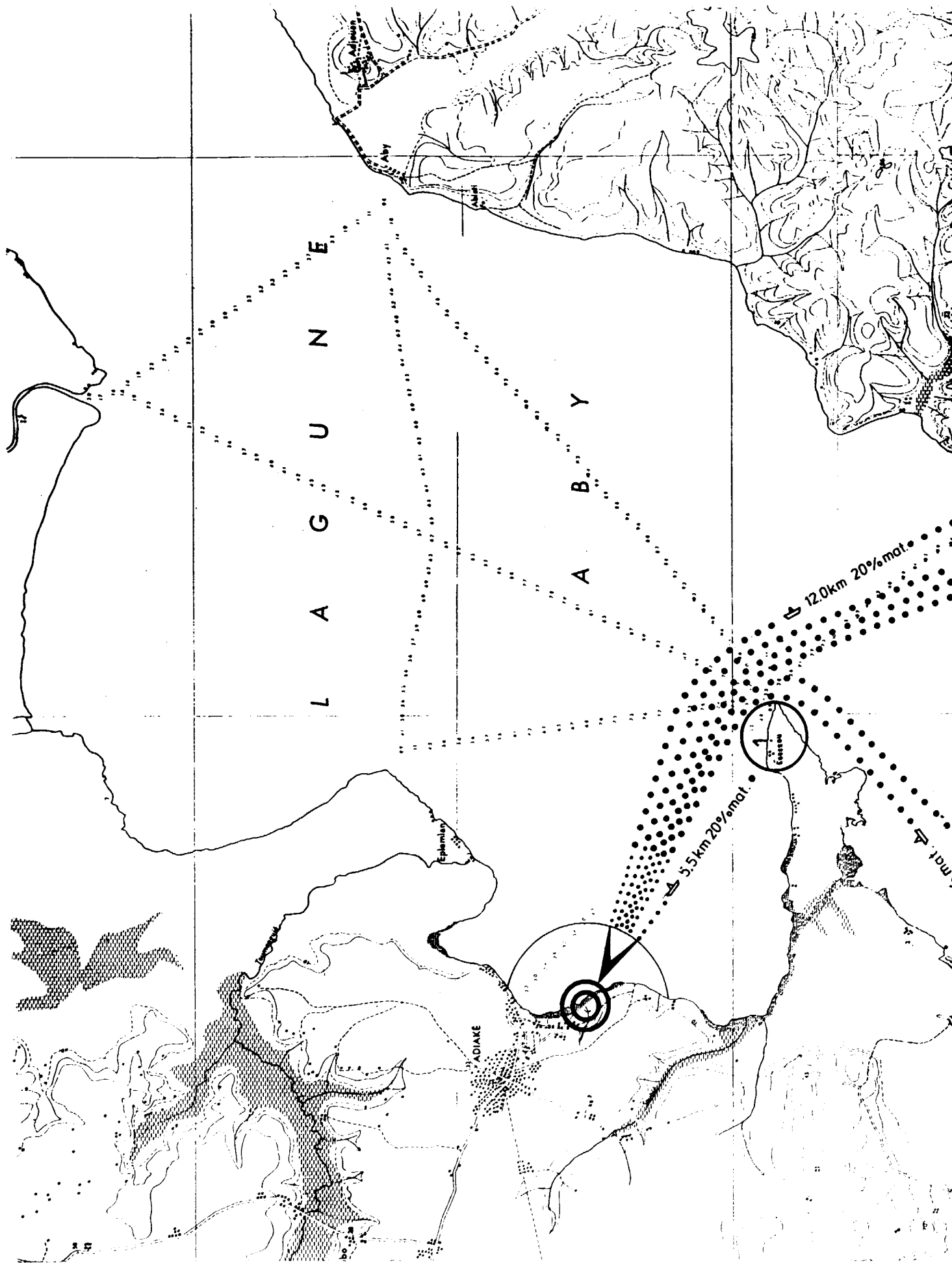


SECTION 1

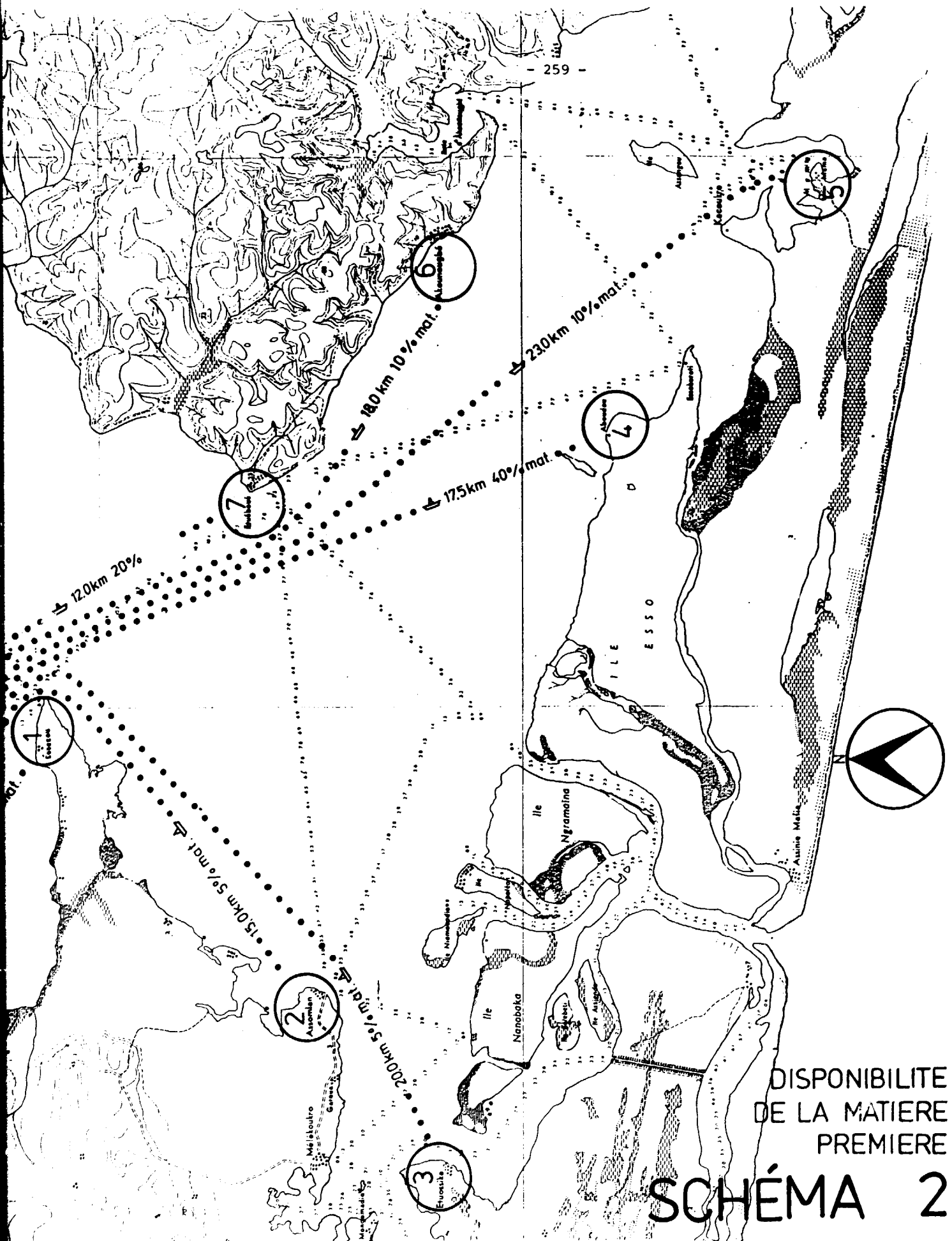
LIAISON ROUTIERE



LIAISON ROUTIERE ADIAKE-PORT D'ABIDJAN **SCHÉMA 1**
SECTION 2



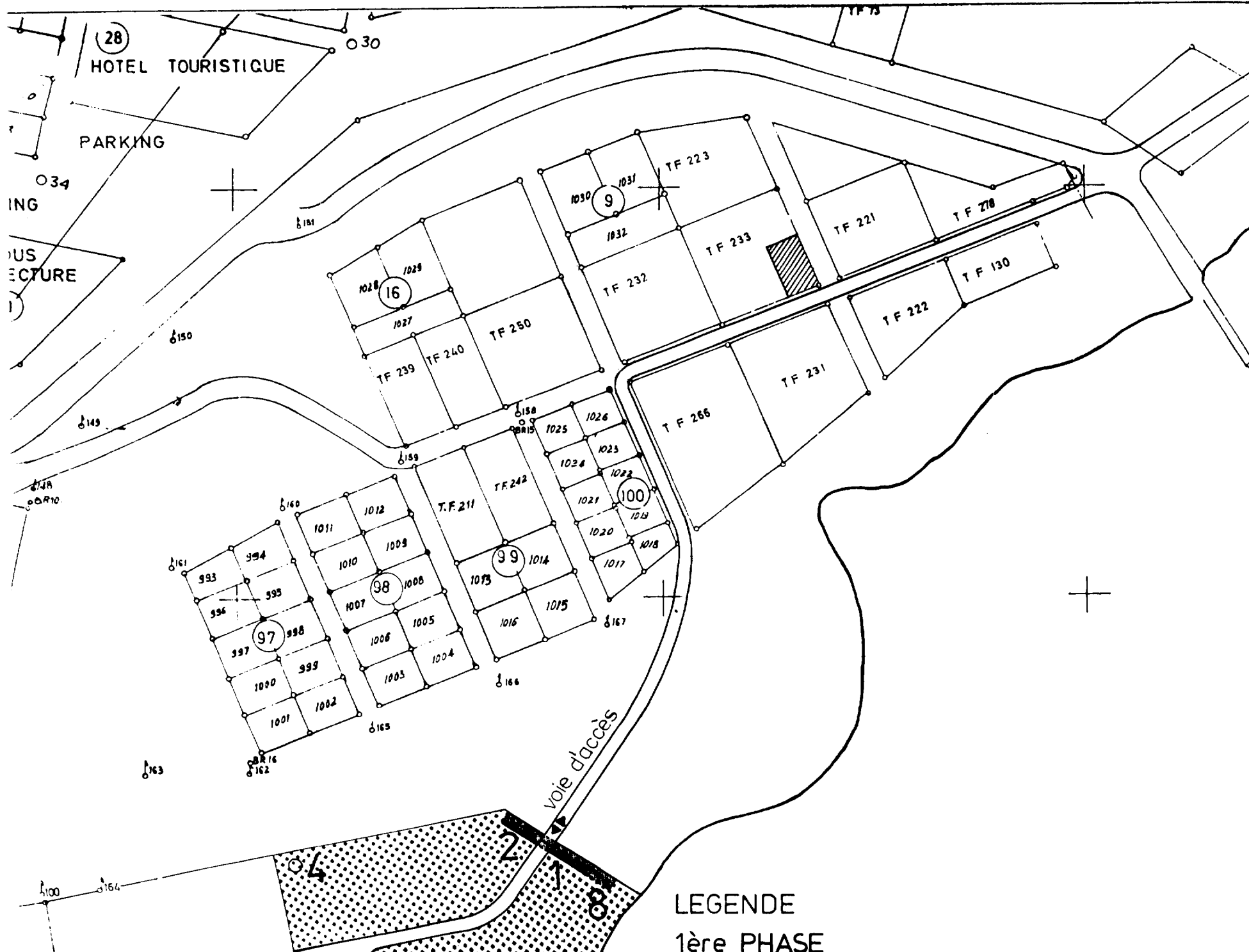
SECTION 1



DISPONIBILITE
DE LA MATIERE
PREMIERE

SCHÉMA 2

SECTION 1



SECTION 2

IMPLANTATION DE L'USINE SCHEMA

3

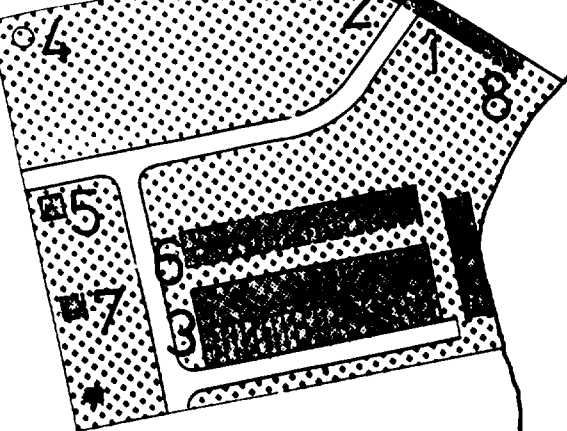
7339

163

16

162

voie d'accès



LEGENDE

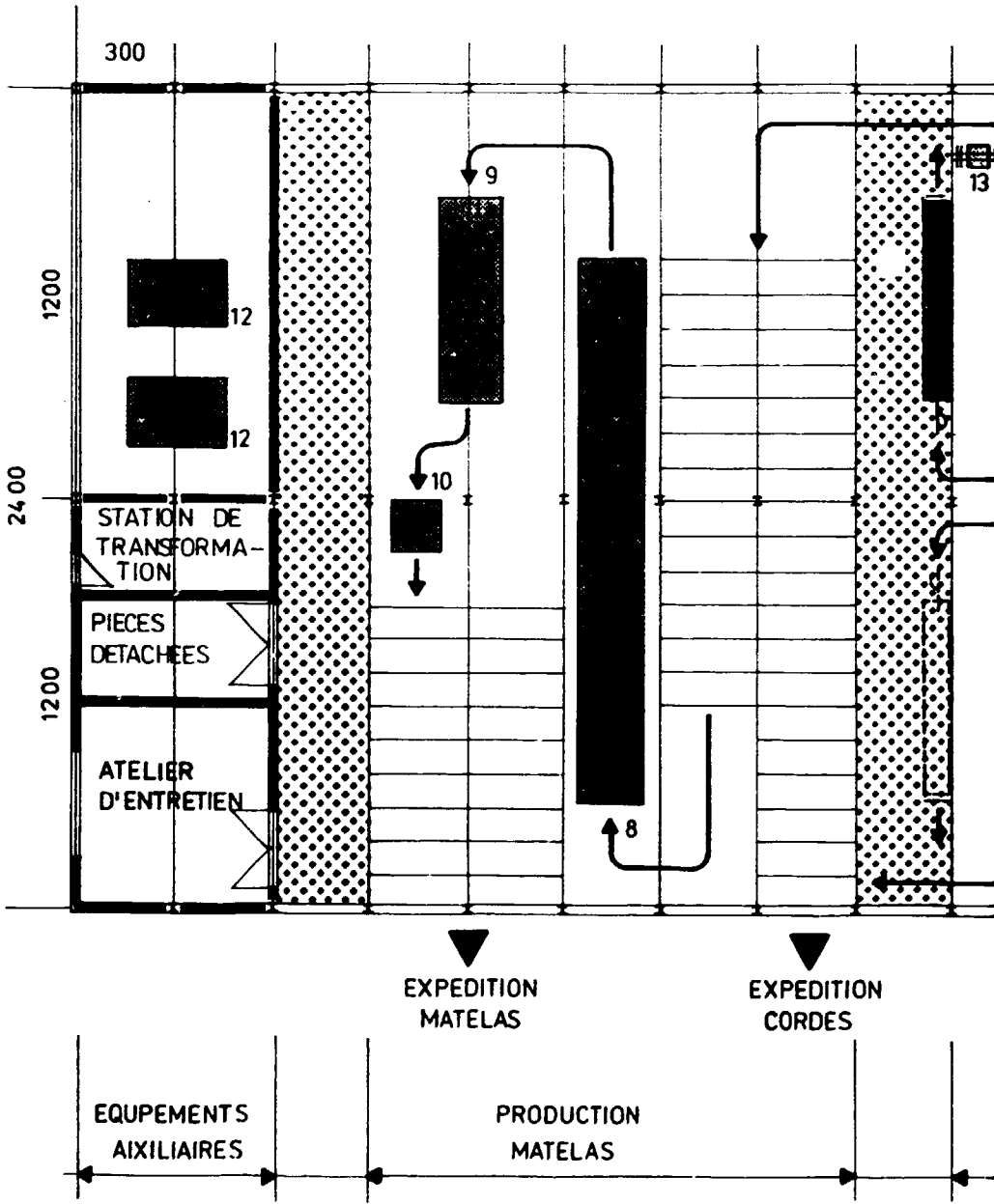
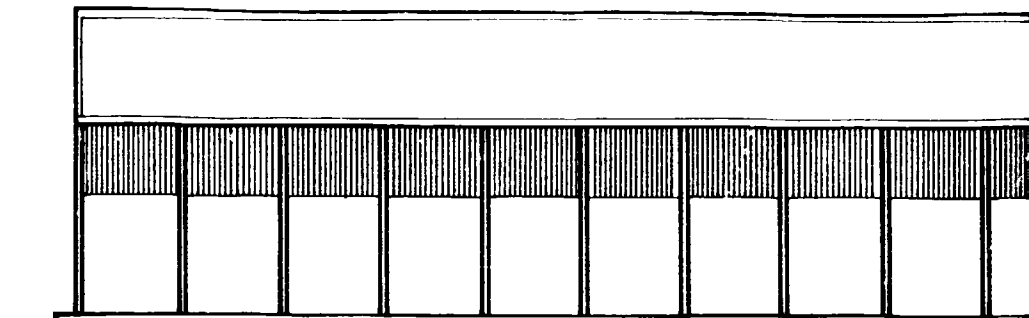
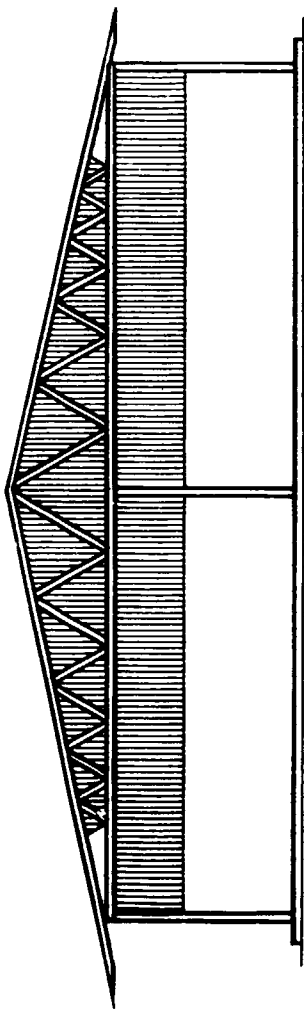
1ère PHASE

- 1 BUREAUX
- 2 EQUIPEMENTS SOCIAUX
- 3 BATIMENT DE PRODUCTION
- 4 PUIITS
- 5 STOCKAGE DU CARBURANT

2ème PHASE

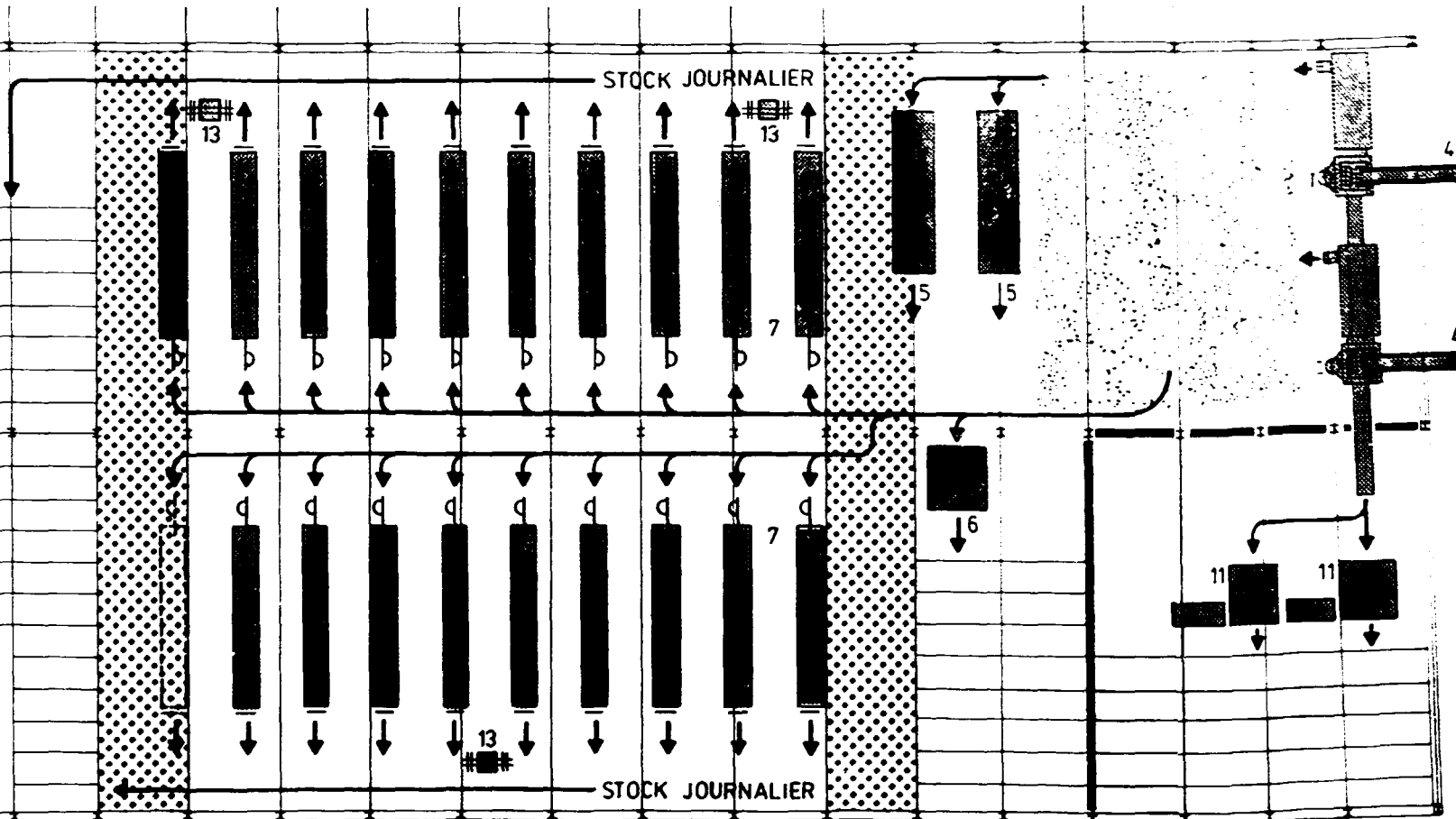
- 6 BATIMENT DE PRODUCTION
- 7 CHAUFFERIE
- 8 LABORATOIRE

L A G U N E A B Y



SECTION 1

6900



EXPEDITION
CORDES

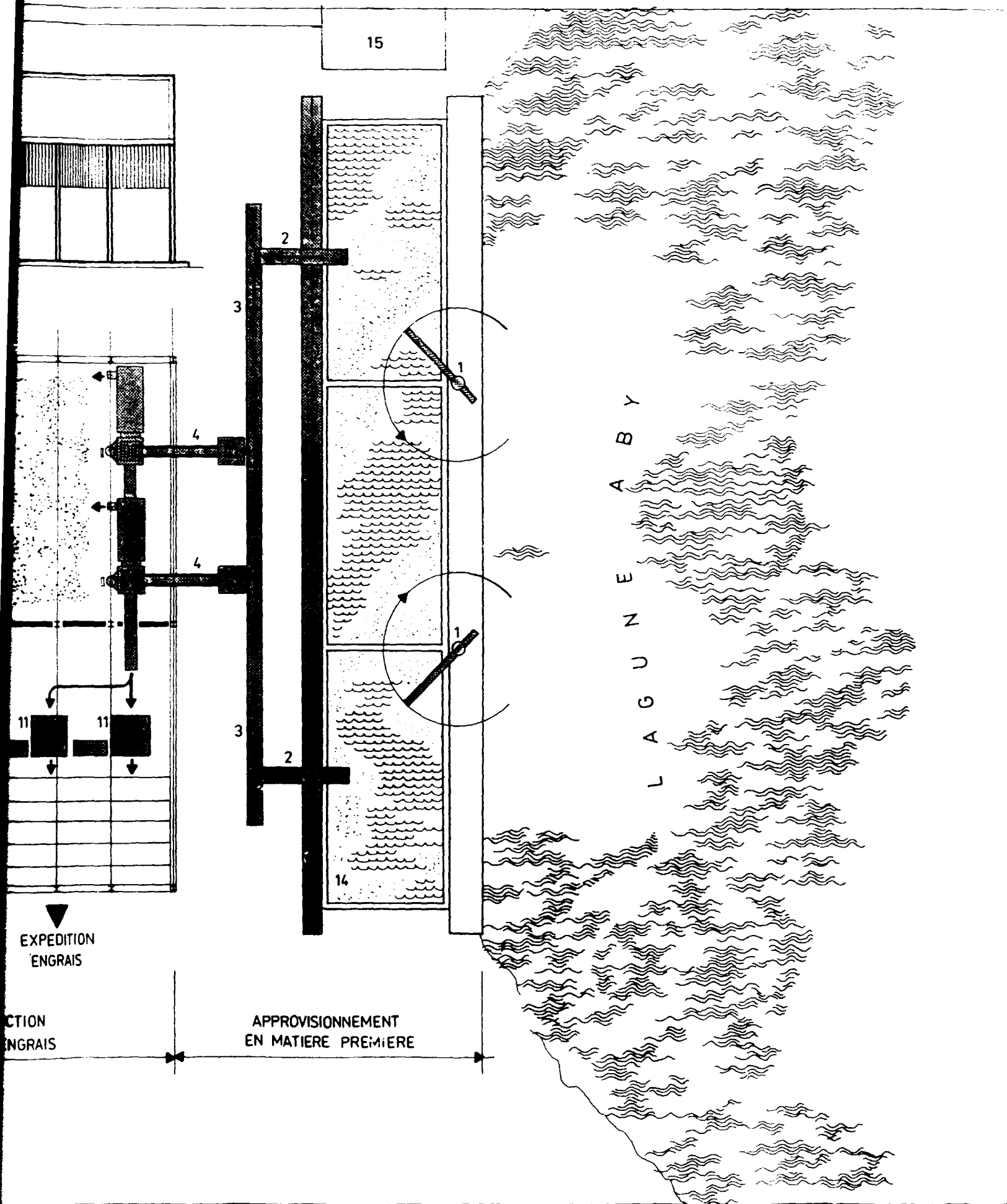
PRODUCTION
CORDES

EXPEDITION
BALLES

PRODUCTION
FIBRES - ENGRAIS

EXPEDITION
ENGRAIS

SECTION 2



SECTION 3

1ère PHASE

- 263 -

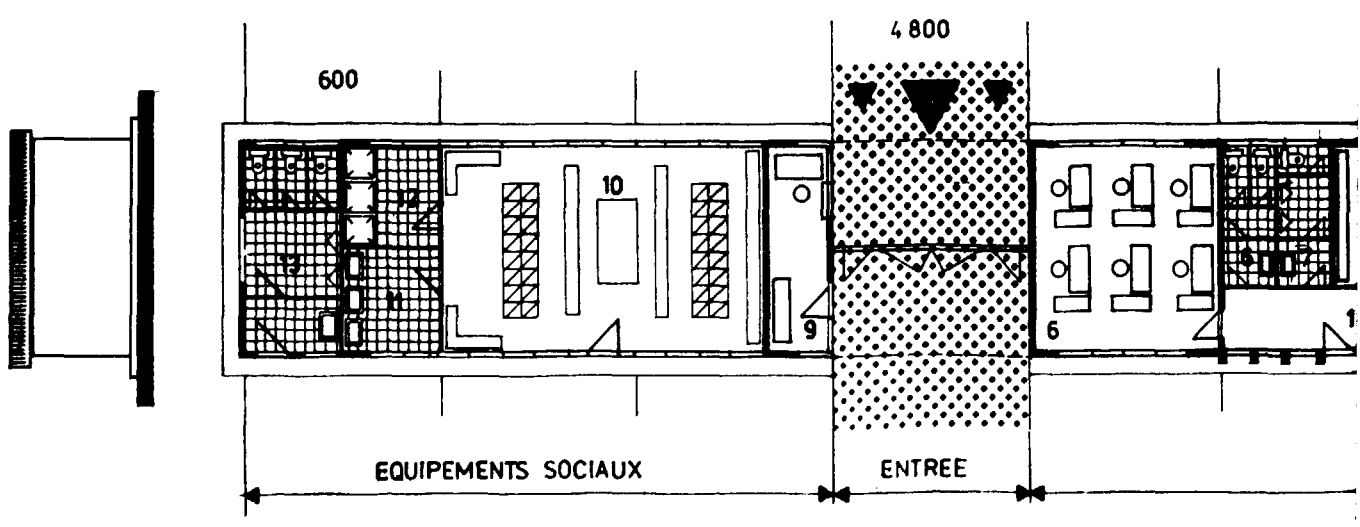
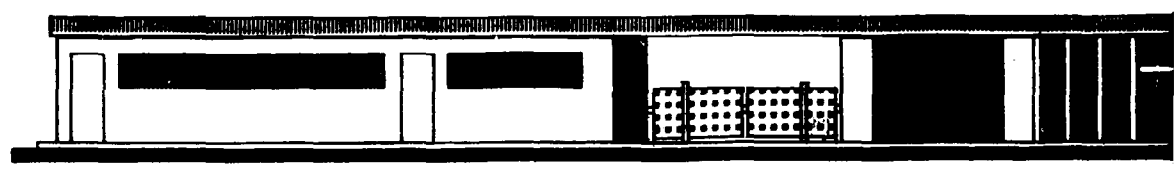
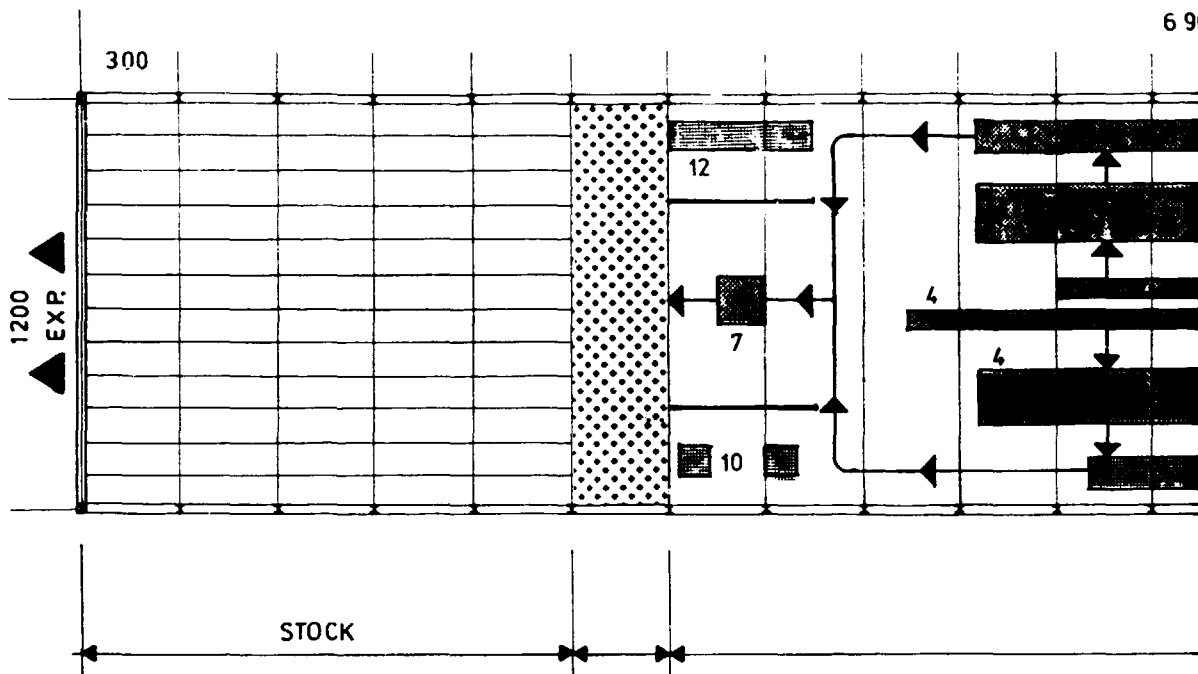
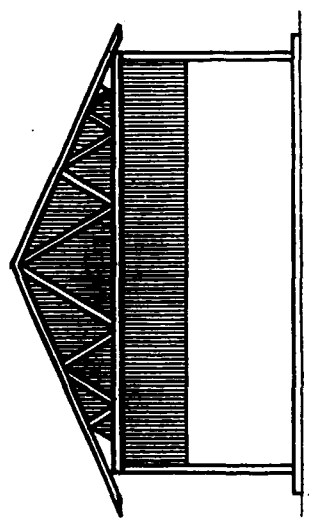
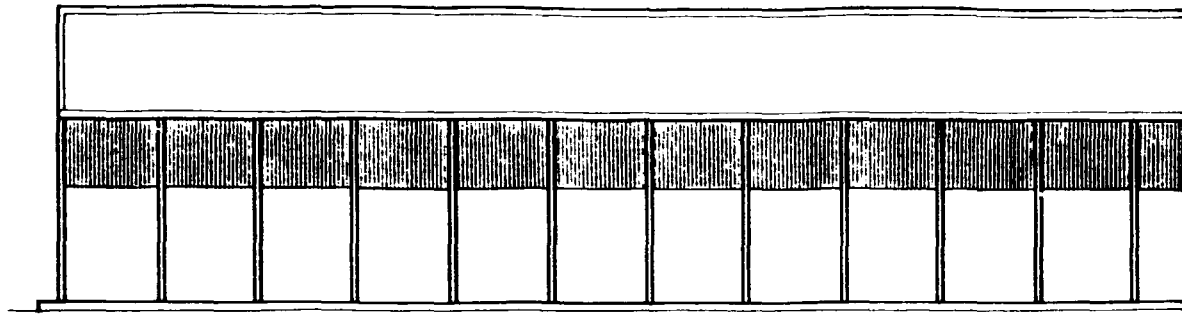
LEGENDE - BATIMENT DE PRODUCTION

- | | |
|----|----------------------------------|
| 1 | GRUE MANUELLE SUR PYLONE |
| 2 | TRANSPORTEUR VERTICAL |
| 3 | TRANSPORTEUR LONGITUDINAL |
| 4 | MACHINE DEFIBREUSE |
| 5 | MACHINE A TRIER DES FIBRES |
| 6 | PRESSE - BALLES |
| 7 | TWISTEUR DE FIBRES |
| 8 | MACHINE A PIQUER LES MATELAS |
| 9 | MACHINE A REMBOURRER LES MATELAS |
| 10 | MACHINE A COUDRE LES MATELAS |
| 11 | PRESSE - POUSSIERE |
| 12 | GENERATEUR DIESEL |
| 13 | MACHINE BOBINEUSE POUR CORDES |
| 14 | TREMPAGE DES BOURRES |
| 15 | STATION DE POMPAGE |

ECH. 1/200

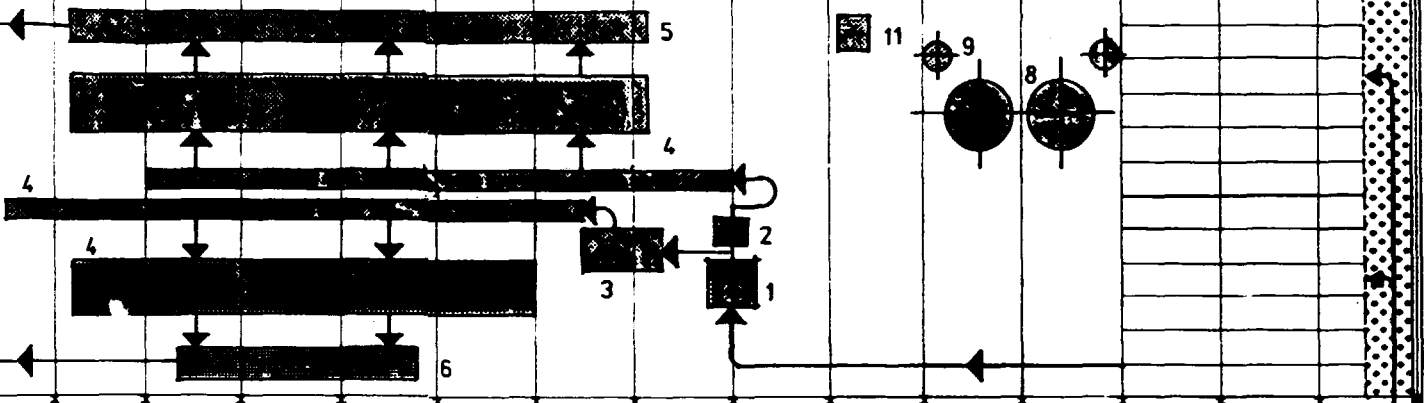
A. AMENAGEMENT DE L'USINE **PLAN 1**

SECTION 4



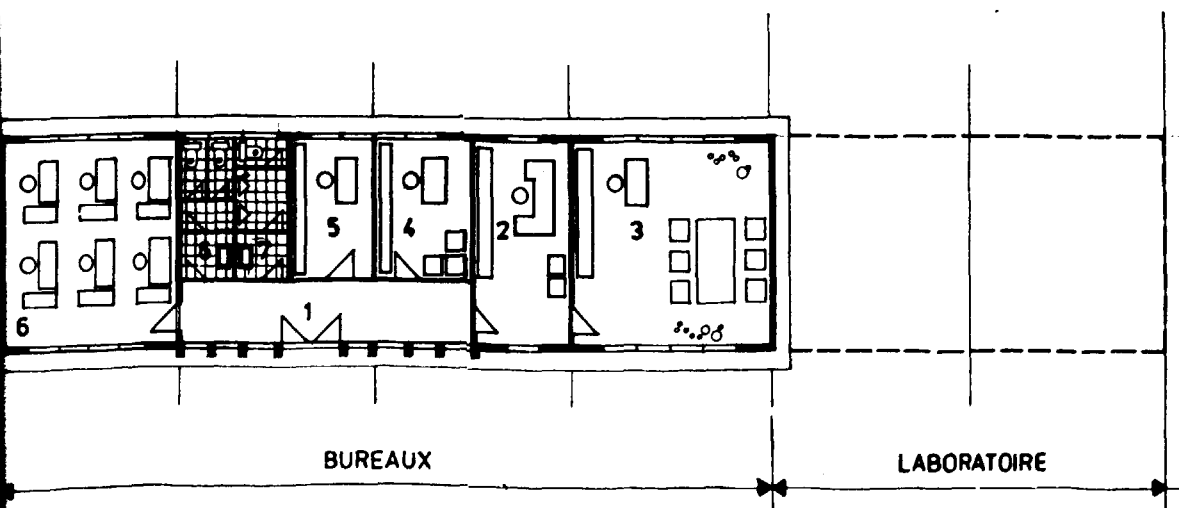
SECTION 1

6 900



PRODUCTION

APPROVISIONNEMENT



BUREAUX

LABORATOIRE

SECTION 2

2ème PHASE

- 265 -

BUREAUX ET ÉQUIPEMENT SOCIAUX

1. ENTRÉE
2. SECRÉTARIAT
3. DIRECTEUR
- 4.5.6. BUREAUX
- 7.8 WC HOMMES/FEMMES
9. GARDIEN
10. VESTIAIRE
11. LAVABO
12. DOUCHE
13. WC

BÂTIMENT DE PRODUCTION

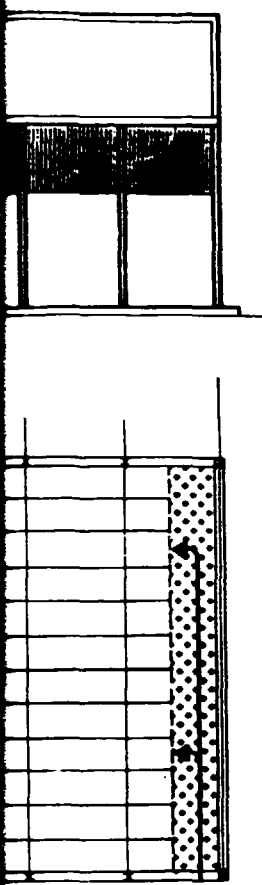
1. MACHINE À DÉFIBRER
2. MACHINE POUR APPLIQUER LE MÉLANGE DE LATEX
3. CABINE DE PULVÉRISATION AU PISTOLET
4. TRANSPORTEUR À BANDE AVEC TABLE DE TRAVAIL
5. SÉCHOIR (SIÈGES)
6. SÉCHOIR (FILTRES À AIR)
7. MACHINE À DÉCOUPER
8. MALAXEUR
9. RÉCIPIENT DE PRESSAGE
10. CHAUDIÈRE
11. COMPRESSEUR
12. EQUIPEMENT D'ENTRETIEN

ECH. 1/200

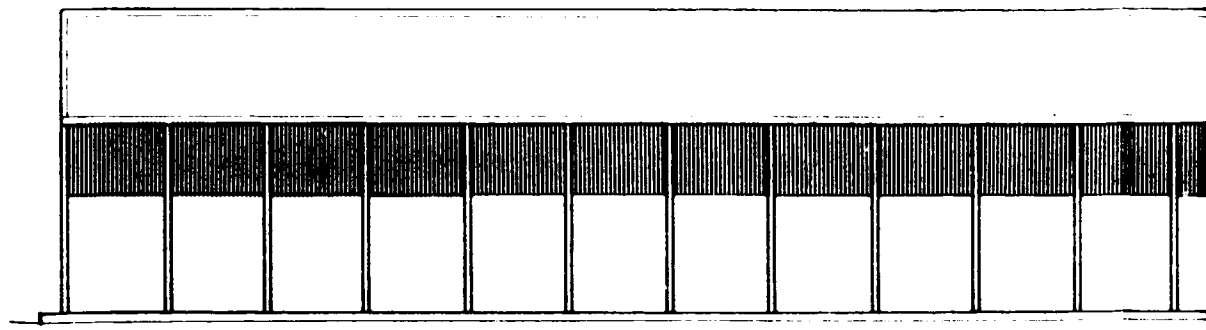
AMENAGEMENT DE L'USINE

PLAN 2

SECTION 3

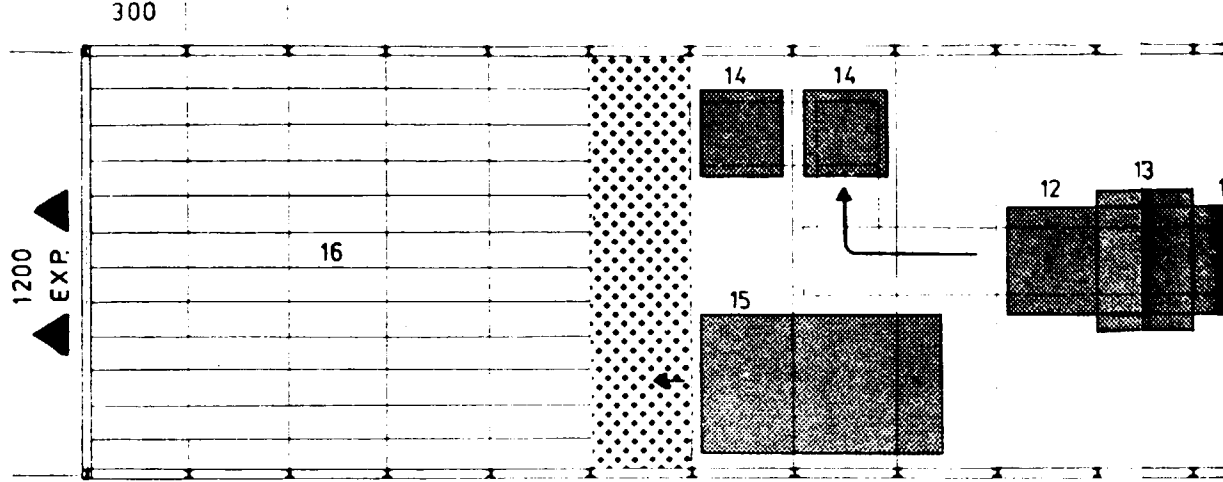


PROVISIONNEMENT

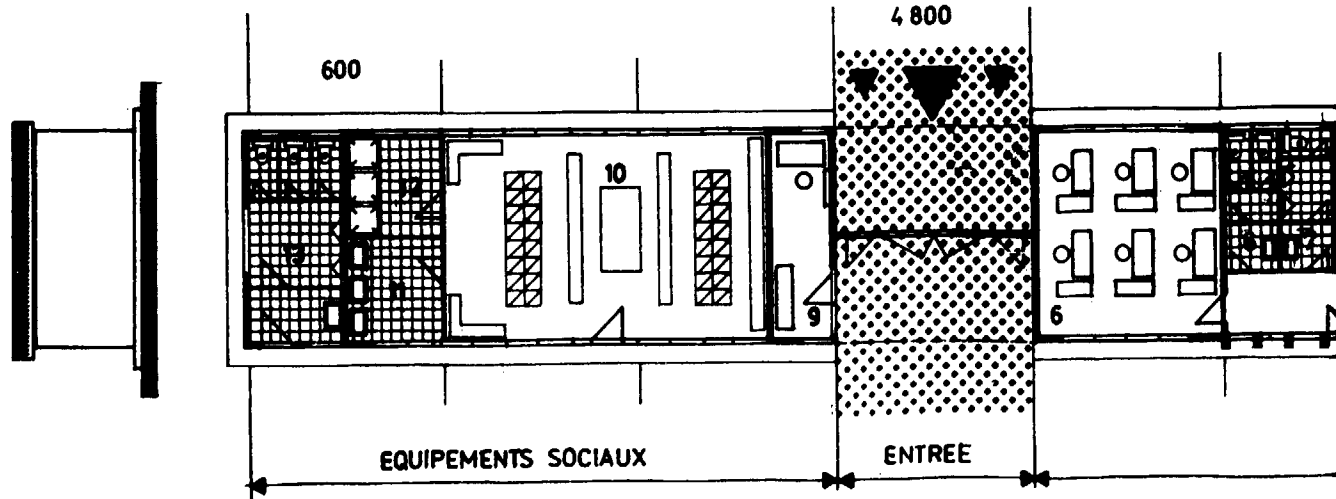
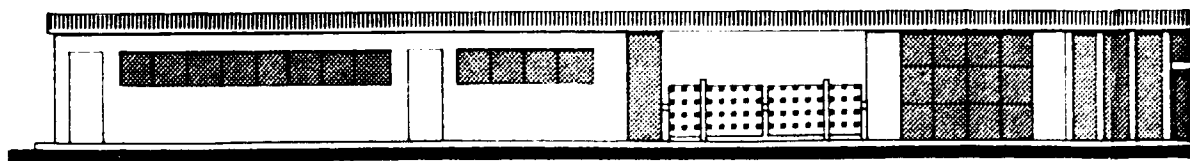


6

300

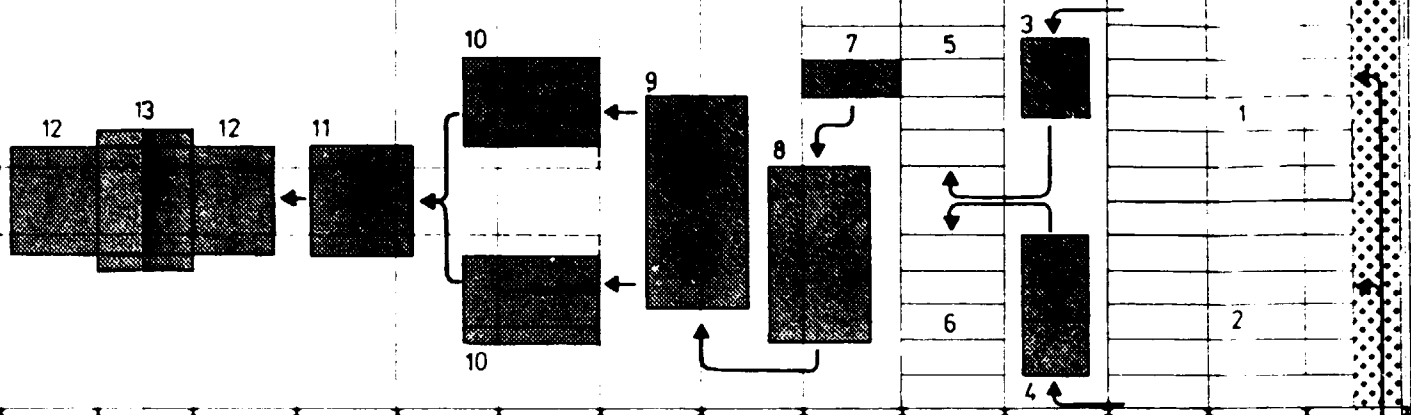


STOCK



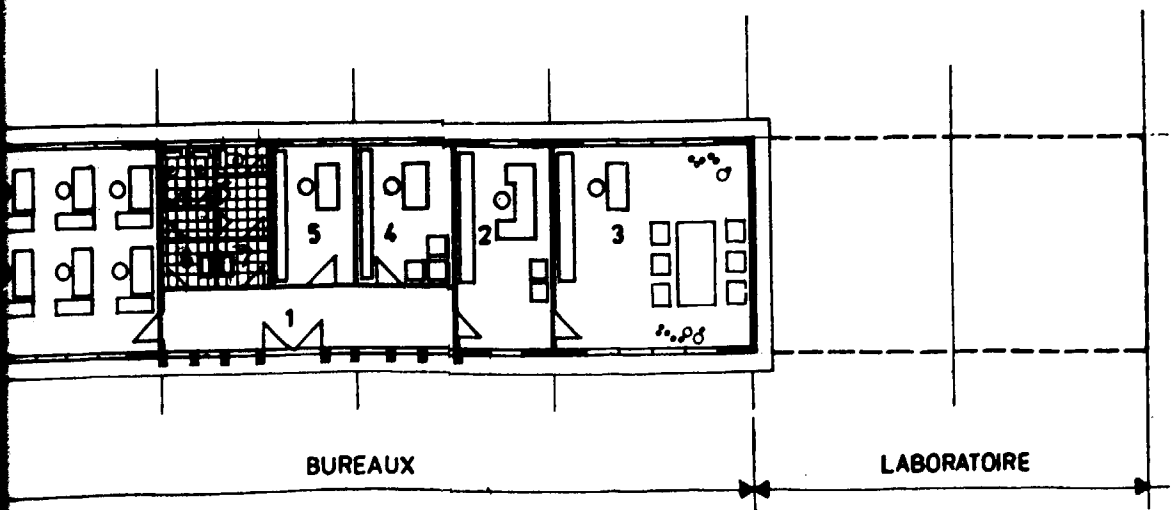
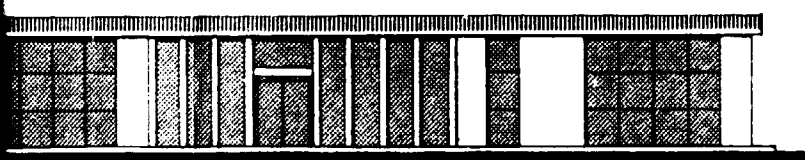
SECTION 1

6 900



PRODUCTION

APPROVISIONNEMENT



BUREAUX

LABORATOIRE

SECTION 2

BUREAUX ET EQUIPEMENT SOCIAUX (1^{ère} PHASE)

1. ENTRÉE
2. SECRÉTARIAT
3. DIRECTEUR
4. 5. 6. BUREAUX
7. 8. WC HOMMES/FEMMES
9. GARDIEN
10. VESTIAIRE
11. LAVABO
12. DOUCHE
13. WC

BÂTIMENTS DE PRODUCTION (2^{ème} PHASE)

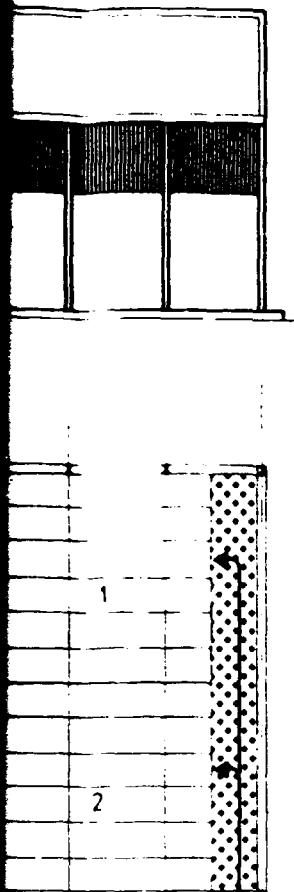
1. STOCK FIBRE
2. STOCK POUSSIÈRE
3. MACHINE À TRAITER LA FIBRE
4. MACHINE À MOUDRE LA POUSSIÈRE
5. STOCK FIBRE TRAITÉE
6. STOCK POUSSIÈRE MOULUE
7. STOCK ET PRÉPARATION – PRODUITS CHIMIQUES
8. MACHINE À MELANGER LES ADDITIFS
9. RÉSERVOIR DE COLLE
10. MACHINE À MOULER ET DRAINER
11. PREPRESSAGE
12. CHARGEUR AUTOMATIQUE
13. PRESSE CHAUFFÉE
14. SCIES À FORMER
15. MACHINE À EQUILIBRER DES PANNEAUX
16. STOCK PANNEAUX

ECH. 1/200

AMENAGEMENT DE L'USINE

PLAN 3

SECTION 3



PPROVISIONNEMENT

Annexe III

ETUDE COMPARATIVE DES COÛTS DE PRODUCTION DE PANNEAUX POUR PARAPETS
EN TCHECOSLOVAQUIE ET EN COTE D'IVOIRE.

	Usine en Tchécoslovaquie	
	%	Dollars/t
Matière première	3,8	50,38
Autres matériaux	47,9	638,93
Main-d'oeuvre	3,7	49,35
Autres coûts	3,2	42,67
Frais généraux de fabrication	32,0	426,65
Frais généraux d'administration	1,6	21,35
Frais de vente et de distribution	0,3	4,00
<hr/>		
coûts de production totaux	92,5	1 233,33
bénéfice	7,5	100,00
<hr/>		
Total	100,0	1 333,33

L'utilisation de la colle pour la production de panneaux WERZALIT est estimée de 13 à 17,5% du poids de la fibre sèche.

Le prix de vente d'un panneau moulé de particules du bois WERZALIT de 180 x 60 x 2 cm et de 15 kg fabriqué dans l'usine en Tchécoslovaquie est de 20 dollars.

Une tonne comprend 66,66 panneaux qui représentent une valeur de 1 333,33 dollars.

La production d'une tonne de panneaux moulés en fibre de coco en Côte d'Ivoire exigerait, en plus, les frais de transport de matériaux importés d'Europe et les frais de transport des produits finis sur le marché européen, qui peuvent être calculés comme suit:

Frais de transport des matériaux importés pour la production (colle, papier pour lamination, produits chimiques): 33 dollars par t de production.

Frais de transport de produits finis exportés en Europe: 97,01 dollars par t de produits finis.

Les coûts de production pour l'usine prévue peuvent être calculés comme suit:

	Usine prévue en Côte d'Ivoire	
	%	Dollars/t
Matière première	0,8	10,94
Autres matériaux	44,6	638,93
Frais de transport des matériaux importés pour la production	2,3	33,00
Main-d'oeuvre directe	3,5	49,35
autres coûts	3,0	42,67
Frais généraux de fabrication	29,8	426,65
Frais généraux d'administration	1,5	21,35
Frais de vente et de distribution	0,2	4,00
Frais de transport des produits finis exportés en Europe	6,8	97,01
Coûts de production totaux	92,5	1 323,90
Bénéfice	7,5	107,34
Total	100,0	1 431,24

Ce calcul se base sur les suppositions suivantes:

- La main-d'oeuvre et les autres coûts et matériaux ainsi que les frais généraux de fabrication et d'administration restent inchangés.

- Le coût de la matière première est plus bas.

- Les coûts de production sont augmentés des frais de transport des matériaux importés et des produits finis exportés.

Donc, on peut constater, que le prix de vente des paniers fabriqués en Côte d'Ivoire et vendus sur le marché européen donnerait un bénéfice de 0,7% = 9,43 dollars/t tandis que le bénéfice s'ils sont fabriqués en Europe, est de 7,5% = 100 dollars/t.

Annexe IV

LISTE DES FOURNISSEURS EVENTUELS D'EQUIPEMENT

1. Parpana Machinery Manufacturing Inc.
1440 - 46 Antonio Rivera
Tondo
Manila, Philippines

Machines pour la production de fibre de coco
2. Christy and Norris Ltd.
Broomfield Road
Chelmsford CM1 ISA
Essex, Royaume-Uni

Machines pour la production de fibre de coco
3. Nugaduwa Ceylon Engineering Corporation Ltd.
Katugoda
Galle, Sri Lanka

Machines pour la production de fibre de coco
4. Bharat Motors
5, Greams Road
Thousand Lights
Madras 600 006, Inde

Machines pour la production de cordes à base de fibre de coco
Machines pour la production de fibre de coco
Presses pour la fabrication de produits pressés
5. Alltex Textile and Mechanical Engineers
C-16, Industrial Estate
Rajajinagar
Bangalore 560044, Inde

Presses pour la production de fibre de coco
Machines pour la production de cordes de fibre de coco
Machines pour la fabrication de produits en fibre de coco
6. Oskar Dilo KG. Maschinenfabrik
Postfach 226
B-6930 Eberbach-Neckar, République fédérale d'Allemagne

Machines pour la production de fibre de coco
Machines pour le traitement de la fibre de noix de coco
Machines pour la production de matelas et sièges

7. A. H. Meyer Maschinenfabrik
Postfach 67
2832 Twistringén, République fédérale d'Allemagne
- Machines pour la production de fibre de coco
Machines pour le traitement de la fibre de coco (presses)
8. Dr. Ernst Fehrer
Textilmaschinenfabrik
Postfach 397
A-4021
Linz, Autriche
- Machines pour la production de fibre de coco et la fabrication
de produits en fibre de coco
Machines à tordre, équipement pour l'épuration des fibres
Machines pour la production de matelas et sièges moulés
9. Dr. O. Angleiter
Schultestrasse 30
Postfach 305
A-4010 Linz, Autriche
- Machines pour la production de fibre de coco et de
matelas et sièges
10. Chuo Boeki Goshi Kaisha
(Central Commercial Co)
P.O. Box 8
Ibraki City
Osaka, Japon
- Machines pour la production de cordes en fibre de coco
Machines pour la fabrication de produits en fibre de coco
(brosses)
11. Ennor Industries (P) Ltd.
37 Greams Road
Thousand Lights
Madras 500 006, Inde
- Produits en fibre de coco, matelas, sièges
Production de cordes
12. Thorvald Clasen
Textilmaschinenfabrik
Grosse Brunnenstrasse 63
2000 Hamburg Altona, République fédérale d'Allemagne
- Machines pour la production de cordes en fibre de coco
Machines pour la fabrication de produits en fibre de coco

13. Ciba-Geigy Plastics
Cambridge, Royaume-Uni

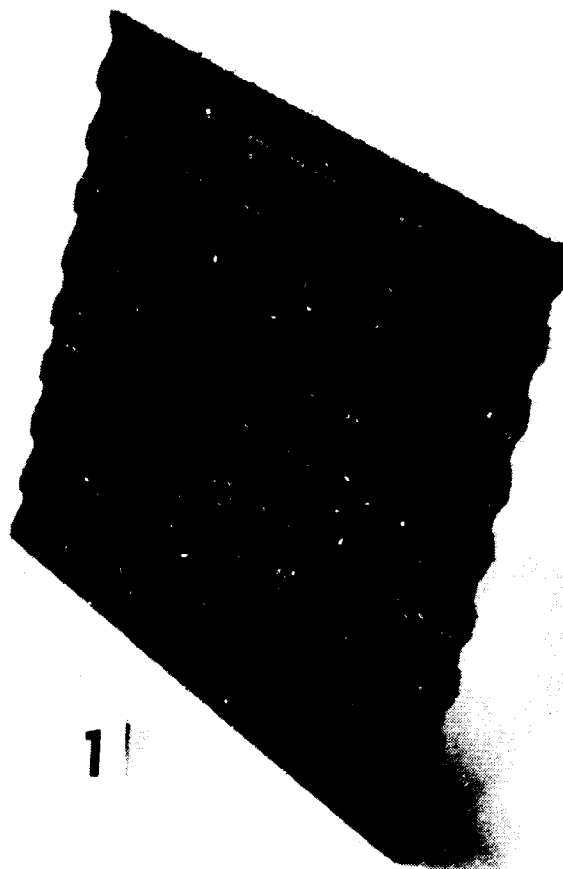
Colles, produits chimiques
14. Derivados forestales S.A.
Passeig Sant Joan 15
09010 Barcelone, Espagne
Equipement pour la préparation de la colle
15. Naviga
Wydział floty
Wrocław, Pologne

Remorqueurs, bateaux
16. Strojimport
Vinohradská
Prague, Tchécoslovaquie

Presses, mélangeuses

Annexe V

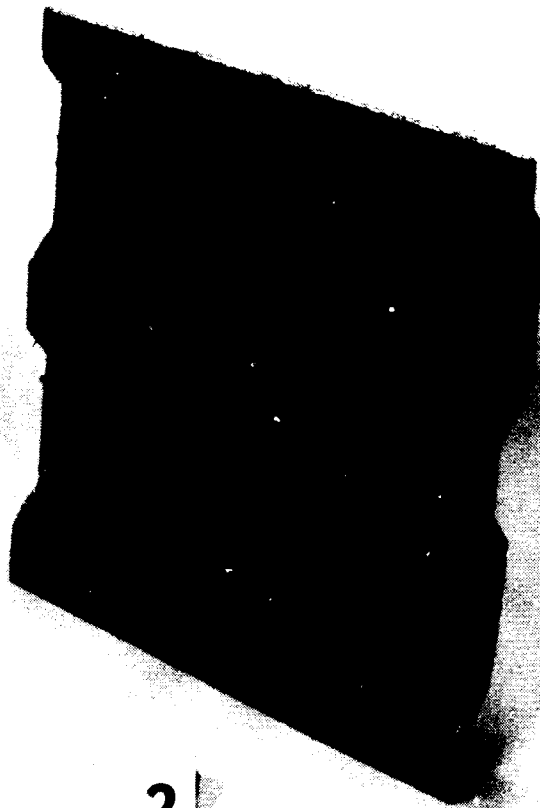
PHOTOGRAPHIES ET DESCRIPTION DES SPECIMENS



Spécimen 1: Panneau dur moulé en fibre de coco

	<u>Millimètres</u>
Dimensions: Longueur:	2 440
Largeur:	1 220
Hauteur:	8
Epaisseur des parois:	3,3
Pas des ondulations	22,5
Matériau: Fibre de coco (CI)	
Colle: 10% phénol-formol	
Hydrofuge: Aucun	

Fabriqué dans les laboratoires de la Station expérimentale de l'Institut national de recherches du bois à Bratislava.



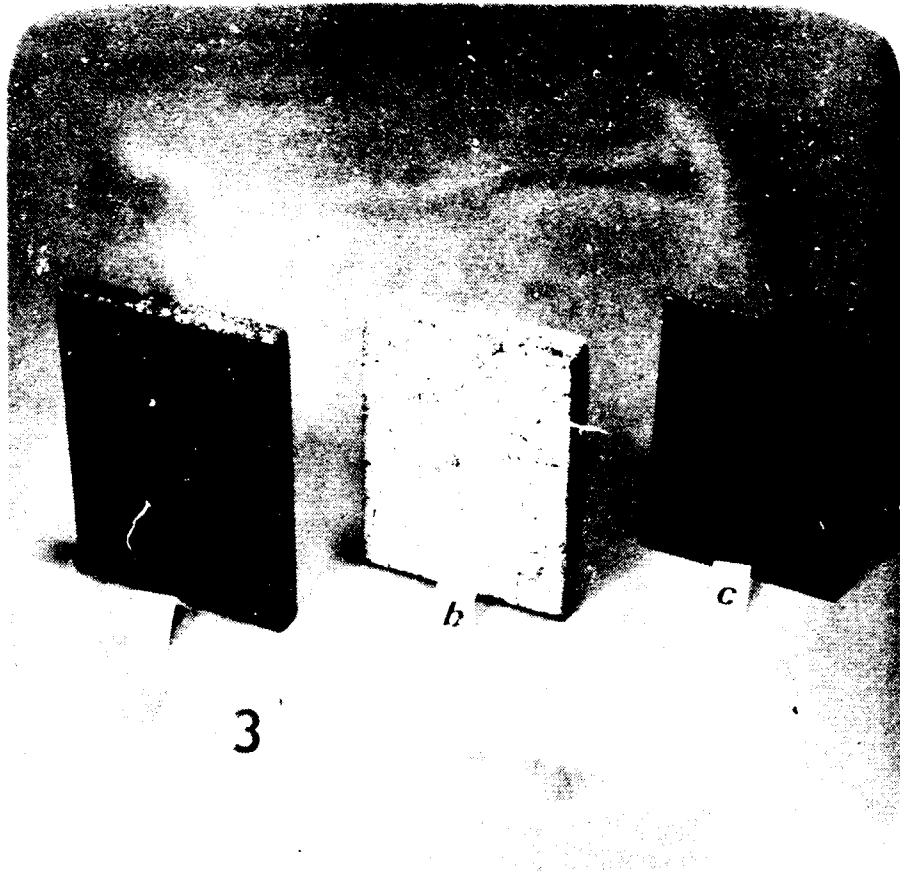
2

Spécimen 2: Panneau dur moulé en fibre de coco

Millimètres

Dimensions: Longueur:	2 440
Largeur:	1 220
Hauteur:	18
Epaisseur des parois:	4
Pas de ondulations:	100
Matériau: Fibre de coco (CI)	
Colle: 10% phénol-formol	
Hydrofuge: Aucun	

Fabriqué dans les laboratoires de la Station expérimentale de l'Institut national de recherches du bois à Bratislava.



Spécimen 3a: Panneau dur en fibre de coco avec adjonction de déchets de fibre aspergés de latex Millimètres

Dimensions: Longueur: 400
 Largeur: 400
 Épaisseur: 10
Matériau: Déchets de fibre de coco
Colle: 10% latex
Densité: 829 kg/m³

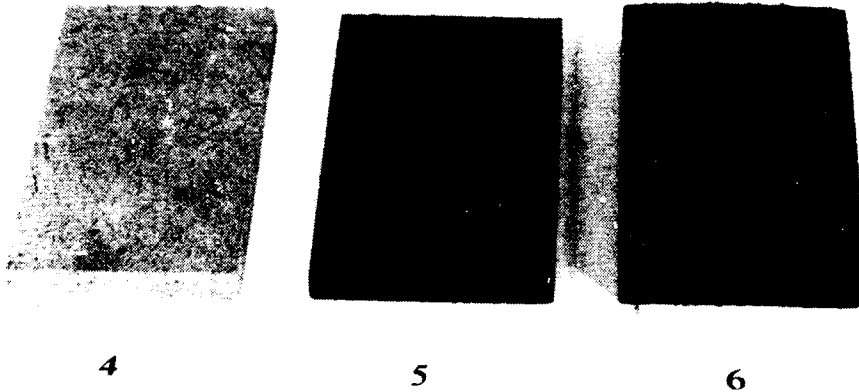
Spécimen 3b: Panneau en fibre de coco liée au plâtre Millimètres

Dimensions: Longueur: 2 400
 Largeur: 1 200
 Épaisseur: 16,2
Matériau: Déchets de fibre de coco (50%)
Liant: 50% plâtre
Densité: 1 170 kg/m³

Spécimen 3c: Panneau dur en fibre de coco Millimètres

Dimensions: Longueur: 2 400
 Largeur: 1 200
 Épaisseur: 4
Matériau: Déchets de fibre de coco
Colle: 10% phénol-formol
Hydrofuge: Aucun
Densité: 820 kg/m³

Fabriqué dans les laboratoires de la Station expérimentale de l'Institut national de recherches du bois à Bratislava.

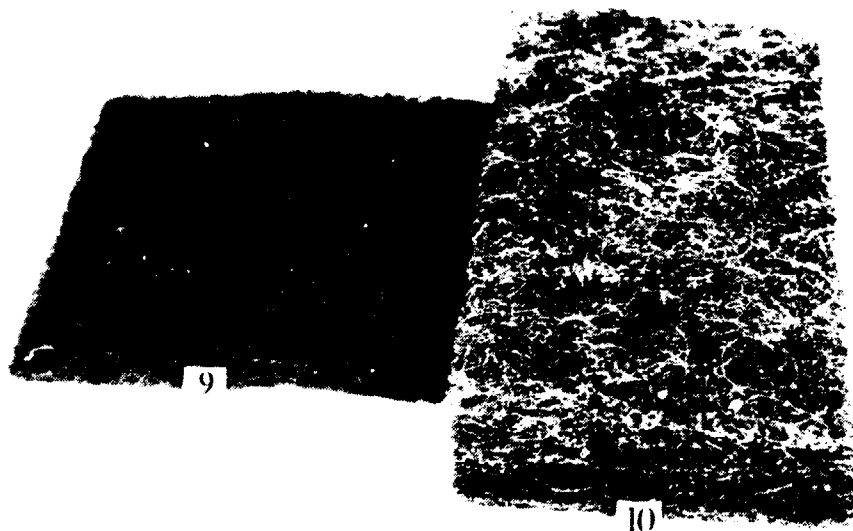


Spécimen 4: Panneau dur en fibre de coco avec adjonction de sciures de bois Millimètres
Dimensions: Longueur: 400
 Largeur: 400
 Epaisseur: 9,5
Matériau: Déchets de fibre de coco
Colle: 1% phénol-formol
Densité: 709 kg/m³
Sciures: 40% épicéa

Spécimen 5: Panneau dur en fibre de coco avec adjonction de déchets de fibre aspergés de latex Millimètres
Dimensions: Longueur: 400
 Largeur: 400
 Epaisseur: 10,8
Matériau: Déchets de fibre de coco
Colle: 10% latex
Densité: 829 kg/m³

Spécimen 6: Panneau dur en fibre de coco avec adjonction de déchets de fibre aspergés de latex Millimètres
Dimensions: Longueur: 400
 Largeur: 400
 Epaisseur: 18
Matériau: Déchets de fibre de coco
Colle: 10% latex
Densité: 923 kg/m³

Fabriqué dans les laboratoires de la Station expérimentale de l'Institut national de recherches du bois à Bratislava.



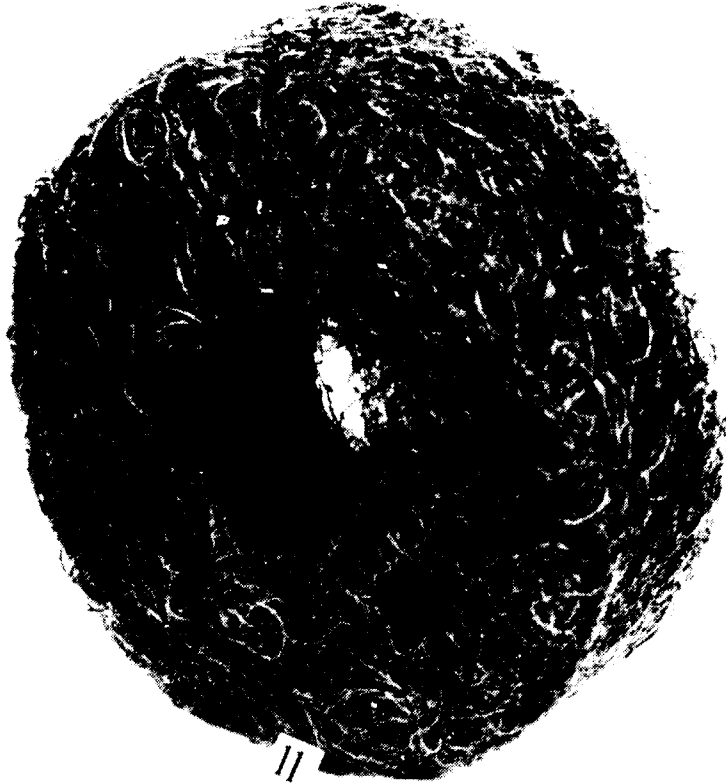
Spécimen 9: Matelas mince collé

	<u>Millimètres</u>
Dimensions: Longueur:	1 970
Largeur:	860
Épaisseur:	7
Densité:	$0,083 \text{ g/m}^3$
Matériau: Fibre de coco	
Colle: Latex naturel + dispersion	

Spécimen 10: Matelas épais collé

	<u>Millimètres</u>
Dimensions: Longueur:	2 020
Largeur:	920
Épaisseur:	$2 \times 17,5 = 35$
Densité:	$0,0978 \text{ g/m}^3$

Fabriqué par la ZNA n.p. (Usine du meuble de la Slovaquie de l'Ouest, entreprise nationale), Atelier à Galanta, Tchécoslovaquie.

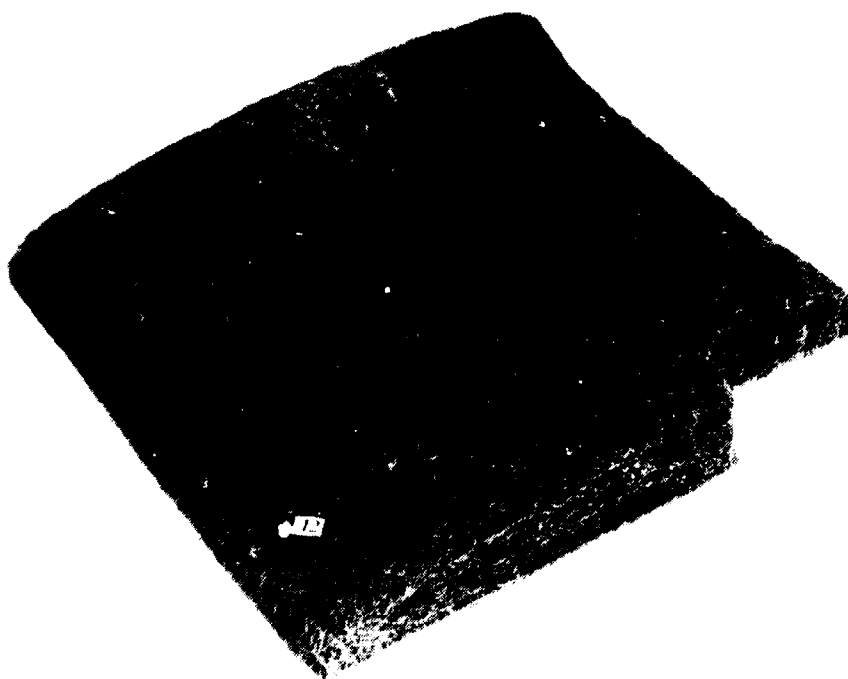


Spécimen 11: Pièce d'insertion pour filtres à air
des moteurs d'automobile

	<u>Millimètres</u>
Dimensions: Diamètre extérieur:	290
Diamètre intérieur:	95
Hauteur de la pièce moulée:	90 ± 2
Poids de fibres: 126 ± 1 g	
Poids total: 182 ± 8 g	
Humidité: 7 - 8%	

Ces pièces d'insertion sont fabriquées conformément aux exigences du consommateur avec des diamètre de 150 à 360 mm.

Fabriqué par l'Usine pour la conversion de déchets de matières premières. Vulkan, Senica, Tchécoslovaquie.



Spécimen 12: Pièce d'insertion pour les sièges de voitures

	<u>Millimètres</u>
Dimensions: Longueur:	490
Largeur:	470
Epaisseur: (max)	80

Poids total: 806 g

Humidité: 8%

Matériau: Fibre de coco

Colle: Latex naturel + latex synthétique + dispersion + savon

Fabriqué par l'Usine pour la conversion de déchets de matières premières. Vulkan, Senica, Tchécoslovaquie.



Spécimen 13: Pièce d'insertion pour dossiers de sièges de tracteurs

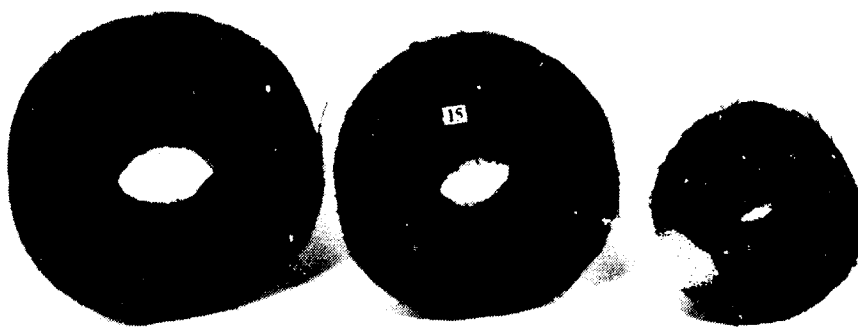
	<u>Millimètres</u>
Dimensions: Largeur:	410
Hauteur:	490
Epaisseur: (max)	65

Poids total: 798 g

Matériau: Fibre de coco

Colle: Latex naturel + latex synthétique + dispersion + savon

Fabriqué par l'Usine pour la conversion de déchets de matières premières Vulkan, Senica, Tchécoslovaquie.



Spécimen 15: Pièce d'insertion pour filtres à air des moteurs d'automobile (pièce du milieu)

	<u>Mill. mètres</u>
Dimensions: Diamètre extérieur:	200
Diamètre intérieur:	75
Hauteur de la pièce moulée:	70
Poids des fibres: 126 + 1 g	
Poids total: 182 + 8 g	
Humidité: 7 - 8%	

Ces pièces sont fabriquées conformément aux exigences du consommateur avec des diamètres de 150 à 360 mm.

Fabriqué par l'Usine pour la conversion de déchets de matières premières. Vulkan, Senica, Tchécoslovaquie.

Annexe VI

RESULTATS DES ESSAIS EN LABORATOIRE

Panneaux de fibres de coco - 2 pièces

1^e pièce: 150 x 80 mm, épaisseur: 9 mm

2^e pièce: 150 x 80 mm, épaisseur: 14 mm

Détermination de l'humidité:

Eprouvette de 50 x 50 mm

Epaisseur: 9 mm; Taux d'humidité: 5,9%

Epaisseur: 14 mm; Taux d'humidité: 6,7%

Pour la détermination de l'humidité, la norme CSN - 49 0163 (Panneaux de particules de bois. Détermination de l'humidité) a été employée.

Détermination de la densité

Eprouvette de 50 x 50 mm

Epaisseur: 9 mm; Densité: 0,873 g/cm³

Densité à l'humidité initiale de 5,9%; 0,899

Epaisseur: 14 mm; Densité: 0,744 g/cm³

Densité à l'humidité initiale de 6,7%; 0,769.

Pour la détermination de la densité, la norme CSN -49 0162 (Panneaux de particules de bois. Détermination de la densité) a été employé.

Détermination de la résistance à la traction perpendiculaire aux faces

Eprouvette de 50 x 50 mm

Epaisseur: 9 mm traction = 2,13 MPa à w = 5,9%

Epaisseur: 14 mm traction = 0,79 MPa à w = 6,7%

Pour la détermination de la résistance à la traction perpendiculaire aux faces, la norme CSN - 49 0152 (Panneaux de particules de bois. Méthodes de la détermination de la résistance à la traction perpendiculaire aux faces) a été employée.

Détermination de l'absorption en eau (après 24 h)

Eprouvette de 25 mm x 25 mm
Epaisseur: 9 mm; $x = 59,37\% = \pm 1,40\%$ = 0,95
n = 6
s = 1,33
v = 2,24% $n_s (57,97; 60,77)$

La valeur moyenne de l'absorption en eau (avec une probabilité de 95%) pour le panneau est de 57,97 à 60,77.

Epaisseur: 14 mm; $x = 80,33\% = \pm 2,52\%$ = 0,95
n = 6
s = 2,40
v = 2,98% $n_s (77,81; 82,84)$

La valeur moyenne de l'absorption en eau (avec une probabilité de 95%) pour le panneau est de 77,81 à 82,84.

Remarque: L'humidité initiale pour le panneaux de 9 mm d'épaisseur était de 5,9% et pour le panneau de 14 mm d'épaisseur de 6,7%.

Pour la détermination de l'absorption en eau la norme CSN - 49 0164 (Panneaux de particules de bois. Méthode de la détermination de l'absorption en eau) a été employée.

Détermination du gonflement (après 24 h)

Eprouvettes de 25 x 25 mm
Epaisseur: 9 mm; $x = 18,21\%$ = + 0,44% = 0,95
n = 6
s = 0,42
v = 1,80% $t_h (22,83; 23,71)$

La valeur moyenne de gonflement avec une probabilité de 95% pour le panneau est de 22,83 à 23,71.

Epaisseur: 14 mm; $x = 18,21\%$ = + 0,27% = 0,95
n = 6
s = 0,25
v = 1,40% $t_h (17,94; 18,48)$

La valeur moyenne du gonflement avec une probabilité de 95% pour le panneau est de 17,94 à 18,48.

Remarque: L'humidité initiale pour le panneau de 9 mm d'épaisseur était de 5,9% et celle pour celui de 14 mm, 6,7%.

Pour la détermination du gonflement la norme CSN - 49 0166 (Panneaux de particules de bois. Méthode de la détermination du gonflement) a été employée.

Tableau 1

Résultats d'orientation de quelques propriétés physiques et mécaniques
des panneaux de fibre de coco

Propriété	Matériau	Epaisseur des panneaux		Unités
		9 mm	14 mm	
Humidité		5,9	6,7	%
Densité (w = 0%)		0,873	0,744	g.cm ⁻³
Absorption en eau		59,4 ± 1,4	80,3 ± 2,5	%
Gonflement		23,3 ± 0,4	23,21 ± 0,3	%
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces		2,13	0,79	.

Propriétés physiques et mécaniques de pièces moulées
à partir de la fibre de coco

Les résultats donnés valent pour des panneaux sans adjonction d'agents hydrophobiques (paraffine, gatch). Les valeurs d'absorption en eau et de gonflement diminuent jusqu'à 50% après inclusion de ces agents dans les panneaux.

Teneur en résine phénol-formol: 10%

<u>Epaisseur (mm)</u>	<u>Densité (kg/m³)</u>	<u>Résistance à la flexion (MPa)</u>
x = 4,13	x = 819	x = 39,07
n = 15	n = 5	n = 15
r = (3,88 - 4,44)	r = (740 - 976)	r = (29,1 - 59,1)
S = 0,1517	S = 83,54	S = 8,908
v _k = 3,67%	v _k = 10,20%	v _k = 22,80%

<u>Absorption en eau (%)</u>	<u>Gonflement (%)</u>
x = 53,36	x = 17,95
n = 5	n = 5
r = (38,37 - 60,59)	r = (17,43 - 18,79)
S = 8,088	S = 0,4688
v _k = 15,16%	v _k = 2,61%

<u>Epaisseur (mm)</u>	<u>Densité (kg/m³)</u>
x = 13,09	x = 678,8
n = 6	n = 5
r = (12,69 - 13,55)	r = (646 - 736)
S = 0,353	S = 30,39
v _k = 2,71%	v _k = 4,48%

<u>Absorption en eau (%)</u>	<u>Gonflement (%)</u>
x = 79,4	x = 13,7
n = 5	n = 5
r = (71,94 - 83,50)	r = (11,70 - 15,70)
S = 4,320	S = 1,552
v _k = 5,43%	v _k = 11,29%

Teneur en résine phénol-formol: 5%

<u>Epaisseur (mm)</u>	<u>Densité (kg/m³)</u>	<u>Résistance à la flexion (MPa)</u>
x = 4,67	x = 835,5	x = 31,40
n = 6	n = 2	n = 6
r = (4,52 - 4,84)	r = (747 - 924)	r = (22,2 - 42,7)
S = 0,103	S = 88,50	S = 6,971
v _k = 2,21%	v _k = 10,59%	v _k = 22,20%

<u>Absorption en eau (%)</u>	<u>Gonflement</u>
x = 75,72	x = 26,51
n = 2	n = 2
r = (74,40 - 77,04)	r = (26,48 - 26,53)
S = 1,320	S = 0,025
v _k = 1,74%	v _k = 0,94%

<u>Epaisseur (mm)</u>	<u>Densité (kg/m³)</u>
x = 13,22	x = 691
n = 3	n = 3
r = (13,12 - 13,34)	r = (686 - 699)
S = 0,09	S = 5,71
v _k = 0,681%	v _k = 0,83%

<u>Absorption en eau (%)</u>	<u>Gonflement (%)</u>
x = 88,42	x = 21,52
n = 2	n = 2
r = (88,02 - 88,81)	r = (19,19 - 23,86)
S = 0,395	S = 2,335
v _k = 0,447%	v _k = 10,85%

Annexe VII

DESCRIPTION DE LA PRODUCTION DE PANNEAUX DE FIBRES DE COCO
PLANS OU MOULES

On propose une technologie spéciale de production de panneaux à base de fibre de coco par procédé semi-humide, en utilisant les caractéristiques autocollantes de la poussière de parenchyme, produit résiduaire de la production de fibre de coco, qui remplace la colle dans les panneaux. Cette technologie permet d'éliminer totalement la colle pour les panneaux qui seront utilisés à des fins courantes. Pour améliorer les caractéristiques globales des panneaux et la possibilité de leur utilisation en tant que matériau de construction, on propose d'ajouter 2% de résine phénolique hydrosoluble.

La technologie proposée permet la production de panneaux lisses sur une face de 3 à 16 mm d'épaisseur, utilisables comme revêtements ou dans la fabrication de meubles. Les faces des panneaux peuvent être profilées à l'aide de plateaux de presse spéciaux donnant divers modèles.

On peut également fabriquer des panneaux moulés à deux faces de la même matière en utilisant un moule et en utilisant la presse proposée ci-dessous. Il s'agit de produits non basiques sans formaldéhyde libre ayant les caractéristiques qui dépendent de l'épaisseur et de la densité des panneaux comparables aux panneaux de fibre de bois durs ou mi-durs (MDF).

Programme de fabrication et capacité de ligne

Paramètres essentiels mécaniques et techniques de la production:

En partant de la même composition de matière première, on peut fabriquer soit des panneaux durs de 3,5 mm d'épaisseur, soit des panneaux mi-durs avec une épaisseur allant jusqu'à 16 mm. La production des panneaux mi-durs d'une épaisseur plus grande demanderait un plus grand déplacement de la presse.

Afin de déterminer la capacité de la ligne de base, la production de panneaux de 3,2 mm d'épaisseur et de densité de 1 000 kg/m³ est de:

Dimensions du panneau coupé:	1 220 x 2 400 mm
Nombre d'étages de la presse:	10
Cycle de pressage:	11 mm
Nombre d'équipes par jour	3
Temps total de production disponible	360 mm/équipe 1 080 mm/jour
Nombre de jours de travail par an:	229
Nombre de minutes de travail par an:	247 320 mm/an
Nombre d'heures de travail par an:	4 122 h/an
Volume du panneau:	2,93 m ² x 3,2 mm = 0,00937 m ³
Nombre de cycles de pressage par an:	$\frac{247\ 320}{11} = 22,483$
Capacité de la ligne: 0,0937 m ³ x 22,483 =	2,106 m ³ /an = 2,106 t/an

On a retenu dans cette étude une capacité de production arrondie à 2 000 t/an, ce qui représente pour le format mentionné, 231 500 panneaux/an ou 624 000 m²/an.

Avec une capacité de 2 000 t/an, on fabriquera: 0,4852 t/h
2,9112 t/équipe
8,7336 t/jour

Matière première et substances complémentaires

Le panneau se compose de:

fibre de coco (élément porteur) et de
poussière de parenchyme moulue (liant)

Ces éléments sont mélangés dans une proportion d'environ 1 : 1,15

On ajoute 2% de résine phénolique pour l'amélioration des caractéristiques du panneau. Il a y aussi lieu d'ajouter 1% de sulfate d'aluminium pour améliorer l'hydrophobie du panneau. Le calcul en matières sèches et le besoin de matières premières, y compris les pertes et les substances complémentaires, est le suivant:

	par t	pour 2 000 t
	kg	t/an
Fibre de coco	521	1 040
Poussière de parenchyme	590	1 180
Colle phénolique	20	40
Sulfate d'aluminium	10	20
Total:	1 140	2 280

Description détaillée de la technologie et de la technique

Défibrage de la bourre

Outre la production des balles de fibres pressées, des cordes et des matelas qui exigent des fibres triées, pour la plupart d'une bonne qualité, la présente étude propose d'introduire la production de panneaux comme produit complémentaire de la société FIBRACO. Les déchets non traitables des fragments courts et les fibres fines sont aussi suffisants pour la production de panneaux. Du point de vue économique, il sera donc avantageux de concentrer la production des fibres pour que les meilleures fibres soient utilisées pour la fabrication de produits courants et les fibres de qualité inférieure (y compris une partie de la poussière de parenchyme), pour la production de panneaux. Un certain volume de poussière de parenchyme pourra être utilisé pour l'agriculture (engrais).

Le développement de la production de panneaux exigera un renforcement de la section de défibrage. On pourra utiliser les mêmes types de machines défibreuses que celles utilisées pour les autres produits de fibre de coco importées par la société MEYER de la République fédérale d'Allemagne. La capacité de ces machines est de 300 à 400 kg de fibre/h et la production de fibre/h est de 252 kg. Pour la capacité de la ligne proposée une machine défibreuse suffira donc.

Séparation

La fibre de coco et la poussière de parenchyme sont produites au cours du défibrage dans une proportion approximative de 1 : 2. On sépare ces deux fractions dans un tambour trieur qui est placé derrière la machine défibreuse ou qui peut être incorporé dans cette machine. Un trieur suffira pour la capacité exigée.

Hachage des fibres

Pour la fabrication des panneaux, il faut hacher les fibres de coco à une longueur de 15 - 25 mm. Une coupeuse mécanique courante y suffira.

Triage des fibres

Il faut trier les fibres encore une fois en trois fractions: celles qui ont une longueur excessive; les fibres utilisables; la poussière.

Les fibres de longueur excessive retournent dans la coupeuse et on ajoute la poussière triée à la poussière de parenchyme destinée à être moulue. Les fibres utilisables sont un produit intermédiaire qui est transporté à l'aide d'une installation pneumatique dans un silo équipé d'une vis transporteuse. Un tamiseur vibrant est utilisé pour le triage des fibres.

Mouture de la poussière de parenchyme

Il s'agit d'une sorte de raffinage grossier qui utilise les caractéristiques autocollantes de la poussière de parenchyme qui, après séchage, fournit l'élément d'encollage des fibres et remplace ainsi la colle. En outre, la poussière hydrolysée remplit l'espace entre les fibres, le produit final est compact et présente une surface lisse et pleine. Pour produire ces caractéristiques autocollantes, il est nécessaire que la matière grasse de la poussière hydrolysée présente une finesse allant de 35 à 45 °SR.

Ce raffinage est conditionné par la présence de l'eau et par la forme des meules en pierre. Il y a quelques types d'installations de ce genre sur le marché. Pour la chaîne proposée on prévoit l'utilisation de machines opérant en continu qui ont une capacité de 180 à 210 kg/h pour un produit moulu de 35 à 45 °SR. Si la machine doit transformer 286 kg/h, il faut deux machines et une certaine capacité restera inutilisée.

On emmagasine cette matière d'une concentration approximative de 8% dans un mélangeur d'une capacité de 35 m³ environ. Un malaxeur tournant à petite vitesse empêche la sédimentation.

Préparation de la matière

Pour la préparation de la matière, c'est-à dire pour le mélange de tous les composants d'un panneau, deux mélangeurs standardisés sont installés. Chaque mélangeur a une capacité de 40 m³. Les caisses sont équipées de propulseurs travaillant à grande vitesse qui assurent l'intensité du mélange de la matière. On suppose qu'une caisse sert pour le chargement de la matière à la caisse de moulage et de drainage quand en même temps on prépare dans l'autre caisse le mélange de la poussière de parenchyme et de fibre de coco.

Le procédé est le suivant:

On dissout tout d'abord la matière fibreuse diluée à une concentration de 8% d'eau dans le mélange. La mélange doit se faire d'une façon ininterrompue; on ajoute ensuite la colle phénolique hydrosoluble qui sera précipitée par l'addition d'une solution aqueuse de sulfate d'aluminium au pH 4,3 - 4,5.

Moulage et drainage

On moulera la matte de fibre à l'aide d'une caisse à mouler suivi d'un drainage dans la même caisse à l'aide d'air comprimé. Le drainage discontinu à l'aide d'une caisse à mouler est sans exigences techniques. Il exige une plus petite quantité d'eau que les systèmes en continu et permet sa recirculation.

En raison d'une assez grande finesse de la matière fibreuse, le drainage par air comprimé est plus efficace que le drainage par vide. Pour le drainage par air comprimé de la matte pour un panneau de 3,2 mm d'épaisseur du format proposé, il faut de 4 à 6 secondes, et le triple pour le drainage par vide.

La pâte liquide est versée dans un châssis. Puis un contre-plateau s'applique hydrauliquement sur le châssis et l'air comprimé, qui expulse de l'eau de la matte par un tamis et par une tôle perforée, entre dans la caisse. La consommation d'air pour le drainage du panneau de 1 220 x 2 440 mm est approximativement de 1 500 l et cet air est produit par une station de compresseurs.

Dans un séparateur d'eau par air comprimé on obtient une matte de fibres ayant un contenu de matières sèches de 25 à 30% dépendant du degré de mouture de la matière grasse.

La tôle perforée de 4 mm d'épaisseur sur laquelle se trouve un tamis en bronze-phosphore, est un élément porteur de transport. L'utilisation de cette tôle facilite le drainage de la matre et, en même temps, permet son transport jusqu'à l'avant-pressage et le pressage.

Prépressage

La matre de fibre formée et partiellement drainée contenant de 25 à 30% de matières sèches avance dans une installation de prépressage opérant à une pression de 3 MPa/m^2 . Le prépressage de la matre draine l'eau et on obtient le maximum (50% approximativement) de matières sèches de la matre de fibre. Le prépressage est très important du point de vue des besoins en énergie thermique, surtout pour la production de panneaux de fibre mi-durs qui sont également prévus pour cette ligne de production. Des cylindres réglables, basculantes, sont incorporés dans une installation de prépressage pour fixer l'épaisseur de la matre et donc du panneau. Dans la partie inférieure se trouve une grille profilée pour évacuer de l'eau.

L'eau de la caisse à mouler, ainsi que celle de l'installation de prépressage est recyclée dans le procédé de fabrication. Elle est ajoutée à la poussière de parenchyme avant d'être moulue et elle règle ainsi la consistance dans la caisse de mélange.

Pressage

La matre de fibre prepressée est introduite par un chargeur dans une presse chauffante de 10 étages. Le temps de pressage dépend de l'épaisseur du panneau. Pour les panneaux durs de 3,2 mm d'épaisseur, la durée d'un cycle est de 11 minutes et la pression spécifique maximale est de $5,5 \text{ MPa/m}^2$. Le format du panneau est de 1,270 x 2,450 mm. La température de pressage pour les panneaux de fibre durs est de 190-200 °C et pour les panneaux mi-durs de 180-185 °C. Une station hydraulique automatique, ayant un accumulateur à basse pression, est installée pour commander la caisse à mouler, l'installation de prépressage ainsi que la presse chauffante. La commande de la caisse à mouler se fait par un système à basse pression. La basse pression sert aussi à assurer la fermeture rapide de la presse chauffante, la haute pression n'entrant en jeu que lors de la fermeture de la presse. Elle ne sert que pour la production de panneaux durs. Pour la production de panneaux mi-durs, la basse pression seule suffit pour le pressage.

Formage

A la sortie de la presse, les panneaux finis passent par une installation de détachement qui les détache des tamis inférieurs et des tôles et ils sont acheminés vers une scie à former sur laquelle on coupe les panneaux aux dimensions demandées par le client.

Egalisation

Les panneaux formés subissent une égalisation qui assure un équilibre hygrométrique dépendant des conditions locales de climat et qui varie entre 8-10%. On peut faire cette égalisation soit dans des chambres à haute humidité relative de l'air, soit par arrosage au moyen d'un rideau d'eau. On empile ensuite les panneaux.

Caractéristiques des panneaux

Sur le plan des essais de production faits dans les laboratoires de l'Institut national de recherches du bois dans le cadre de ce projet, les caractéristiques moyennes des panneaux de fibre de coco durs et mi-durs sont:

	Unité	Panneaux durs	Panneaux mi-durs
Epaisseur	mm	3,2	16
Densité	kg/m ³	1 000	650
Résistance à la flexion	MPa	39,2	6,0
Résistance à la tension	MPa	1,2	0,3
Absorption d'eau	%	18,6	-
Gonflement	%	12,3	13,0

Révision des paramètres fondamentaux technico-économiques
de la production

Produit: Panneaux de fibre de coco
Surface du panneau: Plane ou moulée
Capacité de production: 2 000 t/an de panneaux durs de
3,2 mm d'épaisseur

1. Quantité de panneaux de 3,2 mm d'épaisseur d'un format de 1 220 x 2 400 mm	2 000 t/an
2. Nombre de panneaux d'un format de 1 200 x 2 400 mm	213 500 pièces/an
3. Quantité de panneaux en m ²	624 000 m ² /an
4. Consommation de fibre de coco absolument sèche	1 040 t/an
5. Consommation de la poussière de parenchyme absolument sèche	1 180 t/an
6. Consommation de colle phénolique absolument sèche	40 t/an
7. Consommation de sulfate d'aluminium absolument sec	20 t/an
8. Consommation annuelle d'énergie électrique	1 020 500 kWh/an
9. Puissance totale installée	428 kW
10. Consommation d'énergie électrique par tonne de production	510,2 kW/t
11. Consommation annuelle d'énergie thermique par tonne de production	10 550 GJ/t 1 26.10 ⁶ kcal/an
12. Consommation annuelle d'eau	12 600 m ³ /t
13. Besoin d'eau par tonne de produit	6,3 m ³ /t
14. Quantité d'eau résiduaire par tonne de produit	2,6 m ³ /t
15. Consommation de fibre de coco par tonne de produit	520 kg/t

16. Consommation de poussière de parenchyme par tonne de produit	590 kg/t
17. Consommation de colle phénolique par tonne de produit	20 kg/t
18. Consommation de sulfate d'aluminium par tonne de produit	10 kg/t
19. Nombre de jours de travail par an	229
20. Temps de production net par équipe	360 mm
21. Nombre d'heures de travail par an	4 122 h/an
22. Besoin total de personnel pour le fonctionnement de trois équipes	35 personnes

Annexe VIII

ANALYSE PHYSIQUE ET CHIMIQUE DE L'EAU

Organisation de projets et d'études
1, rue Stará Dúbravská cesta, Bratislava, Tchécoslovaquie
Laboratoire chimique et d'analyses mécaniques du sol
Lignoprojekt

ANALYSE PHYSIQUE ET CHIMIQUE
de l'eau souterraine - de la sonde
(Concentration en litre d'eau)

No. de commande: 183 0007 Parvenue: Le 3 décembre 1985
Maître d'oeuvre: Etude de faisabilité de l'ONUDI
No. d'échantillon - Indication: Côte d'Ivoire - Lagune Aby dans la ville
d'Adiaké - Prise d'échantillon du 15/4/1985

Apparence de l'eau: légèrement trouble, indice de saturation (Lengelier):
après sédimentation: claire
Couleur: jaunâtre mg Pt Conductivité électrique: 7879 Scm⁻¹
Trouble: 0-1, particules, mg SiO₂ pH (él.): 6,08
Odeur: 1-2, de renfermé
Substances sédimentables: 0,1 ml Alcalinité totale (m): 0,73 mval
(30 mn) Acidité totale (p) 0,48 mval
Substances insolubles: 1666 mg
Perte de substances
insolubles par recuisson: - mg Dureté totale 44,8 °N
Substances solubles: 4812 mg Dureté temporaire 2,0 °N
Perte de substances Dureté permanente 42,8 °N
solubles par recuisson: 1028 mg Dureté calcique 7,6 °N
Dureté magnésienne 37,2 °N

Orthosilicates solubles: 0,9 mg SiO₂
Oxydabilité (Kubel): 9,8 mg O₂

Calcium	54,1 mg Ca ⁺²	Chlorures	3403,2 mg Cl ₂
Magnésium	161,5 mg Mg ⁺²	Sulfates	391,3 mg SO ₄
Fer total	0 mg Fe ⁺³	Nitrites	- mg NO ₂
Manganèse total	0 mg Mn ⁺²	Nitrates	0,75 mg NO ₃
Ammoniac	1,9 mg NH ₄	Phosphates	- mg PO ₄
		Bicarbonates	44,5 mg HCO ₃
		Carbonates	- mg CO ₂

Dioxyde de carbone:
- fixé 32,1 mg
- libre 21,1 mg
- agressif - mg

REMARQUE: Substances extractibles
(après filtration) : 0
L'échantillon a été prélevé dans la
lagune à approximativement 5 m
de la rive, à 1 m de profondeur

L'analyse a été faite par: Mmes Királyová et Gregorová
Bratislava, le 10 décembre 1985

L'expertise technologique concerne l'échantillon d'eau prélevé dans la lagune Aby dans la ville d'Adiaké du point de vue de sa convenance en tant qu'eau pour alimenter les chaudières.

Il s'agit d'un échantillon ponctuel analysé huit mois après la date du prélèvement à cause des problèmes de transport. C'est pourquoi les résultats doivent être considérés comme des données d'orientation.

L'eau est légèrement trouble et, après sédimentation, presque claire. Celle-ci possède un pouvoir de sédimentation excellent, la sédimentation étant pratiquement achevée en 10 minutes. Le contenu maximal de boue est de 0,1 ml/l, soit 0,01%. L'eau a une couleur jaunâtre, avec une légère odeur de renfermé.

La nature de l'eau est légèrement acide, la minéralisation étant très élevée (4,8 g/l). Le contenu en substances insolubles est aussi très élevé (1 666 mg/l). L'eau est dure par excellence, la dureté étant permanente, ce qui est en relation directe avec le grand contenu de chlorures et de sulfates. Parmi les cations déterminés, le magnésium est prépondérant, la concentration de SiO_2 est, elle aussi, élevée.

L'eau n'est pas polluée par des huiles ou par d'autres substances extractibles. La contamination organique exprimée par CHSK_{Mn} (consommation chimique d'oxygène) est comparable à celle des eaux de surface.

Le cas échéant, il s'agit d'une eau pouvant être classée dans la catégorie particulière des eaux de surface - il s'agit notamment d'un mélange d'eau de mer et d'eau douce, ce qui se manifeste par une haute minéralisation, de même que par une haute concentration de chlorures, de sulfates et de magnésium.

Dans le sens des normes tchécoslovaques CSN 07 7401 et CSN 07 7402, en vigueur actuellement, l'eau en question ne peut être utilisée pour alimenter des chaudières sans subir au préalable un traitement adéquat. Le degré du traitement de l'eau dépend de la construction des chaudières, du rendement de la chaudière, de la pression de régime et de la charge thermique des surfaces de réchauffage. Si on augmente les pressions et les flux de chaleur, on augmente sensiblement aussi les exigences de la pureté de l'eau.

A présent, les méthodes de traitement de l'eau les plus employées sont les suivantes:

- Distillation
- Electrolyse
- Congélation
- Osmose réversible
- Déminéralisation à l'aide des échangeurs d'ions.

Il faut tenir compte du traitement de l'eau d'après les paramètres analytiques suivants:

- Dureté de l'eau
- Concentration très élevée de Ca^{+2}
- Contenu élevé total de CO_2
- Alcalinité apparente réduite
- pH acide
- Concentration de SiO_2 légèrement élevée
- Contenu très élevé de substances en suspension
- Pollution organique de l'eau légèrement élevée

Dans le cadre du projet des équipements pour le traitement de l'eau il faut tenir compte de la corrosivité très agressive de l'eau en question.