



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

Distr. RESTREINTE

14722

DP/ID/SER.B/504  
15 mai 1985  
Français

R.P. de Congo

REHABILITATION DE L'USINE D'ALLUMETTES (M.L.)

SI/FRG, S3, 801

REPUBLIQUE POPULAIRE DU CONGO

Rapport Final\*

Etabli pour le Gouvernement de la République Populaire du Congo  
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 les travaux de M. G. Brétecher,  
expert en production d'allumettes.

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel  
Vienne

\* Ce document a été reproduit sans avoir fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

V.85-26326

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. Introduction	1
2. Résumé	1
3. Conclusions	4
4. Historique de FALCE	5
5. Etude du Marché: Les quantités	6
5.1 Marché de la République Populaire du Congo	6
5.2 Marché de l'UDEAC Hors Congo	8
5.3 Estimation des parts de marché possible pour le Congo	9
6. Etude du marché: Le produit - les prix - la distribution	10
6.1 Le produit	10
6.2 Les prix	11
6.3 La distribution	12
7. Etude des investissements	12
7.1 Inventaire des investissements déjà réalisés	13
7.2 Offre Roller de 1982, Matériel allumettier	13
7.3 Usine d'allumettes type matériel seul	19
7.4 Estimation investissement complémentaire à Bétou (matériel)	24
7.5 Analyse des autres investissements à réaliser à Bétou	26
7.6 Récapitulatif de l'investissement conseillé	30
7.7 Récapitulatif des investissements	34
7.8 Amortissements	37
7.9 Proposition pour un montage financier	38
8. Détermination des coûts d'exploitation de l'usine dans ces deux hypothèses: (a) Bétou, et (b) tiges à Bétou, allumettes à Brazzaville	39
8.1 Prix de revient des matières premières	39
8.2 Prix de revient main-d'oeuvre	42
8.3 Dépenses d'entretien de l'usine	44
8.4 Récapitulatif du coût direct	45
8.5 Frais Généraux	46
8.6 Frais sur ventes	47
8.7 Frais financiers	48
8.8 Chiffre d'affaires	49
8.9 Compte d'exploitation (troisième année)	50

	<u>Page</u>
3.10 Compte d'exploitation (troisième année)	51
3.11 Compte d'exploitation pour capacité maximum de l'usine	52
9. Proposition définitive pour usine à Bétou après visite du site - investissement réduit	53
 <u>Annexes</u>	
I Tarif de transport fluvial	56
II Tarif de transport ferroviaire	58
III Financement d'un projet - frais financiers	60
IV Inventaire usine de Bétou	61
V Flux de caisse et étude économique 1985-1999 (sans amortissements)	66

1. Introduction

Le Gouvernement de la République Populaire du Congo a demandé l'assistance de l'ONUDI en vue de la remise en état de marche de l'usine d'allumettes FALCO, située à Bétou, dans le nord du pays. L'usine a été établie par la République Démocratique Populaire de Corée entre 1967 et 1970. Elle n'a jamais fonctionné de manière satisfaisante. Une partie de l'équipement original a été remplacé en 1976/77 par de l'équipement ROLLER, mais les difficultés financières du pays à cette époque ont empêché l'octroi à l'usine du fonds de roulement nécessaire et des subventions à l'exploitation que justifient des coûts de transport très élevés occasionnés par la localisation de l'usine à l'extrémité du pays.

Le Gouvernement congolais a souhaité recevoir un avis indépendant sur les offres présentées par plusieurs firmes en vue de la remise en état de l'usine d'allumettes. C'est dans ce but qu'un expert en production d'allumettes a été recruté et attaché au Ministère de l'Industrie. L'expert a été particulièrement chargé de:

- Inspecter l'usine d'allumettes "FALCO" à Bétou, établie entre 1967 et 1970 avec l'aide bilatérale de la République Populaire Démocratique de Corée, pour établir l'état actuel des machines et des installations;
- Déterminer les frais putatifs de production d'allumettes dans cette usine, au cas où elle serait remise en fonctionnement;
- Etudier les différentes offres reçues par les autorités congolaises pour la remise en état de marche de cette usine, y compris la formation du personnel,
- Recommander aux autorités congolaises le sort de cette usine, et, au cas où elle serait remise en marche, les mesures à prendre par la direction de l'usine, les autorités congolaises et éventuellement les organisations d'assistance internationales et/ou bilatérales.

2. Résumé

L'usine actuelle de Bétou est constituée des bâtiments industriels

d'une surface de 2568 m<sup>2</sup> suffisante pour une fabrication et un stockage de 40 000 cartons d'allumettes par an. Les bâtiments sont dans un état acceptable nécessitant quelques réparations et quelques aménagements supplémentaires.

Le matériel en place est en état, mais demande à être complété pour fabriquer un produit comparable à celui fabriqué par l'usine du Caméroun qui approvisionne le marché du Congo actuellement.

L'investissement complémentaire pour remettre Bétou en route est estimé à 932 200 000 FCFA.

Les propositions de la firme allemande Roller et de la Société Colas à Brazzaville totalisant 3 231 831 780 FCFA sont exagérées, mal adaptées au problème posé et absolument pas en rapport avec une unité de production de cette taille.

En effet, l'étude de marché montre que l'usine pourra vendre en allure de croisière (3ème année) 26 000 cartons d'allumettes de 1 440 boîtes dont 8 000 à l'exportation. Si nous tenons compte d'une possibilité d'exportation vers le Zaïre, la quantité vendue pourrait être de 40 000 cartons/an. Cette production pourrait être atteinte en travaillant à deux équipes de huit heures à Bétou.

Bétou est situé dans le nord du pays à 1000 km de Brazzaville sur l'Oubangui. Le seul moyen de communication est le fleuve qui est coupé 4 - 5 mois par an de janvier à mai. D'autre part, Bétou est un bourg sans infrastructure (sauf une piste d'aviation). La seule industrie locale est une exploitation forestière - une scierie à côté de l'usine de FALCO.

Il est donc à prévoir que l'exploitation d'une usine d'allumettes constituée de matériels modernes pose de nombreux problèmes:

- de personnel pour l'encadrement administratif et technique,
- de maintenance en approvisionnement de pièces de rechange, ingrédients, carburants,
- l'éloignement augmente les coûts des matières premières,
- les produits finis doivent redescendre sur Brazzaville, sauf pour la RCA.

Enfin, l'isolement de l'exploitation pendant 4 à 5 mois par an oblige à stocker les matières premières et les produits finis; ces derniers sur-

tout risquent, du fait du climat, d'être affectés par l'humidité, des précautions doivent donc être prises pour une bonne conservation.

Pour les raisons qui précèdent, nous avons envisagé une solution consistant à maintenir la fabrication des tiges à Bétou et à construire à neuf, à Brazzaville, une usine de fabrication des allumettes, emboîtage et emballage.

Le coût total de ce nouvel investissement serait de 1 312 348 FCFA.

Par contre, les coûts d'exploitation seraient moins élevés.

Les deux solutions proposées ont été développées dans un chapitre intitulé "Etude des coûts d'exploitation". Dans les deux hypothèses:

- HYP 1: Usine à Bétou (1ère solution); 2ème version au chapitre 9
- HYP 2: Usine tiges à Bétou avec fabrication d'allumettes à Brazzaville (2ème solution).

L'analyse des coûts étant faite, nous avons pu avec l'aide de M. Czivis du Ministère du Plan utiliser les programmes et l'ordinateur pour faire les calculs, éditer les documents comptables du dossier avec les deux variantes, faire évaluer sur 15 ans les résultats en prenant des hypothèses de ventes croissantes:

Année normale: 3ème année avec 26 000 cartons vendus,  
Démarrage à 50% en première année, puis 80% en deuxième année des ventes normales,

Enfin croissance des ventes de 10% par an jusqu'à 40 000 cartons capacité maximum de l'usine.

Cette simulation permet de mettre en valeur dans chaque cas les conditions d'équilibre de l'exploitation et donc d'en déduire la sensibilité du projet.

Néanmoins, compte tenu de l'importance des investissements et donc des frais financiers et des amortissements, deux conditions sont indispensables pour obtenir cet équilibre économique du projet:

1. Capital important, constitué de l'apport initial en matériel et bâtiments, et d'une souscription supplémentaire de 540 000 000 FCFA.
2. On ne peut dans les comptes d'exploitation, sans grave déséquilibre, voire impossibilité économique, comptabiliser normalement les amortissements.

Nous avons donc tiré également pour chacune des hypothèses les résultats comptables avec et sans amortissements. Pour la viabilité du projet, le renouvellement du matériel devrait donc être subventionné. Il faut toutefois préciser que du matériel allumettier bien entretenu peut durer 20 à 30 ans sans renouvellement.

3. Conclusions

1. Le projet est économiquement possible à condition de pouvoir assurer un financement en capital important et de ne pas tenir compte des amortissements.
2. Le projet ne peut aboutir qu'avec l'appui d'un partenaire technique indépendant des fabricants de matériel allumettier, capable d'assurer:
  - la maîtrise d'oeuvre dès le redémarrage du projet,
  - choix des matériaux - études - direction des travaux,
  - la mise en route,
  - la formation du personnel d'encadrement qui est un élément fondamental,
  - la gestion de l'entreprise pendant les cinq (5) premières années.
3. L'importance et la rigueur des moyens mis en oeuvre conditionnent la qualité du produit fabriqué qui est capital, le marché étant actuellement approvisionné avec des allumettes de bonne qualité.

Enfin, l'usine congolaise sera, dans le cadre des accords UDEAC, directement en concurrence avec l'usine du Cameroun et doit donc être capable de produire avec un prix de revient compétitif.

Ce résultat est également conditionné par la qualité du matériel à choisir, du type proposé dans ce dossier.

4. Nous avons prévu que l'entreprise FALCO devait profiter au maximum des avantages du régime C du code des investissements congolais. En particulier, exonération de droits et taxes sur l'im-



portation des machines outillages, les pièces de rechange, ainsi que sur toutes les matières premières.

Nous avons considéré également que l'entreprise serait exonérée d'impôts sur les bénéfices pendant 15 ans ainsi que de l'impôt foncier, et impôt minimum forfaitaire.

D'autre part, il est indispensable que FALCO bénéficie de l'agrément du régime de la taxe unique UDEAC avec les mêmes taux que ceux appliqués à l'entreprise du Cameroun.

#### 4. Historique de FALCO (Usine d'allumettes à Bétou)

1967 - Commencée avec l'aide de la République Démocratique Populaire de Corée, il faut attendre septembre 1970 pour voir le démarrage de la production. Le matériel n'étant pas adapté, en juillet 1972, l'usine de Bétou ferme ses portes.

1975 - la Corée remplace l'ancien matériel par des machines allemandes achetées chez la firme Roller.

1977 - Le matériel acheté est monté dans l'usine de Bétou. Cependant, certains matériaux et pièces sont égarés entre Pointe-Noire et Bétou ou détériorés. D'autre part, une partie de l'équipement manque (laboratoire, traitement des eaux, production d'électricité); l'investissement est donc inachevé et les crédits sont épuisés.

1977 - abandon du projet par les Coréens.

1977 - inspection du site de Bétou par Roller. Ils conseillent de déplacer l'usine en prévision des difficultés pour le fonctionnement de l'activité dans une région si éloignée de tout centre important.

1981 - propositions de Roller pour compléter et mettre en route l'usine à Bétou (coût environ 336 millions à l'époque).

1982 - nouvelles propositions de Roller.

Compte tenu de la dégradation du matériel, des bâtiments et sols d'ateliers, Roller propose de changer une grande partie du matériel, et propose aussi des investissements complémentaires importants.

Enfin, leur offre tient compte d'un accroissement de la capacité de production. Leur prix global s'élève à 1 921 450 000 FCFA.

1982 - compte tenu du rapport défavorable de l'architecte accompagnant Roller lors de sa visite à Bétou concernant les bâtiments, la Direction de l'Industrie demande à une entreprise importante de la place, la société Colas, de faire une proposition pour la remise en état des bâtiments de Bétou et pour la réalisation des travaux supplémentaires.

Les deux offres reçues en 1982 proposent:

- la reconstruction à neuf 1 643 159 067 FCFA
- la remise en état et complément pour travaux neufs 1 310 381 780 FCFA

1983 - les responsables du Ministère de l'Industrie et de la Pêche, face à l'importance excessive des sommes indiquées par Roller, les différences d'une proposition à l'autre, et la complexité des problèmes décident de faire appel à l'assistance de l'ONUDI.

## 5. Etude du marché - Les quantités

### 5.1 Marché de la République Populaire du Congo

#### 5.1.1 Statistiques d'importation

Trois sources ont été utilisées - voir les deux tableaux suivants:

- 1) Les statistiques officielles pour les importations de pays autres que l'UDEAC.
- 2) Les statistiques UDEAC pour les allumettes provenant du Cameroun (seul pays producteur de la région)
- 3) Les informations d'exportation du Cameroun vers le Congo.

#### 5.2.1 Marché congolais

Des tableaux ci-dessous nous pouvons observer une consommation intérieure de 18 000 à 22 000 cartons d'allumettes de 1 440 boîtes par an. Nette réduction en 1979-1980 due essentiellement à la disparition des importations en provenance du Zaïre. Nous supposons qu'à cette époque, les prix étaient devenus plus élevés au Zaïre. D'autre part, les importations officielles n'étaient plus possibles: droits de douane à

l'entrée de 120%, ce qui a provoqué un courant d'importation illégale en provenance de Kinshasa, la proximité aidant.

Depuis 1981, les importations en provenance du Cameroun ont augmenté, revenant à 18 500 cartons la dernière année connue (source Cameroun). Il est difficile d'identifier la tendance du marché au moyen des chiffres disponibles.

Nous pouvons cependant déduire que le marché peut être actuellement estimé à 18 000/20 000 cartons par an pour le marché intérieur, entièrement approvisionné par le Cameroun comme constaté lors d'une visite sur les marchés de Brazzaville.

Statistiques d'importation d'allumettes -

Quantité en cartons de 1 440 boîtes d'allumettes

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
	Quantité	Quantité	Quantité	Quantité	Quantité	Quantité
Cameroun	11 000	9 800	10 000	10 584	7 420	9 690
Zaire	4 727	4 770	5 700	6 213	-	7
France	90	18	107	1 115	14	227
U.R.S.S.	-	10	417	-	37	-
R.D.A.	-	-	-	-	192	-
Divers	21	-	5	-	4	-
Totaux	15 838	14 598	17 029	17 912	7 657	9 924

Les années 1982 et 1983 ne sont pas publiées pour les importations de la République Populaire du Congo en provenance des pays autres que le Cameroun. Les statistiques UDEAC des importations en provenance du Cameroun ne sont disponibles que jusqu'en 1979.

Statistiques d'exportation du Cameroun vers la République Populaire du Congo

Allumettes - par année décalée du 1/7 au 31/6

Cameroun	Importation au Congo, Origine autre	Total Cartons	
1975/76	12 204 cartons	4 838 cartons	17 042
1976/77	16 625 "	4 798 "	21 423
1977/78	16 141	6 224	22 365
1978/79	11 230	7 328	18 558
1979/80	10 909	234	11 143
1980/81	11 180	N.D.	11 180 +
1981/82	16 514	N.D.	16 514 +
1982/83	18 560	N.D.	18 560 +

Combinaison des deux tableaux précédents  $\uparrow$   $\uparrow$

N.D.: non disponible

Sur les marchés de Brazzaville, nous n'avons trouvé que des allumettes fabriquées au Cameroun, aucune allumette du Zaïre. Les commerçants nous ont dit qu'il y avait des saisies et des amendes et personne n'achète plus d'allumettes d'origine frauduleuse.

5.2 Marché de l'UDEAC Hors Congo

5.2.1 Statistiques origine Cameroun

Exportation à partir du Cameroun et ventes sur le marché local du Cameroun de cartons de 1 440 boîtes:

	Cameroun	Gabon	R.C.A.
1975/76	46 025	17 055	6 611
1976/77	53 000	16 494	7 071
1977/78	67 497	16 045	8 065
1978/79	71 111	13 395	9 121
1979/80	54 636	14 288	10 030
1980/81	54 418	14 181	8 085
1981/82	69 622	14 486	10 092
1982/83	104 835	16 465	10 147

L'augmentation des ventes au Cameroun 82/83 est due à une diminution des prix au Nord Cameroun, ce qui a empêché la contre-bande venant du Nigéria.

On peut donc estimer les marchés respectifs de la région correspondant à l'UDEAC comme suit:

		Millions de boîtes
Congo	18 000 cartons de 1 440 boîtes	25,9
Cameroun	100 000	144,0
Gabon	16 500	23,7
R. C. A.	10 000	14,4

soit un total de 144 500 cartons par an.

5.2.2 Information sur la population et le produit national brut  
des pays de la région

Source ATLAS de la Banque Mondiale 1981

Année 1980	Population (000)	Croissance pop.	PNP/tête	Croissance PNB*
Cameroun	8 444	2,2 %	670	3,1 %
Congo	1 537	2,5 %	730	0,2 %
Gabon	657	1,1 %	3 680	5,2 %
R.C.A.	2 294	2,3 %	300	0,9 %

\* période 70 à 79

Calcul du nombre de boîtes par tête d'habitants dans chaque pays:

Cameroun 17,05 boîtes/habitant      Congo 16,85      Gabon 36,07      RCA 6,28

On voit qu'il y a cohérence entre le Congo et le Cameroun, ces deux pays ont un produit national brut par tête similaire. Par contre, la consommation est bien moindre en RCA (République Centrafricaine), pays plus pauvre que le Gabon, pays peu peuplé mais riche.

5.3 Estimation des parts de marché possible pour le Congo

A condition de produire avec une qualité et un prix compétitifs, la République Populaire du Congo doit pouvoir exporter vers les pays voisins.

5.3.1 Marché congolais

Le marché devrait pouvoir être approvisionné à 100% par l'usine congolaise compte tenu du différentiel de taxe unique (TU) de 20%.

Pour l'usine produisant dans son pays TU = 10% (taxe unique)

Pour l'usine exportant du Cameroun vers la République Populaire du Congo, TU = 30%.

A prix de revient usine égal, le produit de l'usine de la République Populaire du Congo sur son marché devrait être 20% moins cher que le produit importé.

5.3.2 Marché des autres pays UDEAC

Part de marché à conquérir estimée à:

Cameroun	0% (différentiel de TU jouant en sens inverse)
Gabon	30%
R.C.A.	30%

5.4.4 Marché potentiel en carton

Pour l'usine de la République Populaire du Congo

Congo	18 000
Gabon	5 000
R.C.A.	<u>3 000</u>
	26 000 cartons par an.

6. Etude du marché: Les produits - les prix - la distribution

6.1 Les produit

Dans toute l'UDEAC le produit est le même. A part quelques allumettes importées de l'extérieur de la zone, les allumettes fabriquées au Cameroun ont les caractéristiques décrites ci-dessous. Seule l'étiquette change. Pour le marché du Congo, on trouve uniquement la marque:

Le BOXEUR fond rouge - fabriqué au Cameroun - vente au Congo.

Cette boîte a un fourreau extérieur en carton de belle présentation. Les tiges à l'intérieur sont blanches, boutons bruns et réguliers. L'allumage est bon.

Le consommateur l'apprécie pour sa qualité. Ce produit est comparable aux produits fabriqués dans les pays d'Europe.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT FABRIQUE

ALLUMETTES =

Type de sureté

Tige blanche, tête brune

Dimensions = 2 x 2 x 42 mm

BOITES =

Tiroirs en carton blanc

Fourreaux en carton imprimé, gratiné  
sur deux côtés

Dimensions = Longueur 53 mm, largeur 36,4 mm,

Hauteur 14,1 mm

CONTENANCE MOYENNE =	43 allumettes
PAQUETS =	En paper Kraft vert
	Dimensions environ 75 x 75 x 54 mm
	Contenance: 10 boîtes (peut-être amené à 12 boîtes)
CARTOUCHES =	En papier Kraft vert
	Dimensions: environ 320 x 150 x 75 mm
	Contenance: 12 paquets de 10 boîtes = 120 boîtes
CARTONS =	En carton ondulé, simple ondulation
	Dimensions: environ 470 x 315 x 325 mm
	Contenance: 12 cartouches de 120 boîtes = 1 440 boîtes

## 6.2 Les prix

### 6.2.1 Dans la République Populaire du Congo:

Nous avons visité trois marchés à Brazzaville: Le marché de Poto-Poto, le marché de Mougali, le marché du Plateau des 15 ans.

Prix de détail: partout, nous avons trouvé un prix de 15 FCFA la boîte et 150 FCFA le paquet de 10 boîtes. Quelquefois, nous avons trouvé le paquet de 10 boîtes à 125 FCFA et la cartouche de 120 boîtes est vendue 1 425 FCFA.

Enfin, nous savons que Ponteco qui entrepose et vend les allumettes fabriquées au Cameroun, vend le carton de 1 440 boîtes à 15 120 FCFA.

Récapitulation des prix aux différents stades de la distribution:

Prix de gros 15 120 (carton)	10,5 FCFA
Prix de 1/2 gros cartouche	11,87 FCFA
Prix de 1/2 gros paquet	12,5 FCFA
Prix de détail	15 FCFA

Les gros distributeurs sur Brazzaville prennent donc une marge de 13%, ce qui est raisonnable. Les détaillants prennent environ 26%.

Le prix objectif de vente pour l'usine congolaise doit donc se situer autour de 10 FCFA la boîte ou 14 400 FCFA le carton pour être compétitif.

### 6.3 La distribution

La distribution des allumettes est entre les mains de quelques grosses maisons qui disposent de magasins dans les principales villes du pays. Il est nécessaire de passer par eux pour avoir une bonne distribution et une bonne répartition à l'intérieur du pays.

A signaler, la société d'Etat OFNACOM qui pourrait être un atout majeur pour une bonne distribution.

## 7. Etude des investissements

### 7.1 Inventaire des investissements déjà réalisés:

Rapport du mois d'octobre 1981, Ministère de l'Industrie et de la Pêche, Direction Générale de l'Industrie.

#### RECAPITULATIF

Frais d'acquisition des immobilisations	50 000 000 FCFA
Immeubles industriels	123 000 000
Immeubles d'administration	2 033 000
Immeubles d'habitation	3 000 000
Matériel d'exploitation	200 000 000
Autres constructions	7 280 000
Matériel divers	4 900 000
Groupe électrogène	4 973 450
Radiophonie	6 000 000
Coque	7 600 000
Citerne	7 280 000
Investissements complémentaires 81-82	
Puits	3 600 000
1 tondeuse	1 350 000
Moteur 235 CV + pièces rechanges	2 875 000
Total général	<u>423 891 450 FCFA</u>

#### VISITE A BETOU

Participants: Monsieur Mateta, Adamo Luc, Directeur Général de l'Industrie; Monsieur Mikombo Righos, Responsable du Projet de Bétou; Monsieur G. Bretecher, ONUDI.

Voir en annexe 4 l'inventaire du matériel et des bâtiments existants à Bétou.



#### SITUATION DE BETOU

- Bétou se situe à la pointe Nord du pays au bord du fleuve Oubangui, approximativement à 1 000 km de Brazzaville et 200 km de Bangui.
- Moyen de communication: le fleuve uniquement - pas de route. Ce fleuve n'est pas navigable de janvier à mai. Ceci pose un problème pour l'approvisionnement de l'usine et l'évacuation des produits finis.
- Sur place, la scierie à côté de l'usine peut fournir une sorte de bois convenant pour la fabrication des allumettes. Il s'agit de l'Ayous.

#### 7.2 Offre Roller de 1982, Matériel allumettier

A la suite d'une visite de la fabrique d'allumettes FALCO à Bétou du 10 au 12 mars 1982, la firme Roller a fait une proposition en cinq parties pour la remise en état de l'usine et l'extension de sa capacité de production à 12 000 boîtes par heure.

#### Résumé de cette proposition (voir détail chiffré ci-dessous)

##### Remplacement de pièces et matériel perdus

- remplacement de pièces endommagées
- équipement d'un atelier d'entretien
- équipement du laboratoire
- extension de la machine à chimiquer simplex et adjonction de l'emboitage automatique
- Total partiel investissement DM 2 471 910

##### Matériel à découper et imprimer le carton

Pour la fabrication des fourreaux (extérieur de la boîte)  
Total partiel investissement DM 2 578 511

##### Installation d'électricité et eau

- équipement avec deux générateurs 220 KVA et 100 KVA
- station de pompage et de traitement de l'eau
- Total partiel investissement DM 2 498 085

Fourniture d'équipement de manutention et de transport,  
extension de capacité pour la fabrication des tiges et boîtes  
d'allumettes

Total partiel investissements DM 2 577 297

Déplacement de la chaudière et de l'atelier tiges

Total partiel investissements DM 2 515 320

Total général de l'investissement proposé DM 12 641 123  
soit en FCFA (1 DM = 152 FCFA) FCFA 1 921 450 000

A titre indicatif, il est intéressant de comparer ce montant total d'investissement avec l'équipement complet d'une usine d'allumettes type pour une capacité de 35 000 boîtes par heure (voir 7.3)

PROPOSITION 1

MISE EN REPARATION DE L'INSTALLATION FALCO

	<u>DM</u>	<u>kg</u>	<u>cbm</u>
1. Pièces qui se sont perdues	74 556	3 000	20
2. Pièces endommagées par l'eau	293 918	4 000	10
3. Atelier	108 618	4 400	16
4. Equipement laboratoire	49 595	600	2,5
5/6. Machine à cône et mélanger à pâte	24 307	1 000	2,5
7. Vis, pièces DIN, magasin à matériaux	81 750	6 000	22
8. Extension de l'automate SIMPLEX	<u>899 707</u>	<u>19 600</u>	<u>71</u>
FOB	1 532 451	38 600	144,0
Montage: 280 x 763	213 640		
Travaux d'ingénieur	<u>71 395</u>		
	1 817 486		
France Consult 2%	36 350		
Frais de transport: 144 x 1500	216 000		
Assurance	25 000		
CIF BETOU	2 094 836		
Financement/facteur 1.18	2 471 910		

PROPOSITION 2  
IMPRESSION ET CARTONNAGE

	<u>DM</u>	<u>kgs</u>	<u>cbm</u>
1 Coupeuse-bobineuse RAPID D I	424 155	5 600	17
Pièces de rechange	42 510	500	
1 machine d'impression sérigraphique K 61 A	977 370	19 000	97
Pièces de rechange	97 737		
Dispositifs additionnels	84 507		
Besoins en matériaux pour tissu	38 335		
Produits chimiques	11 445		
Dissolvants etc.	39 240		
Encres	<u>88 290</u>		
FOB	1 303 589	25 100	114
Montage: 105 x 763	80 115		
Travaux d'ingénieur	<u>68 565</u>		
	1 952 269		
France Consult 2%	39 045		
Frais de transport: 114 x 1500	171 000		
Assurance	<u>25 000</u>		
CIF BETOU	2 187 314		
Financement/facteur 1.18	2 581 030		

PROPOSITION 3  
APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE ELECTRIQUE ET EN EAU FRAICHE

	<u>DM</u>	<u>Kgs</u>	<u>cbm</u>
2 Diesel générateurs:	261 055		
1 générateur 220 kVA		4 400	19,2
1 générateur 100 kVA		3 600	12,8
1 armoire de commande		1 400	10
2 réservoir de carburant		600	7,5
Pièces de rechange	26 105	200	
1 Alimentation hydraulique	74 934	4 000	10
Pièces de rechange	7 488		
1 Installation de clarification	213 095	8 500	75
Pièces de rechange	21 310		
1 désintoxication et neutralisation	232 950	4 500	37,5
Pièces de rechange	23 295		
1 Palette de produits chimiques	3 600	1 000	2,5
1 Station à double pompe	39 510	1 500	2,5
1 station à double pompe	39 510	1 500	2,5
Pièces de rechange	7 900		
1 caisse/matériaux	21 290	4 000	12
1 installation d'éclairage	373 325	6 000	25
1 atelier électrique	<u>55 700</u>	<u>1 500</u>	<u>5,5</u>
FOB	1 401 067	42 700	222,0
Montage: 140 x 755	106 820		
Travaux d'ingénieur	<u>136 250</u>		
	1 644 140		
Assurance	25 000		
France Consult 2 %	32 882		
Formation de cadre	82 000		
Frais de transport 222 x 1500	<u>333 000</u>		
	2 117 022		
Financement/facteur 1.18	2 498 086		

PROPOSITION 4

MOYENS DE TRANSPORT PORT BETOU MACHINES DIVERSES - ZONE  
INDUSTRIELLE BETOU

	<u>DM</u>	<u>kgs</u>	<u>cbm</u>
1. Moyens de transport	195 655		
a) 1 chariot élévateur à fourche, 2t		7 500	25
b) 1 chariot élévateur à fourche, 1t		3 500	12
c) chariots de transport divers		3 500	16
Pièces de rechange (pos.1)	19 565		
2. Grue mobile	307 160	12 000	48
Pièces de rechange (pos.2)	30 716		
3. Ligne de tiges	392 280	13 500	38
Pièces de rechange (pos.3)	19 610		
4. Ligne de boîtes	443 610	6 400	25
Pièces de rechange (pos.4)	66 540		
5. Extension de la ligne de packetage final	135 185	4 000	11
Pièces de rechange (pos.5)	<u>15 320</u>		
FOB	1 625 641	30 400	175
Montage: 205 x 763	156 415		
Travaux d'ingénieur	<u>59 405</u>		
	1 841 461		
France Consult 2%	36 829		
Frais de transport: 175 x 1 500	262 500		
Assurance	<u>25 000</u>		
	2 165 790		
Financement/facteur 1.18	2 555 632		

PROPOSITION 5  
RECAPITULATIF DES PRIX

Unité de chaudières	DM	729 926
Machines à travailler le bois	DM	681 360
Matières premières et autres	DM	<u>271 500</u>
Prix Total FOB	DM	1 682 786
Engineering	DM	<u>83 841</u>
	DM	1 766 627
Frais de transport chaudières	DM	96 000
Frais de transport machines/bois	DM	81 000
Frais de transport matières premières	DM	25 500
Frais d'assurance	DM	25 000
Tickets d'avions pour les techniciens et chef de chantier Berlin/Brazzaville/ Berlin, soit 25 x DM 5,500	DM	<u>137 500</u>
Prix total	DM	2 131 627
Financement, facteur 1.18	DM	2 515 320

### 7.3 Usine d'allumettes type matériel seul

Capacité: 35 000 boîtes / heure  
40 000 cartons / an

Les tableaux ci-dessous sont établis à partir d'offres faites en 1982 par trois constructeurs de matériaux allumettiers. Ils récapitulent les prix, l'énergie, les caractéristiques et services annexes d'une usine d'allumettes:

AREMCO: Firme suédoise, leader dans son domaine, matériel de très haute qualité.

CZERWENY: Firme allemande, matériel de bonne qualité mais coûteux en entretien (pièces de rechange très chères).

ROLLER: Firme allemande, matériel moins cher, mais quelques machines moins performantes que les deux précédentes.

#### 7.3.1. Calcul des coûts d'investissement

Dans les trois cas, matériel installé à Bétou (les matériaux annexes et ateliers - tiges sont communs et choisis en fonction du rapport qualité/prix.

	ARENCO	CZERWENY	ROLLER
Récapitulatif investissement FOB en FF	14 061 000	12 617 000	11 076 000
Transit FOB à Bétou 16% du montant	2 250 000	2 020 000	1 780 000*
Pièces détachées 10%	1 630 000	1 460 000	1 280 000
Montage (en périphérie de grande-ville)	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Total FF	ARENCO	CZERWENY	ROLLER
	18 941 000	17 097 000	15 136 000
Total FCFA	945 700 000	854 850 000	751 800 000

\* 886 000 FF si frêt jusqu'à Brazzaville

Capacité 40 000 cartons par an.

#### 7.3.2 Conclusions

1. La ligne automatique Roller est la moins coûteuse
2. La proposition Roller de 1982 est irrécusable, car elle coûte à elle seule sans l'investissement d'origine plus de deux fois un équipement complet pour produire 35 000 boîtes par heure.

3. Pour comparer les chiffres ci-dessous à la proposition Roller, il faudrait ajouter les matériels nécessaires dûs aux contraintes de l'installation à Bétou et à des frais de montage supplémentaires, conséquence de l'éloignement et que nous pouvons chiffrer comme suit:

- 2 générateurs	45 000 000 FCFA
- Manutention et transport	35 000 000 FCFA
- Montage coût doublé par rapport à une installation dans la périphérie d'une grande ville	<u>50 000 000 FCFA</u>
Total	130 000 000 FCFA

4. Roller indique pour l'usine existante une capacité de production de 12 000 boîtes par heure. Nous pensons au contraire que la machine SIMPLEX installée à Bétou peut produire 18 000 boîtes par heure ou encore 12 cartons de 1 440 boîtes par heure, soit environ 20 000 cartons par an par équipe, ce qui est suffisant pour le marché congolais.

La proposition la plus récente de Roller est en réalité pour 35 000 boîtes par heure, soit environ 40 000 cartons par an et par équipe de 8 heures.

Roller a minoré les capacités de production pour justifier un investissement important.

5. La solution est par conséquent de remettre en état et compléter le matériel existant à Bétou, en choisissant judicieusement ces équipements suivant les critères Prix/Qualité/Utilité afin de réduire au minimum nécessaire les frais supplémentaires.

6. La comparaison des prix ci-dessus avec l'offre Roller montre qu'il serait utile de demander une offre à d'autres constructeurs de machines.



USINE ALLUMETTES - avec une chaîne continue (prix 1982)

INVESTISSEMENTS - Prix FOB - Francs français

Atelier tiges:	1 tronçonneuse Rexo	11 000
	1 dérouleuse RR 8/8	710 000
	1 trancheuse Roller VS 300	300 000
	1 Séchoir Babcock DBT	700 000
	1 Blutoir Czerweny 221	150 000
	1 nettoyeuse Czerweny 231	90 000
	Divers-Palams-transporteurs pneus	150 000

2 111 000

Annexes	1 gratineuse découpeuse flans	1 000 000
	Laboratoire	300 000
	Chaudière	500 000
	Atelier entretien	500 000
	Divers électricité-vapeur eau	
	protection incendie	400 000

2 700 000

Transformateur non compris

Chaîne automatique continue

Machine fourreaux  
Machine tiroirs  
Tapis transport boîtes  
Rangeur tiges auto  
Machine à tremper  
Machine à emboîter  
Tapis annexes  
Paqueteuse

Arenco

HUF = 450 000  
JUL = 700 000  
740 000  
FOD = 360 000  
KL4 = 3 600 000  
ROG = 2 600 000  
300 000  
VAT = 500 000

Czerweny

417 = 450 000  
457 = 750 000  
418 = 186 000  
247 = 200 000  
311 = 5 000 000  
317  
770 000  
566 = 450 000

Roller

PEA = 275 000  
PEI = 495 000  
55 000  
270 000  
SSCT= 3 600 000  
900 000  
380 000  
240 = 290 000

9 250 000

7 806 000

6 265 000

Atelier tiges (voir ci-dessus)

2 111 000

2 111 000

2 111 000

Annexes (voir ci-dessus)

2 700 000

2 700 000

2 700 000

14 061 000

12 617 000

11 076 000

Montage y compris voyages et études: 1 000 000 (deux techniciens x 6 mois = 1 an)

Surface couverte: Voir plan - atelier 1 100 m<sup>2</sup>  
magasins 300 m<sup>2</sup>  
bureaux 120 m<sup>2</sup>  
annexes 175 m<sup>2</sup>  
1 695 m<sup>2</sup>

USINE ALLUMETTES - avec une chaîne continue

PUISSANCES INSTALLEES                      Capacité 3M/heure

Atelier tiges:	1 tronçonneuse Rexo	6 Kw	
	1 dérouleuse RR 8/8	16 Kw	
	1 trancheuse VS 300	3,5 Kw	
	1 séchoir Babcock DLT 3M	18 Kw	700 kg vapeur
	1 Blutoir Czerweny 221	1,1 Kw	
	1 Nettoyeuse Czerweny 231	0,4 Kw	
	Divers palans oct. transporteurs	6 Kw	
		<u>50 Kw</u>	700 kg vapeur

Atelier "chaîne continue"

Machine tourreaux  
Machine tiroirs  
Taxis transports  
Rangeurs-alim. tiges auto  
Machine à tremper  
Machine à emboîter  
Tapis annexés  
Paqueteuse

Arenco

HUF = 2,5 Kw  
JUL = 3,1 Kw  
          1,5 Kw  
FOD = 3 Kw  
KL4 = 25 Kw  
ROG2 = 1 Kw  
          1 Kw  
VAT = 1 Kw  
38 Kw

Czerweny

417 = 3 Kw  
457 = 5 Kw  
418 = 6 Kw  
247 = 6 Kw  
311 = 35 Kw  
317 = 3 Kw  
566 = 3 Kw  
61 Kw

Roller

PEA = 3,1 Kw  
PEI = 4 Kw  
          3 Kw  
  
SSCTe = 45 Kw - 50 kgs  
FA           vapeur  
  
P40 = 1,4 Kw  
56 Kw

Annexes

Gratineuse découpeuse Hans           = 25 kw  
Laboratoire                               = 10 kw  
Chaudière                                 = 3 kw  
Atelier entretien                       = 25 kw  
Divers-éclairage-pompes-eau         = 10 kw  
73 kw non compris habitation

Puissance totale installée = mini = 161 kw  
  maxi = 184 kw  
  soit = 290 kva

Besoin vapeur: 800 kg/h  
soit une chaudière de 1,2 t/h

USINE ALLUMETTES - avec 1 chaîne continue -

DONNÉES TECHNIQUES DU MATÉRIEL

Boîtes de 45 allumettes / Production heure pratique / soit 3,6 d. prod. théo.

ATELIER TIGES

	Product.	Puiss.	Dimensions	Poids	Vol. Emb.	Poids
Tronçonneuse KEXO	90,000	6 kw				
Dérouleur MR8/B	90,000	16 kw	3,85 x 1,7 x 1,45 m	5,200 kg	16,5 m <sup>3</sup> - 5,9 t	Ø 80 cm.
Trancheuse roller VS300	40,000	3,5 kw	2,90 x 1,2 x 1,5 m	1 800 kg	6,3 m <sup>3</sup> - 2,2 t	
Séchoir Babcock DBT	40,000	18 kw				
Blutoir CZERWENY 221	60,000	1,1 kw		2,000 kg	11 m <sup>3</sup> - 3,9 t	
Nettoyeuse CZERWENY 231	40,000	0,4 kw		510 kg	10 m <sup>3</sup> - 1 t	
<u>ANNEXES</u>						
Gratineuse - Découpeuse	40,000	25 kw	6,7 x 3,6 x 1,7 m	Non données	14 m <sup>3</sup> - ?	
Laboratoire	-	10 kw	-	1,200 kg	10 m <sup>3</sup> - 1,5 t	
Chaudière	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> vap.	3 kw	11,7 x 4,2 x 1,5 m	7,600 kg	24 m <sup>3</sup> - 9 t	
Atelier entretien	-	25 kw	-	6,000 kg	10 m <sup>3</sup> - 7 t	
Divers	-	10 kw	-	2,000 kg	4 m <sup>3</sup> - 3 t	

CHAÎNE AUTOMATIQUE continue

A M E N C O

C Z E R W E N Y

R O U L E T T E R

	Pro-duct	Puiss.	Dimensions	Poids	Vol. Emb. Poids	Pro-duct	Puiss.	Dimensions	Poids	Vol. Emb. Poids	Pro-duct	Puiss.	Dimensions	Poids	Vol. Emb. Poids
Machine fourreaux	50000	2,5kw	1,5 x 0,61 x 1,6m	616kg	1,8m <sup>3</sup> -770kg	50000	3kw	Non données	680kg	3m <sup>3</sup> -820 kg	50000	2,1kw	Non données	480kg	2,5m <sup>3</sup> -600t
Machine tiroirs	50000	3,1kw	2,8 x 1,00 x 1,4m	1600kg	5,8m <sup>3</sup> -2t	50000	5kw	" "	13080kg	5,5m <sup>3</sup> -3,8t	50000	4 kw	" "	1800kg	7m <sup>3</sup> -2200t
Tapis transport boîtes	-	1,5kw	18,0 x 1,9 x 2,8m	2800kg	15m <sup>3</sup> -3,9t	-	6kw	" "	1800kg	12m <sup>3</sup> -2,3t	-	3 kw	" "	4,5t	10m <sup>3</sup> -5800t
Rangieuse tiges auto	50000	3 kw	3,7 x 3,5 x 5,5m	2200kg	18m <sup>3</sup> -3,3t	-	6kw	" "	1340kg	15m <sup>3</sup> -2,1t	-	Non données	" "	-	-
Machine à tremper	45000	25 kw	18 x 2 x 5 m	24 t	61m <sup>3</sup> -2,9t	35000	35kw	12,6 x 11 x 6,2m	36t	130m <sup>3</sup> -44t	35000	45 kw	14,4 x 7 x 3,8m	Non données	Non données
Machine à embolter	40000	1 kw	9 x 5,5 x 1 m	10 t	31m <sup>3</sup> -12t	35000	3kw	" "	1400kg	5m <sup>3</sup> -3,3t	Non données	Non données	" "	" "	
Tapis annexes	-	1 kw	2 tapis	625kg	4,5m <sup>3</sup> -935kg	-	3kw	Non données	1650kg	10m <sup>3</sup> -2,2t	38000	1,4kw	" "	880kg	5m <sup>3</sup> -1200t
Paqueteuse	50000	1 kw	4,3 x 0,55 x 1,4m	1000kg	4,3m <sup>3</sup> -1,4t	45000	3kw	" "	1650kg	10m <sup>3</sup> -2,2t	38000	1,4kw	" "	880kg	5m <sup>3</sup> -1200t

> Od. de la chaîne "

40000 boîtes/h

35000 boîtes/h

35000 boîtes/h

280000 b/jour

245000 b/jour

245000 b/jour

200 cartons/jour

175 cartons/jour

175 cartons/jour

x 220 = 60 million boîtes/an

x 220 = 54 million boîtes/an

x 220 = 56 million boîtes/an

= 2650 million allumettes/an

= 2300 million allumettes/an

= 2300 million allumettes/an

7.4 Estimation investissement complémentaire à Bétou (matériel)

Solution remise en question après visite Bétou - voir chapitre 9.

7.4.1 Principe

Comme Roller l'indique, il faut acheter les pièces et matériaux manquants en vue de réparer l'équipement existant. Il faut aussi prévoir une fabrication de fourreaux cartons car la boîte en bois ne donne pas une qualité satisfaisante. Enfin, il faut ajouter les équipements oubliés

- atelier d'entretien
- groupe d'électrogène
- laboratoire
- manutention transport
- installation incendie
- chaudière à bois compacte
- installation eau + vapeur.

Détail de l'investissement complémentaire:

7.4.2 Fourniture Roller (suivant prix, proposition 1982)

1.	Pièces perdues (Roller)	DM	74 556
2.	Pièces endommagées à remplacer	DM	293 918
3.	Complément de matériel, atelier d'entretien	DM	108 618
4.	Equipement laboratoire	DM	55 917
	Mélangeur		49 595
	Moulin à cône		
	Armoire séchoir		
	Appareil de mesure		
	Mélangeur à pâte		6 322
5.	Transformation machine simplex	DM	899 707
6.	2 générateurs 220 kVA et 100 kVA	DM	287 160
7.	Station de pompage	DM	82 425
8.	Moyens de transport	DM	215 220
9.	Extention tiges	DM	88 570
	Une nettoyeuse tiges		76 850
	Transporteur pneumatique		11 720

DM 2 106 091 FOB

	(rapport de la page précédente)	DM 2 106 091 FOB
10.	Divers-imprévus 10%	DM 210 600
	Réajustement de prix + 20% (valeur 84)	<u>DM 463 400</u>
		DM 2 780 091
	Frêt jusqu'à Bétou	<u>DM 445 000</u>
		DM 3 225 091
	En FCFA x 152	<u>490 214 000</u>

7.4.3 Fourniture Arenco

	Machine fourreaux cartons HUF	FF 450 000
	Tiroir JUL	FF 700 000
	Pièces rechanges 10%	FF 115 000
	Transporteur pneumatique	FF 100 000
	Divers-imprévus 10%	<u>FF 135 000</u>
		FF 1 500 000
	Réajustement du prix 20% (valeur 1984)	FF 300 000
	Frêt jusqu'à Bétou	<u>FF 288 000</u>
		FF 2 088 000
	Soit en FCFA	<u>104 400 000</u>

7.4.4 Fournitures Diverses

	- installation incendie	FCFA 10 000 000
	- installation eau/électricité vapeur	FCFA 30 000 000
	- Gratineuse-découpeuse flans carton ou bien d'acheter une machine à imprimer, il est conseillé d'acheter des planches imprimées)	FCFA 70 000 000
	- Divers imprévus	<u>FCFA 10 000 000</u>
		FCFA 120 000 000
	Total matériel à prévoir en plus du matériel existant	FCFA 714 400 000
7.4.5	Montage et assistance technique	<u>100 000 000</u>
	Total investissement	<u>FCFA 814 400 000</u>

Ce chiffre est à rapprocher de la proposition de Roller, facture proforma du 28 septembre 1981, mentionnée dans le rapport de la Direction de l'Industrie déjà cité d'octobre 1981.

Montant des investissements supplémentaires à prévoir:

Matériel FCB	FCFA 238 700 000
Montage et assistance technique	FCFA 50 157 600
Transport	<u>FCFA 47 750 000</u>
	FCFA 336 657 600
Différence parité DM 152/126	<u>FCFA 406 125 000</u>
Prix valeur 1984 (+ 30%)	FCFA 528 000 000

#### 7.5 Analyse des autres investissements à réaliser à Bétou

##### 7.5.1 Aménagement terrain - VRD - bâtiments

##### Résumé des offres de la société Colas - Brazzaville

Deux offres ont été faites pour la remise en état de Bétou, la première, datée du 17 septembre 1982 concerne la reconstruction pure et simple de l'usine à Bétou.

##### Récapitulatif de l'offre:

Installation du chantier	FCFA 56 568 185
Bâtiment production	FCFA 1 100 386 020
Bureaux administratifs	FCFA 59 491 618
Bloc 4 studios	FCFA 91 718 475
Logement type F4	FCFA 38 345 530
Phosphore	FCFA 13 148 060
Chlorate	FCFA 13 148 060
Gardien	FCFA 5 702 385
Incinération	FCFA 5 514 895
VRD	<u>FCFA 259 135 839</u>
Total	FCFA 1 643 159 067

La deuxième offre, datée du 6 octobre 1982 comprend la remise en état du bâtiment principal de production, les autres postes sont sensiblement les mêmes que dans la proposition précédente (sauf augmentation du logement).

Installation	FCFA	56 568 181,87
Bâtiment production	FCFA	635 189 095,45
Bureaux administratifs	FCFA	59 776 704,14
2 Blocs, 4 studios	FCFA	184 702 250,80
2 logements type F4	FCFA	76 272 566,30
Phosphore	FCFA	13 240 335,40
Chlorate	FCFA	13 240 335,40
Gardien	FCFA	5 744 058,70
Incinération	FCFA	5 557 616,25
VRD	FCFA	260 090 236,56
		<hr/>
	FCFA	1 310 381 780,56

Ces deux offres sont d'un montant beaucoup trop élevé. Il apparaît également que la différence de prix entre la rénovation et la remise en état du bâtiment n'est pas suffisante.

De toute façon, il faut repartir sur de nouvelles bases. Reconstituer à neuf est nécessaire quant on tient compte des malfaçons indiquées dans le rapport de visite de l'architecte envoyé par Roller en 1982, il dit notamment que dans le bâtiment principal:

- le sol est à refaire,
- les charpentes sont par endroit insuffisantes pour supporter les charges,
- que le toit n'est pas étanche
- les murs sont fissurés
- l'installation électrique est dangereuse et à refaire
- les installations d'eau et de vapeur sont à reprendre.

L'ensemble des bâtiments construits en 1970 a subi la dégradation du climat (soleil, humidité) et des insectes et rongeurs.

Note: Voir plus loin après visite Bétou, nous ne sommes pas d'accord avec conclusions de l'architecte.

#### 7.5.2 Conclusion

Il nous paraît plus sain et moins coûteux de refaire l'usine dans les règles de l'art et en choisissant la solution économique et suffisante déjà expérimentés dans d'autres pays d'Afrique.

7.5.3 Etude solutions avec bâtiments neufs

Nous proposons un plan d'usine nécessaire et suffisant pour la capacité recherchée, c'est-à-dire une ligne de production pour 20 000 cartons d'allumettes par an avec une équipe.

7.5.3.1 Ci-joint le plan des installations et l'implantation des machines - description de ce qui est nécessaire:

- Terrain de 11 440 m<sup>2</sup>
- Bâtiments usine - hangar simple avec charpente métallique, toiture en bacs auto-portants - double pente avec auvents. Mur en agglo de ciment avec ouvertures mais sans portes ni fenêtres. Superficie nécessaire 1 100 m<sup>2</sup>, avec l'atelier tiges.
- Magasins fermés - même construction que précédemment avec une porte - superficie 300 m<sup>2</sup>
- Bureaux 120 m<sup>2</sup>
- Annexes 175 m<sup>2</sup>

Même construction simple que pour l'usine

Prix à Brazzaville 100 000 FCFA/m<sup>2</sup>

à Bétou 130 000 FCFA par m<sup>2</sup>

Estimation des coûts:

A Brazzaville:

- Terrain gratuit	
- Aménagement terrain de 11 440 m <sup>2</sup>	
- Remblais	FCFA 25 000 000
- Clôture portail	FCFA 12 000 000
- VRD	FCFA 26 000 000
Aire de circulation 1500 m <sup>2</sup>	
1500 m <sup>2</sup> x 10 000 F =	15 000 000
Bordure trottoirs	1 000 000
Réseau eau incendie	10 000 000
Citerne à eau	<u>FCFA 5 000 000</u>
Total aménagement terrain	FCFA 68 000 000



- Bâtiments		
- surface couverte		
- section 1 100 m <sup>2</sup>		
- magasin 300 m <sup>2</sup>		
- annexes 175 m <sup>2</sup>		
1 575 m <sup>2</sup> x 100 000 FCFA		FCFA 157 500 000
Bureau 180 m <sup>2</sup> x 150 000 FCFA		<u>FCFA 15 600 000</u>
Coût total bâtiment		FCFA 173 100 000
Coût total terrain + bâtiments		FCFA 241 100 000

A Bétou

Nous prendrons un coefficient multiplicateur de 1,5 pour tenir compte du transport et des difficultés d'un chantier en brousse.

- Terrain gratuit		
- Installation du chantier et replis (offre Colas Octobre 1982 actualisée		FCFA 67 800 000
Aménagement terrain de 11 440 m <sup>2</sup>		
. Remblais	FCFA 25 000 000	
. Clôture portail	FCFA 18 000 000	
. VRD	FCFA 39 000 000	
. Citerne à eau	<u>FCFA 7 500 000</u>	
Total aménagement terrain		FCFA 89 500 000
Bâtiments industriels	FCFA 236 250 000	
Bureaux	<u>FCFA 23 400 000</u>	
Total bâtiment		FCFA 259 650 000

La différence de prix par rapport aux propositions de Colas est due aux faits suivants:

- construction plus simple (mais suffisante)
- surface terrain et bâtiments réduits.

Prévoir en plus à Bétou:

Deux logements de type F4, proposition Colas de 1982 réactualisée	FCFA 100 000 000
---	------------------

7.6 Récapitulation de l'investissement conseillé

7.6.1 Hypothèse 1: Maintien à Bétou de l'usine d'allumettes

Bâtiments + aménagement terrain	FCFA 416 950 000
2 logements	FCFA 100 000 000
Remise en état du matériel existant et remplacement de certains matériels in- adaptés - capacité 20 000 cartons/an	FCFA 814 400 000
<u>Total investissement nouveau</u> (sans compter frais de démarrage, formation du person- nel, frais de ler établissement)	FCFA 1 331 350 000
Investissement déjà fait	FCFA 423 891 450
<u>Total général</u> Valeur 1984	FCFA 1 755 241 450

A comparer aux offres faites par Roller et Colas en 1982:

- Bâtiments (offre la moins chère)	FCFA 1 310 381 780
- Matériel et montage	FCFA 1 921 450 000
	<u>FCFA 3 231 831 780</u>

Conclusion:

Un écart de 2 000 000 000 de FCFA sans compter la réactualisation des prix en 1984.

7.6.2 Hypothèse 2: Installation de l'usine à Brazzaville ou Pointe-Noire

- Bâtiment et aménagement du terrain	FCFA 241 100 000
- Matériel ligne automatique neuve capacité 40 000 cartons/an en une équipe (frêt jusqu'à Brazzaville)	FCFA 712 100 000
- Réajustement de prix 20% valeur 1984	FCFA 150 360 000
Total investissement nouveau	FCFA 1 103 560 000
Investissement déjà fait	FCFA 423 891 450
Total usine neuve à Brazzaville	<u>FCFA 1 527 451 450</u>

7.6.3 Hypothèse 3: Maintient de la fabrication de tiges à Bétou

Installation de la fabrication des boîtes et allumettes - paquetage et emballage à Brazaville.

A. Fabrication des tiges à Bétou

Le matériel existant, peut fonctionner à condition de remettre en état ce qui est détérioré et de compléter les manquants. L'estimation de l'investissement est la suivante (en DM):

- pièces perdues ou endommagées	50 000
- pièces de rechange pour générateur existant	100 000
- Installation électrique	50 000
- 1 chariot élévateur 2 tonnes	100 000
- Pièces de rechange	20 000
- Pièces rechanges ligne tiges	<u>20 000</u>
	DM 340 000
- Achat chaudière compacte chauffée au bois (1 200 tonnes par heure)	FF 500 000
- Installation vapeur	100 000
- Achat d'une machine pour une mise en fardeaux	<u>50 000</u>
	FF 650 000

Conversion en FCFA:

Taux de change utilisés: DM 1 = CFA 152  
FF 1 = CFA 50

340 000 DM x 152	FCFA 51 680 000
650 000 FF x 50	<u>FCFA 32 500 000</u>
	FCFA 84 180 000
Divers imprévus 10%	FCFA 8 418 000
Réajustement de prix valeur 84 (+20%)	<u>FCFA 18 520 000</u>
	FCFA 111 118 000
Frêt jusqu'à Bétou 16%	FCFA 17 780 000
Montage et assistance technique	<u>FCFA 30 000 000</u>
	<u>FCFA 158 898 000</u>

Bâtiment pour l'atelier tiges

Surface nécessaire 360 m <sup>2</sup>	
- Installation chantier	FCFA 15 000 000
- Aménagement terrain	FCFA 20 000 000
- Bâtiment 360 m <sup>2</sup>	<u>FCFA 54 000 000</u>
	FCFA 89 000 000
Total investissements tiges à Bétou	<u>FCFA 247 898 000</u> (a)

B. Fabrication allumettes, boîtes, emballage à Brazzaville

Matériel

Récapitulatif FOB en FF sans atelier tiges et chaudière:

Chaîne automatique continue Roller (v. p. 21):	6 265 000
+ annexes	2 700 000
- chaudière	<u>500 000</u>
	8 465 000
Transit 8%	677 000
Pièces détachées 10%	<u>914 000</u>
	10 056 000
Réajustement prix 20%	2 011 000
Montage	<u>800 000</u>
Total investissement en matériel	<u>FF 12 867 000</u>
en FCFA	<u>643 350 000</u>

Bâtiments

Réduction de 360 m <sup>2</sup>	
Le terrain reste inchangé	FCFA 205 100 000
Total investissement à Brazzaville	<u>FCFA 848 450 000</u> (b)

Total général de l'investissement dans l'hypothèse 3:	
Bétou et à Brazzaville (a) + (b) =	FCFA 1 096 348 000
Total investissement tige Bétou et usine à Brazzaville - y compris l'investisse- ment initial	<u>FCFA 1 520 239 450</u>

#### 7.5.4 Conclusions

##### A. Avantages

La solution no. 3 est équivalente aux deux autres au niveau de coût, mais permet de garder une activité utile à Bétou (présence du bois et transport de produit semi-fini, les tiges).

D'autre part, une partie de l'investissement est déjà en place (l'atelier tiges peut être utilisé).

Enfin l'installation à Brazzaville de la partie la plus sophistiquée du matériel d'allumettes (machines - boîtes-machine continue à chimiquer et à emboîter) sera une simplification pour l'exploitation et le dépannage.

L'unité de production du produit fini se trouvera à proximité des grands centres de consommation de Brazzaville et Pointe Noire.

##### B. Inconvénients

Deux activités séparées sont plus difficiles à surveiller.

Abandon d'une partie de matériel à Bétou. Mais la remise en état, le transport et remontage des matériaux restants est une opération trop onéreuse, comme nous l'avons vu plus haut.

7.7 Récapitulatif des investissements (valeur 000 FCFA)

	Usine à Bétou	Tiges Bétou + Brazzaville
Aménagement terrain bâtiment	516 950	294 100
Matériel de production	763 400	773 940
Mobilier et matériel de bureau	20 000	20 000
Matériel roulant	51 000	28 300
Frais d'établissement (1)	40 000	40 000
Frais d'étude et formation de personnel (2)	84 000	84 000
Intérêts intercalaires (3)	30 000	30 000
Investissement initial (b)	423 891	423 891
Total général investissement (a)	1 929 241	1 696 239
Besoins initiaux en fonds de roulement (4) (c)	85 000	40 000
Total restant à financer: (a)-(b)+(c)	1 590 350 000	1 312 348 000

1. Calcul des frais d'établissement avant démarrage:

Le personnel expatrié de montage est compris dans les investissements.

Il faut prévoir en plus avant démarrage:

- Salaire du directeur (6 mois)
- Charge relatives à l'expatrié
- Salaires du Chef de Fabrication
- Salaires du Chef d'Entretien congolais
- Salaires trois mécaniciens (6 mois)
- six manoeuvres (6 mois)
- Energie

Durée 6 mois (000 FCFA)

Directeur	11 000
Charges (logement-déplacements)	5 000
2 cadres congolais	3 000
3 mécaniciens	3 500
6 manoeuvres	1 800
Energie (20 000 litres fuel)	4 000
Frais divers (honoraires, location)	<u>10 000</u>
	38 300

Arrondi à 40 millions FCFA

2. Frais d'étude et de formation

Frais d'études

Pour la bonne fin du projet, il faut prévoir la rémunération des services d'une société spécialisée capable de:

- faire l'étude définitive
- faire un appel d'offre pour les machines et le dépouiller
- préparer le descriptif et l'appel d'offre des bâtiments
- contrôler les chantiers en coordination avec les entreprises.

Pour cela, nous prévoyons une provision de FCFA 50 000 000.

Frais de formation du personnel

Il faut compter:

- 6 mois de stages chez les constructeurs de machines pour les cadres congolais

Salaires	FCFA 3 000 000
Voyage et séjour (2 x 6 mois)	<u>FCFA11 500 000</u>
	FCFA14 500 000

- Formation 3 mécaniciens

Salaire	3 500 000
Ingénieur de formation	11 000 000
Matériel de formation	<u>5 000 000</u>
Total	FCFA19 500 000

Total général poste formation FCFA 34 000 000

3. Intérêts intercalaires (000 FCFA)

Montant à financer

50% des bâtiments - 6 mois	258 000	19 350
Frais d'établissement - 6 mois	40 000	3 000
Frais étude et formation 6 mois	<u>84 000</u>	<u>6 300</u>
	382 000	28 650

Taux 15%

Arrondi à FCFA 30 000 000

4. Besoins en fonds de roulement (au démarrage)

a. Usine Bétou: (000 FCFA)

- 1 mois de salaires	4 854
- Crédit client 1 mois 1000 cartons x 10 000 FCFA	10 000
- Stock pour 6 mois en matière première importée (13 000 cartons)	67 652
- 1 mois en matière première locale (2000 cartons)	<u>2 870</u>
	85 376

Fond de roulement Bétou: arrondi à 85 000 000 FCFA

b. Usine tiges Bétou - Usine allumettes Brazzaville (000 FCFA)

Ce chiffre peut être réduit dans le cas de l'usine de finition à  
Brazzaville:

- Stock de matières premières importées 3 mois (6500 cartons)	22 500
- Reste inchangé (4 854 + 10 000 + 2 870)	<u>17 724</u>
	40 224



Rubriques	Capitaux			Amortissement Bétou	Investissement Bétou + Brazzaville
	Bétou	Bétou + Brazza- ville	Taux %		
Aménagement + Bâtiments	516 950	294 100	5	25 848	14 705
Matériel	763 400	773 948	10	76 340	77 395
Matériel de bureau	20 000	20 000	20	4 000	4 000
Matériel roulant	51 000	28 300	33 1/3	17 000	9 433
Frais d'étab- lissement	40 000	40 000	20	8 000	8 000
Frais d'études et formation	84 000	84 000	20	16 800	16 800
Intérêt inter- calaires	30 000	30 000	20	6 000	6 000
Investissement initial	423 891	423 891	10	42 389	42 389
Total amortis- sement				196 377	178 722

7.3 Amortissements (en 000 FCFA)

Afin de ne pas trop alourdir les charges, nous prenons cinq ans d'amortissement pour les frais d'établissement, étude et formation, intérêts avant démarrage.

Et enfin, dix ans pour amortir l'investissement initial.

#### 7.9 Proposition pour un montage financier

##### Hypothèse

Le plan quinquennal 1982 - 1986 de développement économique et social de la République Populaire du Congo prévoit pour la remise de l'usine de Bétou un budget de 540 000 000 FCFA. (Chapitre Industrie et Pêche - Plan de redressement-filière bois-rubrique 352).

1. Nous proposons que le capital de FALCO soit souscrit par les 540 000 000 FCFA prévus au budget, plus l'apport initial de l'investissement déjà effectué pour 423 899 000 FCFA, soit au total un capital de 963 891 000 FCFA, arrondi à

FCFA 965 000 000

2. Reste à financer:

<u>Alternatives:</u>	<u>(a) Bétou</u>	<u>(b) Bétou + Brazzaville</u>
Total général investissement	1 929 241 000	1 696 239 000
moins capital souscrit	965 000 000	965 000 000
A financer	FCFA 964 241 000	731 239 000

3. Crédits à obtenir

Partie importée des investissements

- investissement Bétou FCFA 632 000 000

- investissement tige Bétou usine à Brazzaville FCFA 674 000 000

(a) Financement investissement Bétou

1) Crédit fournisseur étranger pour 80% du montant importé soit:  
FCFA 500 000 000

- 2) Solde crédit local à moyen terme pour un montant de FCFA 464 241 000  
Taux crédit étranger: 14 % (Proposition Roller)  
Taux crédit local: 15% (information BCC si crédit reescomptable)

(b) Financement investissement Bétou + Brazzaville

- 1) Crédit étranger 540 000 000 FCFA
- 2) Crédit local 191 239 000 FCFA

Financement fond de roulement de départ par crédit court terme:

- (a) Bétou FCFA 85 000 000
- (b) Brazzaville FCFA 40 000 000  
(Taux: 18%)

8. Détermination des coûts d'exploitation de l'usine dans ces deux hypothèses: (a) Bétou, et (b) tiges à Bétou, allumettes à Brazzaville

Examen des deux solutions et conclusions de l'étude sur les investissements.

1ère solution: Usine rénovée à Bétou

2ème solution: Fabrication des tiges à Bétou/fabrication des allumettes, boîtes et emballages à Brazzaville.

8.1 Prix de revient des matières premières

Produit fabriqué tel que décrit précédemment - boîtes carton.  
Contenance 45 tiges - emballage commercial contenant 1440 boîtes.

PRODUITS CHIMIQUES IMPORTES

Matières premières	Consommation par carton kg	Prix CF CFA/kg	Prix CF CFA/kg	Prix Brazzaville + 15%	Prix/carton Brazzaville	Prix/carton Bétou
Colle	0,12	20,70	1035	1190	143	
Chlorate	0,74	5,10	255	293	217	
Phosphore	0,086	28,50	1425	1638	141	
Paraffine	0,79	6,63	332	382	302	
Acromol	0,124	9,08	454	522	65	
Produits divers					140	
Transport		Brazzaville	Bétou	80 FCFA	1008	1088

BOIS (local)

Bois pour tiges

Carton	Prix unitaire Bétou/m <sup>3</sup>	Prix/carton Brazzaville	Prix/carton Bétou
0,034 m <sup>3</sup>	25 000 FCFA	1030	850

Transport tiges Bétou/Brazzaville: 180 FCFA

FABRICATION DES BOITES (importées)

Matières premières	Consommation par carton	Prix CFA par kg ou unité	Prix FCFA	Prix Brazzaville + 15%	Prix/carton Brazzaville	Prix/carton Bétou
Planches carton	73,6	0,306u	15,3	17,6	1255	
Colle Hot MELT	0,027	61,32	3066	3526	96	
Cartons tiroirs	2,85	4,45	222,5	256	730	
Alcool Méthanol	0,128	5	250	287,5	37	
Etiquettes	180	0,004u	0,225	0,26	47	
Produits divers					75	
Transport Brazzaville-Bétou 273 FCFA					2279	2552

EMBALLAGES (local, plus importé)

Matières premières	Consommation par carton	Prix CF FF/kg	Prix CF FCFA	Prix Brazzaville + 15%	Prix/C Brazzaville	Prix/ Carton Bétou
Papier paquet	0,45	5,16	258	297	132	
Papier cartouche	0,14	5,8	290	334	47	
Touques	1	-	-	-	200	
Sacs plastique	1	-	-	-	50	
Produits divers					140	
Prix transport Brazzaville/Bétou 80F					569	649

RECAPITULATIF PRIX DE REVIENT MATIERES PREMIERES

	Prix carton Brazzaville	Prix carton Bétou
Produits chimiques	1008	1088
Bois	1030	850
Boîtes	2279	2552
Emballages	569	649
Total prix revient matières premières	4886	5139

3.2 Prix de revient main-d'oeuvre

Tableau des effectifs nécessaires

Désignation	Effectifs de base	Catégorie	Bétou	Bétou + Brazzaville	
				Tiges	Allumettes
<u>Mo Directe</u>					
Manoeuvres	2	2	2	1	1
Ouvriers spécialisés	4	3	4	2	3
Ouvriers qualifiés	9	4	9	3	6
Controleur qualité	1	7	1		1
Laborantin	1	7	1		1
Manoeuvres de manutention à Bétou		1	4		
	17		21	6	12
				18	
<u>Mo Indirecte</u>					
Mécanicien	3	maîtrise	3	1	2
Chef mécanicien	1	cadre	1		1
Chef de production	1	cadre	1		1
Chef comptable	1	cadre	1		1
Secrétaire	1	5	1		1
Magasinier	1	5	1		1
Infirmier	1	4	1		1
Gardien	4	1	4		4
	13		13	1	12
				13	
<b>Total effectif</b>	<b>30</b>		<b>34</b>	<b>31</b>	

CALCUL DES CHARGES SALARIALES (en 000 FCFA)

Calculs effectués sur la base du barème des salaires de l'Industrie du bois applicable au 1 janvier 1983:

Désignation	Salaire annuel	Effectif		Salaire total		Salaires + Charges	
		Bétou	B+B	B	B+B	Bétou	Bétou + Brazzaville
Manoeuvres	325	2	2	650	650	780	780
O - S	350	4	5	1400	1750	1680	2100
O - Q	390	9	9	3510	3510	4212	4212
Contrôleur qualité	750	1	1	750	750	900	900
Laborantin	750	1	1	750	750	900	900
Manutentionnaires	320	4		1280		1536	
<b>Total Mo Directe</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>8340</b>	<b>7410</b>	<b>10008</b>	<b>8892</b>
Mécaniciens	1900	3	3	5700	5700	6840	6840
Chef mécanicien	2400	1	1	2400	2400	2880	2880
Chef de production	2400	1	1	2400	2400	2880	2880
Chef comptable	2400	1	1	2400	2400	2880	2880
Secrétaire	650	1	1	650	650	780	780
Magasinier	650	1	1	650	650	780	780
Infirmier	520	1	1	520	520	624	624
Gardien	320	4	4	1280	1280	1536	1536
<b>Total Mo Indirects locale</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>16000</b>	<b>16000</b>	<b>19200</b>	<b>19200</b>
Directeur expatrié		1	1	14400	12000	21600	18000
<b>Total frais indirects</b>						<b>40800</b>	<b>37200</b>

N.B. Les charges sociales sont évaluées à 20 p. cent du salaire de base annuel pour les agents locaux; le taux employé est de 50 p. cent pour l'expatrié.

### 3.3 Dépenses d'entretien de l'usine

Carburants, énergie, pièces détachées (fabrication 26000 cartons/an)

Désignation	Quantité	Dépenses annuelles Bétou	Dépenses annuelles Bétou + Brazzaville
Eau	2000 m <sup>3</sup>		200 000
Electricité	300000 kwh		3 000 000
Fuel Bétou	100000 l	15 000 000	
Bétou + Brazzaville	20000 l		3 000 000
Ingrédients		550 000	500 000
Outils de coupe		800 000	800 000
Pièces de rechange		7 000 000	6 000 000
Menu outillage		3 500 000	3 000 000
Entretien général		1 000 000	1 000 000
Dépense entretien et énergie		27 850 000	17 500 000

Nota: Consommation de fuel à Bétou - usine complète

1. En marche normale de production

groupe de 200 KVA

nombre de KV dans l'année  $200 \times 220 \times 8 = 352\ 000$  kwh

Consommation de fuel:  $352\ 000$  kwh  $\times 0,228 = 84\ 256$  l de fuel

2. Consommation usine arrêtée

$10$  kwh  $\times 16$  h  $\times 220$  jours  $= 35\ 200$  kwh

$10$  kwh  $\times 24$  h  $\times 165$  jours  $= 39\ 600$  kwh

$74\ 800$  kwh

Consommation de fuel  $= 17\ 054$  litres

Consommation totale:  $84\ 256$  l  $+ 17\ 054$  l  $= 97\ 310$  litres

arrondi à  $100\ 000$  litres

Prix du fuel 115 FCFA (valeur 1981) à Brazzaville, transporté

à Bétou  $= 150$  FCFA

Consommation tiges seules à Bétou:

$50$  kw  $\times 220$   $\times 8 = 88\ 000$  kwh

Consommation  $88\ 000 \times 0,228 = 20\ 000$  litres.



3.4 Récapitulation du coût direct

Prix de revient de fabrication usine d'un carton d'allumettes

Base: fabrication de 26 000 cartons / an

	Usine à Bétou	Tiges à Bétou - Usine à Brazzaville
Matières premières	5 139	4 886
Main d'oeuvre directe	385	342
Entretien carburant	1 071	673
Prix de revient du carton de 1440 boîtes	6 595 FCFA	5 901 FCFA

3.5 Frais Généraux (en millions FCFA)

<u>Impôts et taxes</u>		
Taxe d'apprentissage		300
Taxes diverses		<u>1 500</u>
		1 800
<u>Travaux fourniture extérieures</u>		
Entretien bâtiments		1 000
Entretien matériel roulant		1 000
Entretien mobilier matériel		200
Entretien mobilier de bureau		
Honoraires et abonnements		1 000
Assurances		<u>3 000</u>
		6 200
<u>Frais divers de gestion</u>		
Publicité		200
Fournitures de bureaux		1 000
P T T		<u>1 500</u>
		2 700
<u>Appointements et charges</u>		
	Bétou	Bétou + Brazzaville
Appointements	40 800	37 200
Loyer	--	7 200
Voyages	1 300	1 300
Missions (Congo et UDEAC)	<u>2 000</u>	<u>1 000</u>
	44 100	46 700

8.6 Frais sur ventes

<u>Transports</u>	<u>Assurance</u>	<u>Magasinage</u>
Ventes au Congo	18 000	cartons
Ventes R.C.A.	3 000	cartons
Ventes Gabon	5 000	cartons

Tarif du transport par carton

Bétou/Brazzaville	236 FCFA
Brazzaville/Libreville	2 350 FCFA
Brazzaville/Pointe-Noire	700 FCFA
Brazzaville/Bangui	800 FCFA
Bétou/Bangui	300 FCFA

y compris frais de gestion dépôt à destination

Répartition de ventes

1. Depuis Bétou			
	Bangui	3000 cartons x 300	= 900 000
	Libreville	5000 x (236+2350)	= 12 930 000
	Brazzaville	12000 x 236	= 2 832 000
	Pointe-Noire	6000 x (236+700)	= <u>5 616 000</u>
			22 278 000 FCFA
2. Depuis Brazzaville			
	Bangui	3000 cartons x 800	= 2 400 000
	Libreville	5000 cartons x 2350	= 11 750 000
	Brazzaville	12000 cartons x 0	= --
	Pointe-Noire	6000 cartons x 700	= <u>4 200 000</u>
			18 350 000 FCFA

Taxes sur vente

Nous supposons que la société congolaise sera agréée au régime UDEAC de la Taxe Unique.

Les taux sont:

Congo	10 %
R.C.A.	30 %
Gabon	23 %

Taxe unique:

Au Congo	18 000 x 1309	=	23 562 000
En R.C.A.	3 000 x 2977	=	8 931 000
Au Gabon	5 000 x 2253	=	<u>11 265 000</u>
			43 758 000 FCFA

8.7 Frais financiers

Calculs sur une année normale en milliers de FCFA

	Bétou	Bétou / Brazzaville
après délai de grâce		
prêt à moyen terme étranger	70 000	75 600
prêt à moyen terme local	69 636	28 686
prêt à court terme	15 300	7 200
Frais bancaires	<u>3 500</u>	<u>3 500</u>
Total frais financiers	158 436	114 986

### 3.8 Chiffre d'affaires

Nous considérons que, dès la période de démarrage, l'usine doit être capable d'approvisionner son marché totalement (troisième année).

Le prix d'après l'étude qui précède est fixé à 10 FCFA la boîte vendue dans toute grande ville au Congo et en U D E A C

Soit 14 400 FCFA le carton de 440 boîtes d'allumettes.

Chiffre d'affaires		en 000 FCFA
Congo	18 000 cartons x 14 400 =	259 200
Gabon	5 000 cartons x 14 400 =	72 000
R.C.A.	<u>3 000</u> cartons x 14 400 =	<u>43 200</u>
	26 000 cartons	374 400

Les ventes TTC seront en troisième année d'exploitation de 374 400 000 FCFA.

#### Remarque importante

Une possibilité d'extension du marché existe. Le Zaïre, pays voisin, est un marché sous approvisionné par sa propre usine d'allumettes qui ne produit que 110 000 cartons d'allumettes par an.

Le marché est estimé à 150 000 cartons par an; on peut donc dire qu'il est possible pour le Congo, d'écouler une partie de sa production d'allumettes vers Kinshasa.

La capacité de l'usine installée étant de 40 000 cartons, il y aurait 14 000 cartons disponibles pour ce type d'exportation.

Nous ferons une hypothèse dans ce sens plus loin.

8.9 Compte d'exploitation (troisième année)

Hypothèse No. 1: Usine tiges à Bétou

Usine allumettes à Brazzaville (en 000 FCFA)

<u>Frais de fabrication</u>	153 428	<u>Ventes</u>	374 400
matières premières	127 036	Congo	259 200
		18000x14400	
Main d'oeuvre	8 892	Gabon	72 000
Divers entretien	<u>17 500</u>	5000x14400	
<u>Frais Généraux</u>	57 400	RCA	43 200
Impôts et taxes	1 800	3000x14400	
TFSE	6 200		
Frais et gestion	2 700		
Appointements	<u>46 700</u>		
<u>Frais sur ventes</u>	62 108		
Transport/assurance	18 350		
Magasinage			
Taxe unique	43 758		
<u>Frais financiers</u>	114 986	Perte	<u>192 244</u>
amortissements	<u>178 722</u>		566 644
	566 644		

8.10 Compte d'exploitation (troisième année)

Hypothèse No. 2: Usine complète à Bétou (en 000 FCFA)

<u>Frais de Fabrication</u>	171 472	<u>Ventes</u>	374 400
Matières premières	133 614	Congo 18000x14400	259 200
Main d'oeuvre	10 008	Gabon 5000x14400	72 000
Divers entretien	<u>27 850</u>	RCA 3000x14400	<u>43 200</u>
<u>Frais généraux</u>	54 800		
Impôts et taxes	1 800		
TFSE	6 200		
Frais de gestion	2 700		
Appointements	<u>44 100</u>		
<u>Frais sur vente</u>	66 036		
Transport assurance magasinage	22 278		
Taxe unique	<u>43 758</u>		
Frais financiers	158 436		
Amortissements	<u>196 377</u>	Pertes	<u>272 721</u>
	647 121		647 121

8.11 Compte d'exploitation pour capacité maximum de l'usine

Production et ventes 40 000 cartons/an usines tiges à Bétou -  
usine allumettes à Brazzaville (en 000 FCFA)

<u>Frais de fabrication</u>	236 040	<u>Ventes</u>	576 000
Matières premières 4886x40=	195 440	40000 cartons x14400	
Main d'oeuvre 342x40=	13 680	Congo	
Divers entretien 673x40=	<u>26 920</u>	32000 cartons x14400	
<u>Frais généraux</u>	57 400	Gabon	
Impôts et taxes	1 800	5000 cartons x 14400	
ISFE	6 200	RCA	
Frais de gestion	2 700	3000 cartons x 14400	
Appointements	<u>46 700</u>		
<u>Frais sur ventes</u>	80 434		
Transport assurance			
magasinage	18 350		
Taxe unique	<u>62 084</u>		
<u>Frais financiers</u>	114 986		
Amortissements	<u>178 722</u>	<u>Pertes</u>	<u>91 582</u>
	667 582		667 582

Si on ne tient pas compte des amortissements, l'entreprise pouvant être subventionnée pour le renouvellement de son matériel, nous aurons annuellement un profit de

FCFA 87 140 000



9. Proposition définitive pour usine à Bétou après visite du site - investissement réduit

Après la visite à Bétou et en tenant compte de ce que nous avons vu sur place, nous sommes en mesure de réestimer l'investissement à Bétou en vue de minimiser les coûts prévus dans l'hypothèse précédente.

Solution définitive pour le maintien de l'usine à Bétou

1. Besoins en matériels supplémentaires (voir chapitre 42)

Modification, suppression des postes 5 et 6 non nécessaires.  
Ajouter deux (2) machines à emboîter (Roller: Coût DM 300 000)

Récapitulation

<u>Matériel</u>	<u>FCFA</u>
- Fourniture Roller	283 800 000
- Fourniture Arenco	104 400 000
- Fourniture diverses	120 000 000
- Montage	<u>100 000 000</u>
	608 200 000

Dont FCFA 51 000 000 de matériel roulant.

Terrain-bâtiment:

Surfaces actuelles suffisantes en nouveaux bâtiments pour l'usine, sauf:

- constructions de deux (2) villas	100 000 000
- aménagement du terrain parc à bois	<u>50 000 000</u>
	150 000 000

Note importante:

L'usine actuelle, avec le complément de matériel considéré, pourra fabriquer 40 000 cartons par an en deux (2) équipes.

2. Investissements nécessaires à Bétou après visite des installations existantes Bétou No. 2: (en 000 FCFA)

Récapitulation

		<u>Amortissements</u>	
		<u>Taux</u>	<u>Valeur</u>
- Aménagement terrain parc à bois	50 000	5%	2 500
- Construction 2 villas F4	100 000	5%	5 000
- Mobilier et matériel bureau	20 000	20%	4 000
- Matériel de fabrication	557 200	10%	55 720
- Matériel roulant	51 000	33,1%	17 000
- Frais d'établissement	40 000	20%	8 000
- Frais d'étude et formation	84 000	20%	16 800
- Intérêts intercalaires	30 000	20%	6 000
Total normal investissements	932 200		115 020
Investissement initial	423 891		
	1 356 091		
- Fonds de roulement initial	85 000		
(ce chiffre pourra évoluer en fonction des besoins annuels et sera déterminé par les résultats obtenus avec l'ordinateur)			

3. Financement

a. Capital

(en 000 FCFA)

Il sera constitué par:	423 891
- Apport de l'investissement initial	540 000
- Apport en numéraire	963 891

b. Financement

- Prêt à moyen terme

1. Prêt étranger

sur sept (7) ans, échéance tous les six (6) mois, taux 14% 200 000

2. Prêt local

sur dix (10) ans, échéance tous les ans, taux 15%, délais de grâce deux (2) ans 192 200

3. Prêt à court terme

Pour financement fond de roulement taux 18% 85 000

c. Frais financiers sur un an

Prêt étranger	28 000
Prêt local	28 930
Court terme	15 300
Frais bancaires	<u>3 500</u>
Total frais financiers	75 630

d. Compte d'exploitation

Bétou solution No. 2 (investissements réduits)

Année No. 3 (vente rythme de croisière 26 000 cartons/an)

en 000 FCFA

Frais de fabrication	171 472	Vente 26 000 cartons à 14400 FCFA	374 400
Frais généraux	54 800	dont 18 000 au Congo	
Frais sur ventes	66 036	dont 5 000 au Gabon	
Frais financiers	75 630	3 000 en RCA	
Amortissements	<u>115 020</u>	Pertes	<u>108 558</u>
	482 958		482 958

Sans tenir compte des amortissements, profit annuel de

FCFA 6 462 000

Annexe I

Tarif de transport fluvial

ATC Renseignements communiqués par M. Silou, taxateur à ATC, chargé du contrôle des Tarifs de Transport.

Différents tarifs

- 1) Matériel deuxième catégorie du tarif général
  - a- transit à Brazzaville sur wagon à surcharge; taxation en poids 4910 F/t
  - b- frais Brazzaville/Bétou 21619 F/t
  - c- frais fixes de documents 3500 F/t
  - d- colis lourds - 3 tonnes néant 3 à 10 t 3200 F/t

réduite de 50% si marchandise venant de Pointe-Noire  
surtaxe colis de + 5 t  
Calcul (24690 x 3500) x poids unitaire en tonnes

  - f- TCA 4712 son total précédent
  - g- TIT 5,82 % son total + TCA
  - h- taxe de port. 2165 F/t
  
- 2) Produits chimiques: papier carton première catégorie du tarif général  
(toutes matières premières pour fabriquer les allumettes)  
Frêt Brazzaville/Bétou
  - a- Acconage à Brazzaville 4 910 F/t
  - b- Frêt 24 840 F/t
  - c- Documents 3 500 F/t
  - d- TCA
  - e- TIT
  - f- Taxe de port 2 165 F/t
  
- 3) Allumettes première catégorie du tarif spécial
  - a- Acconage Bétou 3 820 F/t
  - b- Frêt 8 830 F/t
  - c- Document 1 700 F/t
  - d- TCA
  - e- TIT
  - f- Taxe et port 1 910 F/t

4)	Véhicules quatrième catégorie du tarif général poids x 2 sens Brazzaville/Bétou.	
a-	Acconage	4 910 F/t
b-	Frêt	18 160 F/t
c-	Frais de calage 1500 kgs	3 100 F
	1500 à 3000 kgs	5 300 F
	3000 à 5000 kgs	7 800 F
d-	Documents	3 500 F/t
e-	Colis lourds + 3 t	3 200 F/t
f-	TCA	
g-	TIT	
h-	Taxe de port	2 165 F/t

Annexe II

TARIF DE TRANSPORT FERROVIAIRE

C.F.C.O. Source service tarification

1. Transit Allumettes BRAZZAVILLE - POINTE-NOIRE.

Tarif spécial Marchandises de premières nécessité

Frêt		10736F/T
Droit d'enregistrement		355F/T
+	TCA	4,71%
+	TIT	5,82%

Distance Brazzaville Pointe-Noire 510 Km

2. MARCHANDISES DIVERSES y compris machine applicable pour toutes les matières premières servant à fabriquer les allumettes.

Tarif par wagon complet de 12 tonnes

Frêt	42044F/T
Droit d'enregistrement	355F/T
+	TCA
+	TIT

3. VEHICULES ROUTIERS

Tarif de + 8 Tonnes

Frêt	39062F/Tonnes
Droit d'enregistrement	355F /T
droit de port	140F/T
+	TCA
+	TIT

Tarif minimum 1500 Kg à 8 Tonnes

Frêt	46444 F / T
------	-------------

4. CALCUL DU PRIX DU FRET MATIERES PREMIERES ET PRODUITS FINIS  
entre Brazzaville et Cotonou à la tonne

Matières premières EZ - COTONOU

PRODUITS FINIS COTONOU-BRAZZAVILLE

- Accouage	4910 F	
- Frêt	24840	3820
- Documents	3500	8830
		<u>1750</u>
	33250	14.400
T.C.A.	<u>1566</u>	<u>678</u>
	34816	15.078
T.I.T.	2026	<u>878</u>
		15.956
Taxe de port	<u>2165</u>	<u>13.920</u>
	<u>39007 F/T</u>	<u>16.866F/T</u>

Annexe III

Financement d'un projet

Frais financiers

Banque visitée: Banque Commerciale Congolaise  
Personne rencontrée: M. Schumann  
Administrateur. Directeur Général Adjoint

1) Prêt à moyen terme

Règle générale: 50 % du montant des investissements maximum,  
dont 30% en investissement immobilier et 70% en machines.

Pour avoir un crédit réescomptable, le dossier doit être accepté  
par la banque centrale.

Taux appliqués: taux de base 9%

marge commerciale 3%

commissions ouvertures de comptes 0,25% + 0,25%

TCA 17,6%

Cela donnera environ 15%

2) Prêt à court terme

Si réescomptable, (condition: bilan montrant un fond de roulement  
égal au moins à 15% de l'actif circulant)

Taux 9 % de base

+ 4 % de marge

+ 1 % commission sur plus fort découvert

+ commission de compte 1/2 1/4 pour 1000 jusqu'à 10 millions par  
trimestre et 1/8 pour au-delà de 10 millions + TCA

Taux équivalent à 17%

Si prêt court terme non réescomptable:

Taux 20%



Annexe IV

Inventaire Usine de Bétou

1. Atelier tiges:

- \* 1 dérouleuse type RR8 N° 1140774 année 1974  
machine neuve en bon état d'entretien
- \* 1 armoire électrique à reconstruire entièrement éléments à charger
- \* 1 broche et vis d'avance état neuf/de passage maximum pour déroulage du bois = 8 cm - lame, contre lame, lancette disponibles neufs.
- \* 1 polan 1 t 5 commande électrique
- \* 3 chariots sur roulettes pour stockage de 2 matelas de copeaux tiges
- \* 1 trancheuse tige type VS 3 année 1984 N° 114 0074, état neuf équipée de lames, contre-lame et lancettes
- \* 1 ventilateur et transporteur de pneumatiques pour évacuation tiges, vers imprégnateur - manque sortie trancheuse 1 trémis de réception.
- \* 1 imprégnateur avec cuve de réserve - pompe circulation liquide dégagement sur tapis vibreur égouttoir
- \* 1 tapis transporteur entre imprégnateur et séchoir
- \* 1 séchoir à tapis métallique marque Schilde
- \* 2 cellules complètement équipées avec ventilateur et installation vapeur
- \* 1 transporteur pneumatique pour le transport des tiges sortie séchoir jusqu'au blutoir
- \* 1 blutoir marque Schilde N° 22 501 322 01 74
- \* 1 nettoyeuse tiges non chimiquées Roller type HMP3 année 1974 N° 1141674
- \* 1 transporteur pneumatique pour évacuation des déchets et un transporteur pneumatique pour transport tiges au silo de stockage avant trempage.
- \* 1 trancheuse pour tiroirs et fourreaux boîtes type SP 300 N° 1140174 année 1974.

Chaufferie

- \* 1 séchoir Siegfried Schneider and Sohn Berlin Marienfelde type x HDO S 2000 timbré à 10 bars - capacité 2 t de vapeur à l'heure.
- \* Chaudière mixte fonctionnant au bois et au fuel équipée d'un foyer type WAMS avec brique réfractaire et d'un brûleur Narch; l'équipement de la chaudière est complet, niveau d'eau manomètre asservissement, dispositif de manque d'eau, départ et arrivée vapeur.
- \* 2 bâches à eau - 1 bâche d'alimentation et 1 bâche de récupération
- \* Tirage forcé par ventilateur 1,7 m<sup>3</sup>/second 1800 t minutes 8,8 kVA avec cheminée d'évacuation située à l'extérieur.

Affutage

- \* 1 affûteuse marque Maschinenfabrik Reform A. Rabenseifrer 64, Fulda Allemagne type AR 10 N° 6 moteur de 10 kVA longueur d'affûtage 1 m meule utilisée - meule boisseau
- \* 1 compresseur 437 t/m pression 10 bars  
Kompressoren Druckluftanlagen  
Mahle 6 M 3 H EC - Werk  
Stuttgart Bad Garnstatt
- \* 1 réserve air comprimé pression 6 bars

Atelier boîtes bois

- \* 2 machines Roller pour la fabrication des fourreaux bois type RH année 1974 N° 1142174 et 1142274.
- \* 2 machines Roller type JK pour fabrication de tiroirs bois année 74 N° 1141974 et 1142074 matériel neuf complet
- \* 1 tapis transporteur avec séparation pour tiroirs et fourreaux pour alimentation séchoir
- \* 1 séchoir Schilde - 2 cellules avec séparation médiane pour tiroir et fourreaux
- \* 1 transporteur pneumatique pour fourreaux et tiroirs pour alimentation silo machine à encouler et étiquetter
- \* 2 machines à encouler et étiquetter Roller année 74 N° 1142974 et 1143074

Atelier Trempage

- \* 1 silo vibreur pneumatique et transporteur pour alimentation tige sur alimentation automatique au garnissage
- \* 1 machine à trempe Simplex type SSCT année 74 N° 1143274  
machine non-complètement montée sauf, bâti, partie garnissage/  
dégarnissage, table de trempage  
Bac à paraffinage, séchage, ventilation pour séchage avant installation électrique à revoir  
Rideau état neuf non monté  
Dégarnissage en plateau à l'avant de la machine équipée d'un matériel de réception type SC année 74 N° 11432
- \* 1 armoire électrique de commande; câblage entièrement à vérifier et peut-être à remplacer.

Emboitage

- \* 2 machines à emboîter Roller type EJP année 74 N° 1143474 et 1143574  
machines état neuf manque plaque de transport boîtes  
Plateaux tiges chimiquées nombre 4 - quantité insuffisante

Atelier fin de chaîne

- \* 1 gratineuse type SA8 année 74 N° 1143774 machine neuve
- \* 1 tunnel de séchage avec chauffage vapeur par air pulsé à centre courant
- \* 1 paquetteuse Roller type HTM année 74 N° 11438 manque pot à colle et support étiquette - machine neuve
- \* 2 chariots de tiges chimiquées
- \* 1 trancheuse tiges chimiquées type W6 année 74 N° 1143674

Laboratoire

- \* 1 mélangeur Roller avec 2 ailettes N° 1144274
- \* 1 broyeur Roller année 74 N° 1144174
- \* Bain-marie pour fonte de colle: à revoir
- \* 1 broyeur à boulets pour fabrication du gratin
- \* 1 group d'éclairage marque Lister Diesel 48, rue Henri Barbusse, 95870 Bezons - 3 cylindres-puissance 95, KVA

Atelier Diesel

- \* 1 groupe MAN année 74 puissance moteur 267 CV 1500 t/minute  
type D2858 MT moteur N° 101880/57  
puissance 200 KVA année 74, manque démarreur
- \* 1 group MAN 1500 t/minute 200 KVA moteur 179 KW 6 cylindres  
alignés, état neuf année 82

Atelier mécanique

- \* 1 tour nord cordon; état de machine correct  
hauteur de pointe 250 m. Banc de 3 m de longueur
- \* 1 étau limeur nord-coréen
- \* 1 perceuse radiale nord-coréen  
Aucun outillage de machines - aucun outillage manuel - clé -  
étau - à rééquiper entièrement.

Etat des bâtiments

- \* Bâtiments en dur épaisseur 20 cm
- \* Poteaux en béton - charpente en bois - ensemble bon état -  
charpente à traiter contre les insectes et à vérifier en détail,  
mais dans l'ensemble bonne conservation.
- \* Toiture en tôles ondulées galvanisées - vérification à faire  
quelques fuites dans les bâtiments tiges
- \* Sol - quelques trous à reboucher  
Dans l'ensemble état correct  
Massif de fondation des machines bien exécuté.  
Quelques travaux à faire dans la chaufferie pour l'isoler du reste  
des bâtiments et lui donner de l'aération.  
Fenêtre par volets en bois en état médiocre, mais suffisant contre  
les pluies - en marche normale, les volets doivent être ouverts  
pour permettre la meilleure aération possible.  
Installation électrique et installation éclairage entièrement à  
refaire.  
Alimentation machine, armoire, cablage à vérifier entièrement et  
peut-être à refaire.

Matériel divers

- \* 1 installation de Phonie
  - \* 2 Cuves de stockage de fuel
  - \* 1 Equipement de matériel de mesure pour laboratoire
- Pièces de rechange pour machine:  
Stock faible - entièrement à reconstituer

Surface des bâtiments à Bétou

- \* bâtiment atelier tiges surface 720 m<sup>2</sup> (48 m x 15 m)
- \* bâtiments trempage et finition surface 1350 m<sup>2</sup> (75m x 18 m)
- \* Atelier mécanique et magasins surface 240 m<sup>2</sup> (30 m x 8 m)
- \* Bâtiment bureaux surface 240 m<sup>2</sup> (30 m x 8 m)
- \* Magasin produits chimiques surface 18 m<sup>2</sup> (6 m x 3 m)

Surface totale usine 256 m<sup>2</sup>.

Surface suffisante pour abriter une usine d'allumettes de cette taille, y compris des magasins de stockage, matières premières et produits finis pour six mois de production.

ALLUMETTES BETOU - SANS AMORTISSEMENT

	<u>ANNEES</u>								
	INV. 1984	1 1985	2 1986	3 1987	4 1988	5 1989	6 1990	7 1991	8 1992
<u>Flux</u> <u>de caisse</u>	(1 384 506)	(46 657)	28 121	64 364	86 917	101 088	116 666	133 681	148 984

	<u>ANNEES</u>						
	9 1993	10 1994	11 1995	12 1996	13 1997	14 1998	15 1999
	155 803	155 803	155 803	155 803	155 803	155 803	155 803
+ récupération du fonds de roulement							152 351
							<u>308 154</u>

TRI (Taux de rentabilité interne) = 3,06 %

## Allumettes Bétou sans amortissements

CONFAR 1.0 - Etudes Tech.-Econom. PRC

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total sales, including sales tax .....	187200.00	299520.00	374400.00	411840.00	453024.00
Less: variable costs, including sales tax .....	118754.00	190006.41	237508.00	261258.80	287384.69
Variable margin .....	68446.00	109513.59	136892.00	150581.20	165639.31
As % of total sales .....	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
Non-variable costs, including depreciation .....	54800.00	54799.98	54800.01	54799.96	54800.00
Operational margin .....	13646.00	54713.62	82091.99	95781.24	110839.31
As % of total sales .....	7.29	18.27	21.93	23.26	24.47
Cost of finance .....	61636.45	66796.80	66319.99	63593.37	58521.03
Gross profit .....	-47990.45	-12083.19	15772.00	32187.88	52318.28
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	-47990.45	-12083.19	15772.00	32187.88	52318.28
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	-47990.45	-12083.19	15772.00	32187.88	52318.28
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	-47990.45	-12083.19	15772.00	32187.88	52318.28
Accumulated undistributed profit .....	-47990.45	-60073.64	-44301.64	-12113.77	40204.52
Gross profit, % of total sales .....	-25.64	-4.03	4.21	7.82	11.55
Net profit, % of total sales .....	-25.64	-4.03	4.21	7.82	11.55
Net profit, % of equity .....	-4.98	-1.25	1.64	3.34	5.43
Net profit + interest, % of investment .....	0.94	3.72	5.51	6.39	7.35

ALLUMETTES DE BETOU --- 29 MARS 1984

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total sales, including sales tax .....	498240.00	547200.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	316068.31	347127.06	365396.94	365396.94	365396.94
Variable margin .....	182171.69	200072.94	210603.06	210603.06	210603.06
As % of total sales .....	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
Non-variable costs, including depreciation .....	54799.98	54800.01	54799.99	54800.01	54800.01
Operational margin .....	127371.70	145272.94	155803.08	155803.06	155803.05
As % of total sales .....	25.56	26.55	27.05	27.05	27.05
Cost of finance .....	47874.02	35535.77	22835.61	13115.83	9338.77
Gross profit .....	79497.69	109737.16	132967.47	142687.22	146464.28
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	79497.69	109737.16	132967.47	142687.22	146464.28
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	79497.69	109737.16	132967.47	142687.22	146464.28
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	79497.69	109737.16	132967.47	142687.22	146464.28
Accumulated undistributed profit .....	119702.20	229439.36	362406.81	505094.03	651558.31
Gross profit, % of total sales .....	15.96	20.05	23.08	24.77	25.43
Net profit, % of total sales .....	15.96	20.05	23.08	24.77	25.43
Net profit, % of equity .....	8.25	11.38	13.79	14.80	15.20
Net profit + interest, % of investment .....	8.39	9.49	10.14	10.14	10.14



## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total sales, including sales tax .....	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	365396.94	365396.94	365396.94	365396.94	365396.94
Variable margin .....	210603.06	210603.06	210603.06	210603.06	210603.06
As % of total sales .....	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
Non-variable costs, including depreciation .....	54800.01	54800.00	54800.00	54800.00	54800.00
Operational margin .....	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06
As % of total sales .....	27.05	27.05	27.05	27.05	27.05
Cost of finance .....	4995.15	0.0	0.0	0.0	0.0
Gross profit .....	150807.91	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	150807.91	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	150807.91	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	150807.91	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06
Accumulated undistributed profit .....	802366.25	958169.31	1113972.38	1269775.50	1425578.50
Gross profit, % of total sales .....	26.18	27.05	27.05	27.05	27.05
Net profit, % of total sales .....	26.18	27.05	27.05	27.05	27.05
Net profit, % of equity .....	15.65	16.16	16.16	16.16	16.16
Net profit + interest, % of investment .....	10.14	10.14	10.14	10.14	10.14

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRE-PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1984
Total assets .....	1384506.00
Fixed assets, net of depreciation ....	0.0
Construction in progress .....	1384506.00
Current assets .....	0.0
Cash, bank .....	0.0
Cash surplus, finance available .....	0.0
Total liabilities .....	1384506.00
Equity capital .....	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0
Profit, (loss) .....	0.0
Long and medium term debt .....	392200.00
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft, finance required .....	28415.00
Total debt .....	420615.00
Equity, % of liabilities .....	71.08

## PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total assets .....	1445199.38	1471934.25	1489757.25	1498668.88	1508471.62
Fixed assets, net of depreciation ....	1384506.00	1384506.00	1384506.00	1384506.00	1384506.00
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	56558.14	82181.69	99264.05	107805.23	117200.54
Cash, bank .....	4135.29	5246.47	5987.25	6357.64	6765.07
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total liabilities .....	1445199.38	1471934.25	1489757.25	1498668.88	1508471.62
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0	-47990.45	-60073.64	-44301.64	-12113.77
Profit, (loss) .....	-47990.45	-12083.19	15772.00	32187.88	52318.28
Long and medium term debt .....	434144.28	430250.88	413028.00	381821.19	314120.66
Current liabilities .....	390.38	533.27	628.53	676.16	728.56
Bank overdraft, finance required .....	94764.12	137332.75	156511.38	164394.25	189527.00
Total debt .....	529298.75	568116.88	570167.88	546891.62	504376.22
Equity, % of liabilities .....	71.38	72.22	72.30	72.24	73.08

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total assets .....	1519234.00	1530887.62	1537742.62	1537742.62	1649635.62
Fixed assets, net of depreciation ....	1384506.00	1384506.00	1384506.00	1384506.00	1384506.00
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	127515.66	138684.91	145255.05	145255.05	145255.05
Cash, bank .....	7212.39	7696.75	7981.67	7981.67	7981.67
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	111893.00
Total liabilities .....	1519234.00	1530887.62	1537742.62	1537742.62	1649635.62
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	40204.52	119702.20	229439.36	362406.91	505094.03
Profit, (loss) .....	79497.69	109737.16	132967.47	142687.22	146464.28
Long and medium term debt .....	235773.08	145087.27	87439.22	62258.80	33301.32
Current liabilities .....	786.08	848.37	885.01	885.01	885.01
Bank overdraft, finance required .....	199081.50	191621.62	123120.50	5613.88	0.0
Total debt .....	435640.66	337557.25	211444.72	68757.69	34186.32
Equity, % of liabilities .....	73.01	71.97	68.14	62.91	58.43

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total assets .....	1767142.38	1922945.50	2078748.50	2234551.75	2390354.75
Fixed assets, net of depreciation ....	1384506.00	1384506.00	1384506.00	1384506.00	1384506.00
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	145255.05	145255.05	145255.05	145255.05	145255.05
Cash, bank .....	7981.67	7981.67	7981.67	7981.67	7981.67
Cash surplus, finance available .....	229399.75	385202.88	541005.88	696809.12	852612.12
Total liabilities .....	1767142.38	1922945.50	2078748.50	2234551.75	2390354.75
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	851558.31	802366.25	958169.31	1113972.38	1269775.50
Profit, (loss) .....	150807.91	155803.06	155803.06	155803.06	155803.06
Long and medium term debt .....	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Current liabilities .....	885.01	885.01	885.01	885.01	885.01
Bank overdraft, finance required .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total debt .....	885.22	885.22	885.22	885.22	885.22
Equity, % of liabilities .....	54.55	50.13	46.37	43.14	40.32

NET WORKING CAPITAL IN: .000 F CFA

Coverage:.....	adc	coto	1985	1986	1987	1988	1989
Year							
<b>Current assets &amp;</b>							
Accounts receivable .....	30	12.0	14462.83	20400.53	24359.00	26338.23	28515.39
Inventory and materials.....	48	7.4	9029.26	14446.81	18058.52	19864.37	21850.80
Energy .....	180	2.0	3750.00	6000.00	7500.00	8250.00	9075.00
Spares .....	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Work in progress .....	0	360.0	390.38	533.27	628.53	676.16	728.56
Finished products .....	60	6.0	28925.67	40801.07	48718.00	52676.46	57030.78
Cash in hand .....	15	24.0	4135.29	5246.47	5987.25	6357.64	6765.07
Total current assets .....			60693.43	87428.16	105251.30	114162.86	123965.60
<b>Current liabilities and</b>							
Accounts payable .....	0	360.0	390.38	533.27	628.53	676.16	728.56
Net working capital .....			60303.05	86894.88	104622.77	113486.70	123237.04
Increase in working capital .....			60303.05	26591.83	17727.88	8863.93	9750.34
Net working capital, local currency ...			41308.90	56504.23	66634.46	71699.56	77271.19
Net working capital, foreign currency ...			18994.15	30390.65	37988.31	41787.14	45965.86

Note: adc = minimum days of coverage ; coto = coefficient of turnover .

## NET WORKING CAPITAL IN: .000 F CFA

Coverage:.....	adc	cota	1990	1991	1992	1993	1994
Year							
<b>Current assets &amp;</b>							
Accounts receivable .....	30	12.0	30905.69	33493.92	35016.41	35016.41	35016.41
Inventory and materials.....	48	7.4	24031.72	26393.22	27782.33	27782.33	27782.33
Energy .....	180	2.0	9980.77	10961.54	11538.46	11538.46	11538.46
Spares .....	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Work in progress .....	0	360.0	786.08	848.37	885.01	885.01	885.01
Finished products .....	60	6.0	61811.39	66987.84	70032.82	70032.82	70032.82
Cash in hand .....	15	24.0	7212.39	7696.75	7981.67	7981.67	7981.67
Total current assets .....			134728.05	146381.64	153236.70	153236.70	153236.70
<b>Current liabilities and</b>							
Accounts payable .....	0	360.0	786.08	848.37	885.01	885.01	885.01
Net working capital .....			133941.97	145533.27	152351.69	152351.69	152351.69
Increase in working capital .....			10704.91	11591.32	6818.41	0.0	0.0
Net working capital, local currency ...			83388.29	90011.90	93908.13	93908.13	93908.13
Net working capital, foreign currency ...			50553.67	55521.38	58443.55	58443.55	58443.55

Note: adc = minimum days of coverage | cota = coefficient of turnover .

## NET WORKING CAPITAL IN: .000 F CFA

Coverage:.....	mdc	coto	1995	1996	1997	1998	1999
Year							
<b>Current assets &amp;</b>							
Accounts receivable .....	30	12.0	35016.41	35016.41	35016.41	35016.41	35016.41
Inventory and materials.....	48	7.4	27782.33	27782.33	27782.33	27782.33	27782.33
Energy .....	180	2.0	11538.46	11538.46	11538.46	11538.46	11538.46
Spares .....	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Work in progress .....	0	360.0	885.01	885.01	885.01	885.01	885.01
Finished products .....	60	6.0	70032.82	70032.82	70032.82	70032.82	70032.82
Cash in hand .....	15	24.0	7981.67	7981.67	7981.67	7981.67	7981.67
Total current assets .....			153236.70	153236.70	153236.70	153236.70	153236.70
<b>Current liabilities and</b>							
Accounts payable .....	0	360.0	885.01	885.01	885.01	885.01	885.01
Net working capital .....			152351.69	152351.69	152351.69	152351.69	152351.69
Increase in working capital .....			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net working capital, local currency ...			93908.13	93908.13	93908.13	93908.13	93908.13
Net working capital, foreign currency ...			58443.55	58443.55	58443.55	58443.55	58443.55

Note: mdc = minimum days of coverage ; coto = coefficient of turnover .



SOURCE OF FINANCE, PRE-PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1984
Equity, ordinary .....	963891.00
Equity, preference .....	0.0
Subsidies, grants .....	0.0
Loan AF .....	200000.00
Loan BF .....	0.0
Loan CF .....	0.0
Loan AL .....	192200.00
Loan BL .....	0.0
Loan CL .....	0.0
Total loan .....	392200.00
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft .....	28415.00
Total funds available ...	1384506.00

SOURCE OF FINANCE, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Equity, ordinary .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equity, preference .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subsidies, grants .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AF .....	-18358.78	-21018.96	-24064.61	-27551.57	-31543.80
Loan BF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AL .....	0.0	-9466.25	-10886.19	-12519.12	-14396.99
Loan BL .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CL .....	60303.06	26591.83	17727.88	8863.93	-21759.78
Total loan .....	41944.29	-3893.39	-17222.92	-31206.76	-67700.57
Current liabilities .....	390.38	142.89	95.26	47.63	52.39
Bank overdraft .....	94764.12	42568.62	19178.62	7882.88	25132.75
Total funds available ...	137098.78	38818.13	2050.97	-23276.26	-42515.43

retained profit not included

## SOURCE OF FINANCE, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Equity, ordinary .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equity, preference .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subsidies, grants .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AF .....	-36114.49	-41347.48	0.0	0.0	0.0
Loan BF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AL .....	-16556.54	-19040.02	-21896.02	-25180.42	-28957.48
Loan BL .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CL .....	-25676.54	-30298.32	-35752.02	0.0	0.0
Total loan .....	-78347.57	-90685.82	-57648.04	-25180.42	-28957.48
Current liabilities .....	57.52	62.29	36.64	0.0	0.0
Bank overdraft .....	9554.50	-7459.88	-68501.12	-117506.62	-5613.88
Total funds available ...	-68735.55	-98083.41	-126112.52	-142687.05	-34571.36

retained profit not included

SOURCE OF FINANCE, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995
Equity, ordinary .....	0.0
Equity, preference .....	0.0
Subsidies, grants .....	0.0
Loan AF .....	0.0
Loan BF .....	0.0
Loan CF .....	0.0
Loan AL .....	-33301.11
Loan BL .....	0.0
Loan CL .....	0.0
	-----
Total loan .....	-33301.11
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft .....	0.0
	-----
Total funds available ...	-33301.11

retained profit not included

ALLUMETTES BRAZZA - SANS AMORTISSEMENT

		<u>ANNEES</u>							
<u>Flux de</u>	INV.	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>caisse</u>	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	(1 746 346)	(5 177)	57 766	93 514	113 375	130 453	149 210	169 587	183 948

<u>ANNEES</u>						
9	10	11	12	13	14	15
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
187 006	187 006	187 006	187 006	187 006	187 006	187 006
+ récupération du fonds de roulement						68 486
						<u>255 492</u>

TRI (Taux de Rentabilité Interne) = 2,83 %

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total sales, including sales tax .....	187200.00	299520.00	374400.00	411840.00	453024.00
Less: variable costs, including sales tax .....	107768.00	172428.81	215536.00	237089.61	260798.56
Variable margin .....	79432.00	127091.19	158864.00	174750.39	192225.44
As % of total sales .....	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43
Non-variable costs, including depreciation .....	57400.01	57400.00	57400.00	57399.98	57400.02
Operational margin .....	22031.99	69691.19	101464.00	117350.41	134825.42
As % of total sales .....	11.77	23.27	27.10	28.49	29.76
Cost of finance .....	105702.37	105288.16	100511.69	93795.82	86009.23
Gross profit .....	-83670.38	-35596.97	952.31	23554.59	48816.19
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	-83670.38	-35596.97	952.31	23554.59	48816.19
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	-83670.38	-35596.97	952.31	23554.59	48816.19
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	-83670.38	-35596.97	952.31	23554.59	48816.19
Accumulated undistributed profit .....	-83670.38	-119267.34	-118315.03	-94760.44	-45944.25
Gross profit, % of total sales .....	-44.70	-11.88	0.25	5.72	10.78
Net profit, % of total sales .....	-44.70	-11.88	0.25	5.72	10.78
Net profit, % of equity .....	-8.68	-3.69	0.10	2.44	5.06
Net profit + interest, % of investment .....	1.24	3.90	5.66	6.53	7.48

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total sales, including sales tax .....	498240.00	547200.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	286828.66	315014.16	331593.84	331593.84	331593.84
Variable margin .....	211411.34	232185.84	244406.16	244406.16	244406.16
As % of total sales .....	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43
Non-variable costs, including depreciation .....	57400.02	57400.02	57399.98	57400.01	57400.04
Operational margin .....	154011.33	174785.83	187006.17	187006.16	187006.12
As % of total sales .....	30.91	31.94	32.47	32.47	32.47
Cost of finance .....	75704.27	63846.64	50200.9.	34496.02	19095.56
Gross profit .....	78307.06	110939.19	136805.19	152510.12	167910.56
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	78307.06	110939.19	136805.19	152510.12	167910.56
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	78307.06	110939.19	136805.19	152510.12	167910.56
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	78307.06	110939.19	136805.19	152510.12	167910.56
Accumulated undistributed profit .....	32362.81	143302.00	280107.19	432617.31	600527.88
Gross profit, % of total sales .....	15.72	20.27	23.75	26.48	29.15
Net profit, % of total sales .....	15.72	20.27	23.75	26.48	29.15
Net profit, % of equity .....	8.12	11.51	14.19	15.82	17.42
Net profit + interest, % of investment .....	8.53	9.65	10.30	10.30	10.30

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total sales, including sales tax .....	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	331593.84	331593.84	331593.84	331593.84	331593.84
Variable margin .....	244406.16	244406.16	244406.16	244406.16	244406.16
As % of total sales .....	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43
Non-variable costs, including depreciation .....	57400.01	57400.00	57400.00	57400.00	57400.00
Operational margin .....	187006.14	187006.16	187006.16	187006.16	187006.16
As % of total sales .....	32.47	32.47	32.47	32.47	32.47
Cost of finance .....	4998.99	0.0	0.0	0.0	0.0
Gross profit .....	182007.16	187006.16	187006.16	187006.16	187006.16
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	182007.16	187006.16	187006.16	187006.16	187006.16
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	182007.16	187006.16	187006.16	187006.16	187006.16
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	182007.16	187006.16	187006.16	187006.16	187006.16
Accumulated undistributed profit .....	782535.00	969541.12	1156547.25	1343553.38	1530559.50
Gross profit, % of total sales .....	31.60	32.47	32.47	32.47	32.47
Net profit, % of total sales .....	31.60	32.47	32.47	32.47	32.47
Net profit, % of equity .....	18.88	19.40	19.40	19.40	19.40
Net profit + interest, % of investment .....	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30



## PROJECTED BALANCE-SHEET, PRE-PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1984
Total assets .....	1746325.12
Fixed assets, net of depreciation ....	0.0
Construction in progress .....	1746325.12
Current assets .....	0.0
Cash, bank .....	0.0
Cash surplus, finance available .....	0.0
Total liabilities .....	1746325.12
Equity capital .....	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0
Profit, (loss) .....	0.0
Long and medium term debt .....	730348.00
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft, finance required .....	52086.12
Total debt .....	782434.12
Equity, % of liabilities .....	56.89

PROJECTED BALANCE SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total assets .....	1786511.75	1803340.38	1814559.62	1820169.12	1826339.62
Fixed assets, net of depreciation ....	1746346.12	1746346.12	1746346.12	1746346.12	1746346.12
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	35992.71	51752.68	62259.32	67512.64	73291.30
Cash, bank .....	4172.92	5241.67	5954.17	6310.42	6702.29
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total liabilities .....	1786511.75	1803340.38	1814559.62	1820169.12	1826339.62
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0	-83670.38	-119267.34	-118315.03	-94760.44
Profit, (loss) .....	-83670.38	-35596.97	952.31	23554.59	48816.19
Long and medium term debt .....	730391.62	701741.19	656104.62	602807.94	534055.12
Current liabilities .....	12956.62	17860.60	21129.92	22764.58	24562.70
Bank overdraft, finance required .....	162942.88	239115.00	291749.25	325466.00	349775.00
Total debt .....	906291.12	958716.81	968983.81	951038.50	908392.81
Equity, % of liabilities .....	59.37	61.62	63.30	64.49	65.28

## PROJECTED BALANCE SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total assets .....	1833114.25	1840449.88	1844764.88	1844764.88	1844764.88
Fixed assets, net of depreciation ....	1746346.12	1746346.12	1746346.12	1746346.12	1746346.12
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	79635.69	86505.41	90546.44	90546.44	90546.44
Cash, bank .....	7132.53	7598.40	7872.44	7872.44	7872.44
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total liabilities .....	1833114.25	1840449.88	1844764.88	1844764.88	1844764.88
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	-45944.25	32362.81	143302.00	280107.19	432617.31
Profit, (loss) .....	78307.06	110939.19	136805.19	152510.12	167910.56
Long and medium term debt .....	454997.38	364082.00	259520.97	154124.52	33327.59
Current liabilities .....	26536.86	28674.49	29931.92	29931.92	29931.92
Bank overdraft, finance required .....	355326.12	340500.58	311313.75	264200.12	217086.62
Total debt .....	836860.38	733256.88	600766.62	448256.56	280346.12
Equity, % of liabilities .....	65.23	64.26	62.86	60.98	59.22

## PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total assets .....	1844764.88	1963364.88	2150371.00	2337377.25	2524383.50
Fixed assets, net of depreciation ....	1746346.12	1746346.12	1746346.12	1746346.12	1746346.12
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	90546.44	90546.44	90546.44	90546.44	90546.44
Cash, bank .....	7872.44	7872.44	7872.44	7872.44	7872.44
Cash surplus, finance available .....	0.0	118600.00	305606.12	492612.38	679618.62
Total liabilities .....	1844764.88	1963364.88	2150371.00	2337377.25	2524383.50
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	600527.88	782535.00	969541.12	1156547.25	1343553.38
Profit, (loss) .....	182007.16	187006.16	187006.16	187006.16	187006.16
Long and medium term debt .....	0.83	0.83	0.63	0.83	0.83
Current liabilities .....	29931.92	29931.92	29931.92	29931.92	29931.92
Bank overdraft, finance required .....	68406.12	0.0	0.0	0.0	0.0
Total debt .....	98338.88	29932.76	29932.76	29932.76	29932.76
Equity, % of liabilities .....	54.26	49.09	44.82	41.24	38.18

## NET WORKING CAPITAL IN: .000 F CFA

Coverage:..... adc	cota	1985	1986	1987	1988	1989
Year						
<b>Current assets &amp;</b>						
Accounts receivable .....	30 12.0	13764.00	19152.40	22744.67	24540.80	26516.55
Inventory and materials.....	44 8.1	7842.18	12547.49	15684.36	17252.79	18978.07
Energy .....	60 6.0	250.00	400.00	500.00	550.00	605.00
Spares .....	0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Work in progress .....	1 360.0	372.54	500.40	585.63	628.25	675.13
Finished products .....	30 12.0	13764.00	19152.40	22744.67	24540.80	26516.55
Cash in hand .....	15 24.0	4172.92	5241.67	5954.17	6310.42	6702.29
Total current assets .....		40165.64	56994.35	68213.48	73823.05	79993.59
<b>Current liabilities and</b>						
Accounts payable .....	34 10.4	12956.62	17860.60	21129.92	22764.57	24562.70
Net working capital .....		27209.01	39133.75	47083.57	51058.48	55430.89
Increase in working capital .....		27209.01	11924.74	7949.82	3974.91	4372.42
Net working capital, local currency ...		21951.55	30721.82	36568.66	39492.08	42707.86
Net working capital, foreign currency ...		5257.45	8411.92	10514.91	11566.40	12723.04

Note: adc = minimum days of coverage | cota = coefficient of turnover .

NET WORKING CAPITAL IN: .000 F CFA

Coverage:..... ndc coto						
Year		1990	1991	1992	1993	1994
<b>Current assets &amp;</b>						
Accounts receivable .....	30 12.0	28685.72	31034.51	32416.16	32416.16	32416.16
Inventory and materials.....	44 8.1	20872.26	22923.29	24129.78	24129.78	24129.78
Energy .....	60 6.0	665.38	730.77	769.23	769.23	769.23
Spares .....	0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Work in progress .....	1 360.0	726.60	782.34	815.12	815.12	815.12
Finished products .....	30 12.0	28685.72	31034.51	32416.15	32416.15	32416.15
Cash in hand .....	15 24.0	7132.53	7598.40	7872.44	7872.44	7872.44
Total current assets .....		86768.22	94103.82	98418.88	98418.88	98418.88
<b>Current liabilities and</b>						
Accounts payable .....	34 10.4	26536.86	28674.49	29931.92	29931.92	29931.92
Net working capital .....		60231.36	65429.33	68486.95	68486.95	68486.95
Increase in working capital .....		4800.46	5197.96	3057.64	0.0	0.0
Net working capital, local currency ...		46238.45	50061.39	52310.18	52310.18	52310.18
Net working capital, foreign currency ...		13992.91	15367.94	16176.78	16176.78	16176.78

Note: ndc = minimum days of coverage ; coto = coefficient of turnover .

NET WORKING CAPITAL IN: .000 F CFA

Coverage:.....	adc	cota	1995	1996	1997	1998	1999
Year							
<b>Current assets &amp;</b>							
Accounts receivable .....	30	12.0	32416.16	32416.16	32416.16	32416.16	32416.16
Inventory and materials.....	44	8.1	24129.78	24129.78	24129.78	24129.78	24129.78
Energy .....	60	6.0	769.23	769.23	769.23	769.23	769.23
Spares .....	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Work in progress .....	1	360.0	815.12	815.12	815.12	815.12	815.12
Finished products .....	30	12.0	32416.15	32416.15	32416.15	32416.15	32416.15
Cash in hand .....	15	24.0	7872.44	7872.44	7872.44	7872.44	7872.44
Total current assets .....			98418.88	98418.88	98418.88	98418.88	98418.88
<b>Current liabilities and</b>							
Accounts payable .....	34	10.4	29931.92	29931.92	29931.92	29931.92	29931.92
Net working capital .....			68486.95	68486.95	68486.95	68486.95	68486.95
Increase in working capital .....			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net working capital, local currency ...			52310.18	52310.18	52310.18	52310.18	52310.18
Net working capital, foreign currency ...			16176.78	16176.78	16176.78	16176.78	16176.78

Notes: adc = minimum days of coverage ; cota = coefficient of turnover .

SOURCE OF FINANCE, PRE-PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1984
Equity, ordinary .....	963891.00
Equity, preference .....	0.0
Subsidies, grants .....	0.0
Loan AF .....	538000.00
Loan BF .....	0.0
Loan CF .....	0.0
Loan AL .....	192348.00
Loan BL .....	0.0
Loan CL .....	0.0
	-----
Total loan .....	730348.00
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft .....	52086.12
	-----
Total funds available ...	1746325.12



## SOURCE OF FINANCE, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Equity, ordinary .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equity, preference .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subsidies, grants .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AF .....	-27165.38	-31101.64	-35608.27	-40767.91	-46675.18
Loan BF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AL .....	0.0	-9473.54	-10894.57	-12528.76	-14408.07
Loan BL .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CL .....	27209.01	11924.74	866.25	0.0	-7669.54
Total loan .....	43.63	-28650.44	-45636.59	-53296.66	-68752.80
Current liabilities .....	12956.62	4903.97	3269.32	1634.66	1798.12
Bank overdraft .....	162942.88	76172.12	52634.25	33716.75	24309.00
Total funds available ...	175943.12	52425.00	10266.98	-17945.26	-42645.67

retained profit not included

## SOURCE OF FINANCE, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Equity, ordinary .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equity, preference .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Subsidies, grants .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AF .....	-53438.41	-61181.63	-70046.85	-80196.64	-91817.14
Loan BF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CF .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan AL .....	-16569.29	-19054.68	-21912.88	-25199.81	-28979.79
Loan BL .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Loan CL .....	-9050.06	-10679.07	-12601.31	0.0	0.0
Total loan .....	-79057.77	-90915.39	-104561.04	-105396.45	-120796.93
Current liabilities .....	1974.16	2137.63	1257.43	0.0	0.0
Bank overdraft .....	5551.12	-14825.75	-29186.62	-47113.62	-47113.50
Total funds available ...	-71532.48	-103603.51	-132490.23	-152510.08	-167910.44

retained profit not included

SOURCE OF FINANCE, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996
Equity, ordinary .....	0.0	0.0
Equity, preference .....	0.0	0.0
Subsidies, grants .....	0.0	0.0
Loan AF .....	0.0	0.0
Loan BF .....	0.0	0.0
Loan CF .....	0.0	0.0
Loan AL .....	-33326.75	0.0
Loan BL .....	0.0	0.0
Loan CL .....	0.0	0.0
	-----	-----
Total loan .....	-33326.75	0.0
Current liabilities .....	0.0	0.0
Bank overdraft .....	-148680.50	-68406.12
	-----	-----
Total funds available ...	-182007.25	-68406.12

retained profit not included

Allumettes Brazzaville avec amortissement

CONFAR 1.0 - Etudes Tech.-Econom. PRC

NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total sales, including sales tax .....	187200.00	299520.00	374400.00	411640.00	453024.00
Less: variable costs, including sales tax .....	107768.00	172428.81	215536.00	237089.61	260798.56
Variable margin .....	79432.00	127091.19	158864.00	174750.39	192225.44
As % of total sales .....	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43
Non-variable costs, including depreciation .....	192139.84	192139.84	192139.84	183083.81	182800.77
Operational margin .....	-112707.84	-65048.66	-33275.84	-8333.42	9424.67
As % of total sales .....	-60.21	-21.72	-8.89	-2.02	2.08
Cost of finance .....	105702.37	105288.16	100511.69	93795.82	86009.23
Gross profit .....	-218410.22	-170336.81	-133787.53	-102129.25	-76584.56
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	-218410.22	-170336.81	-133787.53	-102129.25	-76584.56
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	-218410.22	-170336.81	-133787.53	-102129.25	-76584.56
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	-218410.22	-170336.81	-133787.53	-102129.25	-76584.56
Accumulated undistributed profit .....	-218410.22	-388747.03	-522534.56	-624663.91	-701248.38
Gross profit, % of total sales .....	-116.67	-56.87	-35.73	-24.80	-16.91
Net profit, % of total sales .....	-116.67	-56.87	-35.73	-24.80	-16.91
Net profit, % of equity .....	-22.66	-17.67	-13.88	-10.60	-7.95
Net profit + interest, % of investment .....	-6.35	-3.64	-1.86	-0.46	0.52

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total sales, including sales tax .....	498240.00	547200.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	286828.66	315014.16	331593.84	331593.84	331593.84
Variable margin .....	211411.34	232185.84	244406.16	244406.16	244406.16
As % of total sales .....	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43
Non-variable costs, including depreciation .....	72606.05	72606.08	72606.05	72606.04	72606.03
Operational margin .....	138805.30	159579.77	171800.11	171800.12	171800.12
As % of total sales .....	27.86	29.16	29.83	29.83	29.83
Cost of finance .....	75704.27	63846.64	50200.99	34496.02	19095.56
Gross profit .....	63101.03	95733.12	121599.12	137304.09	152704.56
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	63101.03	95733.12	121599.12	137304.09	152704.56
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	63101.03	95733.12	121599.12	137304.09	152704.56
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	63101.03	95733.12	121599.12	137304.09	152704.56
Accumulated undistributed profit .....	-638147.38	-542414.25	-420815.12	-283511.03	-130806.47
Gross profit, % of total sales .....	12.66	17.50	21.11	23.84	26.51
Net profit, % of total sales .....	12.66	17.50	21.11	23.84	26.51
Net profit, % of equity .....	6.55	9.93	12.62	14.24	15.84
Net profit + Interest, % of investment .....	7.68	8.81	9.47	9.47	9.47

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total sales, including sales tax .....	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	331593.84	331593.84	331593.84	331593.84	331593.84
Variable margin .....	244406.16	244406.16	244406.16	244406.16	244406.16
As % of total sales .....	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43
Non-variable costs, including depreciation .....	72606.05	72606.03	72606.03	72606.03	72606.06
Operational margin .....	171800.11	171800.12	171800.12	171800.12	171800.09
As % of total sales .....	29.83	29.83	29.83	29.83	29.83
Cost of finance .....	4998.99	0.0	0.0	0.0	0.0
Gross profit .....	166801.12	171800.12	171800.12	171800.12	171800.09
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	166801.12	171800.12	171800.12	171800.12	171800.09
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	166801.12	171800.12	171800.12	171800.12	171800.09
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	166801.12	171800.12	171800.12	171800.12	171800.09
Accumulated undistributed profit .....	35994.66	207794.78	379594.91	551395.00	723195.12
Gross profit, % of total sales .....	28.96	29.83	29.83	29.83	29.83
Net profit, % of total sales .....	28.96	29.83	29.83	29.83	29.83
Net profit, % of equity .....	17.30	17.82	17.82	17.82	17.82
Net profit + interest, % of investment .....	9.47	9.47	9.47	9.47	9.47

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRE-PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1984
Total assets .....	1746325.12
Fixed assets, net of depreciation ....	0.0
Construction in progress .....	1746325.12
Current assets .....	0.0
Cash, bank .....	0.0
Cash surplus, finance available ,....	0.0
Total liabilities .....	1746325.12
Equity capital .....	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0
Profit, (loss) .....	0.0
Long and medium term debt .....	730348.00
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft, finance required .....	52086.12
Total debt .....	782434.12
Equity, % of liabilities .....	56.89

## PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total assets .....	1651771.88	1533860.62	1410340.00	1290265.62	1171035.38
Fixed assets, net of depreciation ....	1611606.25	1476866.38	1342126.50	1216442.62	1091041.88
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	35992.71	51752.68	62259.32	67512.64	73291.30
Cash, bank .....	4172.92	5241.67	5954.17	6310.42	6702.29
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total liabilities .....	1651771.88	1533860.62	1410340.00	1290265.62	1171035.38
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0	-218410.22	-388747.03	-522534.56	-624663.81
Profit, (loss) .....	-218410.22	-170336.81	-133787.53	-102129.25	-76584.56
Long and medium term debt .....	730391.62	701741.19	656104.62	602807.94	534055.12
Current liabilities .....	12956.62	17860.69	21129.92	22764.58	24562.70
Bank overdraft, finance required .....	162942.88	239114.88	291749.00	325465.94	349774.94
Total debt .....	906291.12	958716.69	968983.56	951038.44	908392.75
Equity, % of liabilities .....	64.74	74.45	86.17	99.91	117.37



## PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total assets .....	1162604.00	1154733.62	1143842.62	1128636.62	1113430.50
Fixed assets, net of depreciation ....	1075835.88	1060629.88	1045423.81	1030217.75	1015011.69
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	79635.69	86505.41	90546.44	90546.44	90546.44
Cash, bank .....	7132.53	7598.40	7872.44	7872.44	7872.44
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total liabilities .....	1162604.00	1154733.62	1143842.62	1128636.62	1113430.50
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	-701248.38	-638147.38	-542414.25	-420815.12	-283511.03
Profit, (loss) .....	63101.03	95733.12	121599.12	137304.09	152704.56
Long and medium term debt .....	454997.38	364082.00	259520.97	154124.52	33327.59
Current liabilities .....	26536.86	28674.49	29931.92	29931.92	29931.92
Bank overdraft, finance required .....	355326.12	340500.38	311313.81	264200.19	217086.44
Total debt .....	836860.38	733256.88	600765.69	448256.62	280345.94
Equity, % of liabilities .....	119.40	118.38	115.78	111.51	107.54

## PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total assets .....	1098224.38	1201618.50	1373418.62	1545218.75	1717018.88
Fixed assets, net of depreciation ....	999805.62	984599.56	969393.50	954187.44	938981.38
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	90546.44	90546.44	90546.44	90546.44	90546.44
Cash, bank .....	7872.44	7872.44	7872.44	7872.44	7872.44
Cash surplus, finance available .....	0.0	118600.12	305606.25	492612.50	679618.62
Total liabilities .....	1098224.38	1201618.50	1373418.62	1545218.75	1717018.88
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	-130806.47	35994.66	207794.78	379594.91	551395.00
Profit, (loss) .....	166801.12	171800.12	171800.12	171800.12	171800.09
Long and medium term debt .....	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
Current liabilities .....	29931.92	29931.92	29931.92	29931.92	29931.92
Bank overdraft, finance required .....	68406.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Total debt .....	98338.76	29932.76	29932.76	29932.76	29932.76
Equity, % of liabilities .....	97.60	80.22	70.18	62.38	56.14

Usine Bétou avec amortissement

COMFAR 1.0 - Etudes Tech.-Econom. PRC

NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total sales, including sales tax .....	187200.00	299520.00	374400.00	411840.00	453024.00
Less: variable costs, including sales tax .....	118754.00	190006.41	237508.00	261258.80	287384.69
Variable margin .....	68446.00	109513.59	136892.00	150581.20	165639.31
As % of total sales .....	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
Non-variable costs, including depreciation .....	168150.00	168150.02	168150.00	151829.97	151320.02
Operational margin .....	-99704.00	-58636.42	-31258.00	-1248.77	14319.30
As % of total sales .....	-53.26	-19.58	-8.35	-0.30	3.16
Cost of finance .....	61636.45	66626.27	64393.40	59263.51	53393.42
Gross profit .....	-161340.44	-125262.69	-95641.41	-60512.28	-39074.12
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	-161340.44	-125262.69	-95641.41	-60512.28	-39074.12
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	-161340.44	-125262.69	-95641.41	-60512.28	-39074.12
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	-161340.44	-125262.69	-95641.41	-60512.28	-39074.12
Accumulated undistributed profit .....	-161340.44	-286603.12	-382244.53	-442756.81	-481830.94
Gross profit, % of total sales .....	-86.19	-41.82	-25.55	-14.69	-8.63
Net profit, % of total sales .....	-86.19	-41.82	-25.55	-14.69	-8.63
Net profit, % of equity .....	-16.74	-13.00	-9.92	-6.28	-4.05
Net profit + interest, % of investment .....	-6.90	-3.99	-2.10	-0.08	0.95

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total sales, including sales tax .....	498240.00	547200.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	316068.31	347127.06	365396.94	365396.94	365396.94
Variable margin .....	182171.69	200072.94	210603.06	210603.06	210603.06
As % of total sales .....	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
Non-variable costs, including depreciation .....	62799.99	62860.02	62800.01	62800.01	62800.01
Operational margin .....	119371.70	137272.92	147803.06	147803.06	147803.05
As % of total sales .....	23.96	25.09	25.66	25.66	25.66
Cost of finance .....	43729.57	32551.46	21220.24	13115.83	9338.77
Gross profit .....	75642.12	104721.47	126582.81	134687.22	138464.28
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	75642.12	104721.47	126582.81	134687.22	138464.28
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	75642.12	104721.47	126582.81	134687.22	138464.28
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	75642.12	104721.47	126582.81	134687.22	138464.28
Accumulated undistributed profit .....	-406188.81	-301467.34	-174884.53	-40197.31	98266.97
Gross profit, % of total sales .....	15.18	19.14	21.98	23.38	24.04
Net profit, % of total sales .....	15.18	19.14	21.98	23.38	24.04
Net profit, % of equity .....	7.85	10.86	13.13	13.97	14.37
Net profit + interest, % of investment .....	7.86	8.97	9.62	9.62	9.62

## NET INCOME STATEMENT PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1999	1999
Total sales, including sales tax .....	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00	576000.00
Less: variable costs, including sales tax .....	365396.94	365396.94	365396.94	365396.94	365396.94
Variable margin .....	210603.06	210603.06	210603.06	210603.06	210603.06
As % of total sales .....	36.56	36.56	36.56	36.56	36.56
Non-variable costs, including depreciation .....	62800.01	62800.00	62800.00	62800.00	62800.00
Operational margin .....	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06
As % of total sales .....	25.66	25.66	25.66	25.66	25.66
Cost of finance .....	4995.15	0.0	0.0	0.0	0.0
Gross profit .....	142807.91	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06
Allowances .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxable profit .....	142807.91	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06
Tax .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Net profit .....	142807.91	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06
Dividends paid .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Undistributed profit .....	142807.91	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06
Accumulated undistributed profit .....	241074.88	388877.94	536681.00	684484.06	832287.12
Gross profit, % of total sales .....	24.79	25.66	25.66	25.66	25.66
Net profit, % of total sales .....	24.79	25.66	25.66	25.66	25.66
Net profit, % of equity .....	14.82	15.33	15.33	15.33	15.33
Net profit + interest, % of investment .....	9.62	9.62	9.62	9.62	9.62

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRE-PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1984
Total assets .....	1384506.00
Fixed assets, net of depreciation ....	0.0
Construction in progress .....	1384506.00
Current assets .....	0.0
Cash, bank .....	0.0
Cash surplus, finance available .....	0.0
 Total liabilities .....	 1384506.00
Equity capital .....	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0
Profit, (loss) .....	0.0
Long and medium term debt .....	392200.00
Current liabilities .....	0.0
Bank overdraft, finance required .....	28415.00
Total debt .....	420615.00
 Equity, % of liabilities .....	 71.08

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1985	1986	1987	1988	1989
Total assets .....	1331849.38	1245234.25	1149707.25	1061588.88	974871.62
Fixed assets, net of depreciation ....	1271156.00	1157806.00	1044456.00	947426.00	850906.00
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	56558.14	82181.69	99264.05	107805.23	117200.54
Cash, bank .....	4135.29	5246.47	5987.25	6357.64	6765.07
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total liabilities .....	1331849.38	1245234.25	1149707.25	1061588.88	974871.62
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	0.0	-161340.44	-286603.12	-382244.53	-442756.81
Profit, (loss) .....	-161340.44	-125262.69	-95641.41	-60512.28	-39074.12
Long and medium term debt .....	434144.28	428356.00	393405.19	353334.50	291095.94
Current liabilities .....	390.38	533.27	628.53	676.16	728.56
Bank overdraft, finance required .....	94764.12	139057.12	174027.00	186443.94	200987.06
Total debt .....	529298.75	567946.38	568060.75	540454.62	492811.56
Equity, % of liabilities .....	77.92	87.14	98.79	110.14	124.55

PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

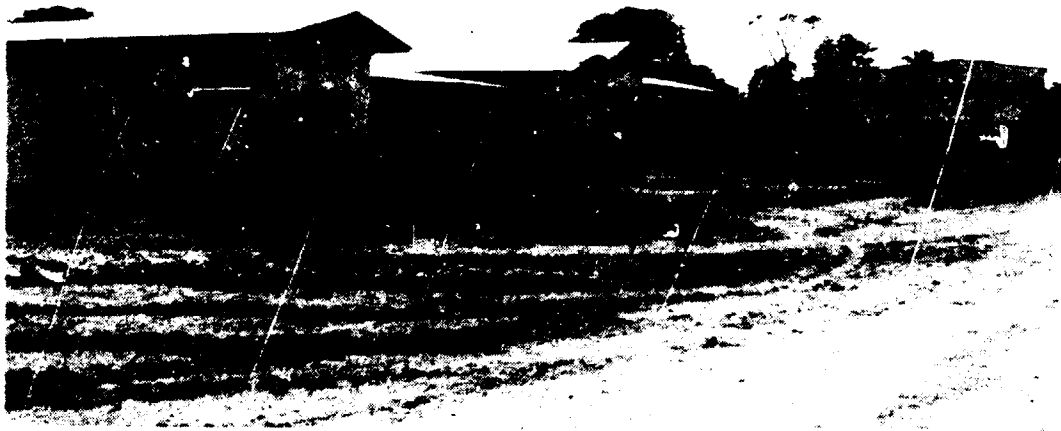
Year .....	1990	1991	1992	1993	1994
Total assets .....	977634.00	981287.62	980142.75	986837.56	1096344.25
Fixed assets, net of depreciation ....	842906.00	834906.00	826906.00	818906.00	810906.00
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	127515.66	138684.91	145255.05	145255.05	145255.05
Cash, bank .....	7212.39	7696.75	7981.67	7981.67	7981.67
Cash surplus, finance available .....	0.0	0.0	0.0	14694.81	132201.50
Total liabilities .....	977634.00	981287.62	980142.75	986837.56	1096344.25
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	-481830.94	-406188.81	-301467.34	-174884.53	-40197.31
Profit, (loss) .....	75642.12	104721.47	126582.81	134687.22	138464.28
Long and medium term debt .....	219193.53	136113.02	87439.22	62258.79	33301.31
Current liabilities .....	786.08	848.37	885.01	885.01	885.01
Bank overdraft, finance required .....	199952.19	181902.62	102812.12	0.0	0.0
Total debt .....	419931.81	318864.00	191136.34	63143.80	34186.32
Equity, % of liabilities .....	123.94	120.58	109.87	97.67	87.92



PROJECTED BALANCE-SHEET, PRODUCTION IN: .000 F CFA

Year .....	1995	1996	1997	1998	1999
Total assets .....	1205851.12	1353654.25	1501457.25	1649260.25	1797063.25
Fixed assets, net of depreciation ....	802906.00	794906.00	786906.00	778906.00	770906.00
Construction in progress .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Current assets .....	145255.05	145255.05	145255.05	145255.05	145255.05
Cash, bank .....	7981.67	7981.67	7981.67	7981.67	7981.67
Cash surplus, finance available .....	249708.38	405511.50	561314.50	717117.50	872920.50
Total liabilities .....	1205851.12	1353654.25	1501457.25	1649260.25	1797063.25
Equity capital .....	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00	963891.00
Reserves, retained profit .....	98266.97	241074.88	388877.94	536681.00	684484.06
Profit, (loss) .....	142807.91	147803.06	147803.06	147803.06	147803.06
Long and medium term debt .....	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Current liabilities .....	885.01	885.01	885.01	885.01	885.01
Bank overdraft, finance required .....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total debt .....	885.21	885.21	885.21	885.21	885.21
Equity, % of liabilities .....	79.93	71.21	64.20	58.44	53.64

USINE DE BETOU



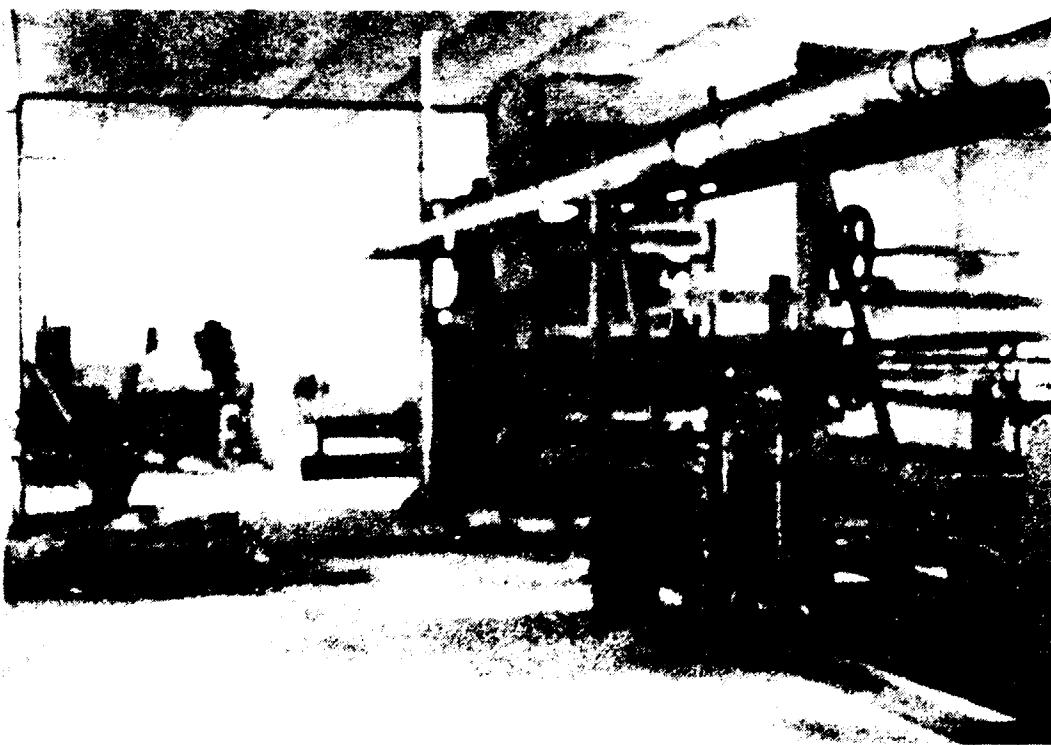
BATIMENT HABITATION ET VUE USINE



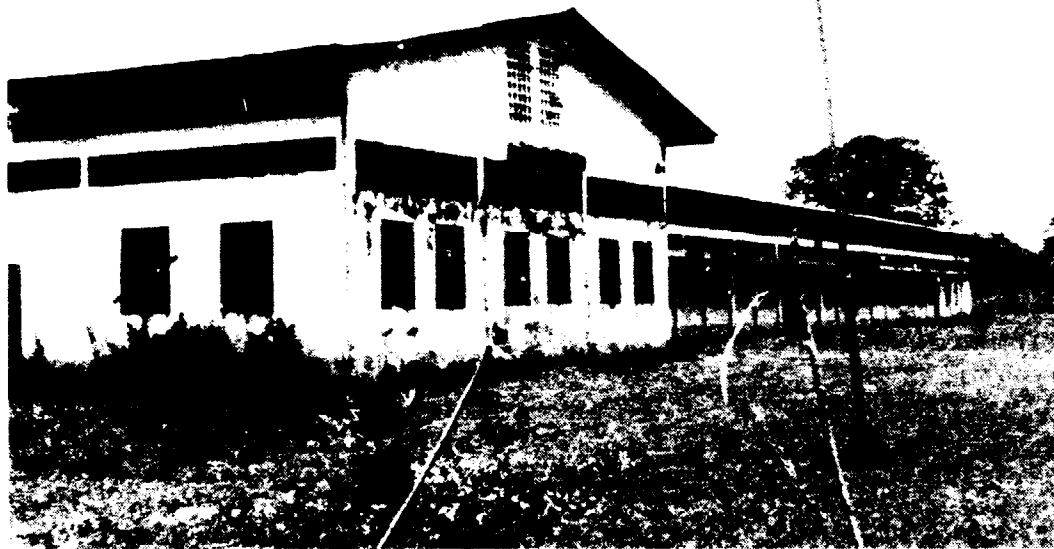
BATIMENT BUREAUX



ATELIER TIGES DEROULEUSE



MACHINE A TREMPER SIMPLEX



ATELIER TIGES  
VUE SUR BATIMENT TREMPAGE ET FABRICATION DES BOITES



BATIMENT ATELIER TIGES - CHAUDIERE



BÂTIMENT TREMPAGE ET FABRICATION DES BOITES



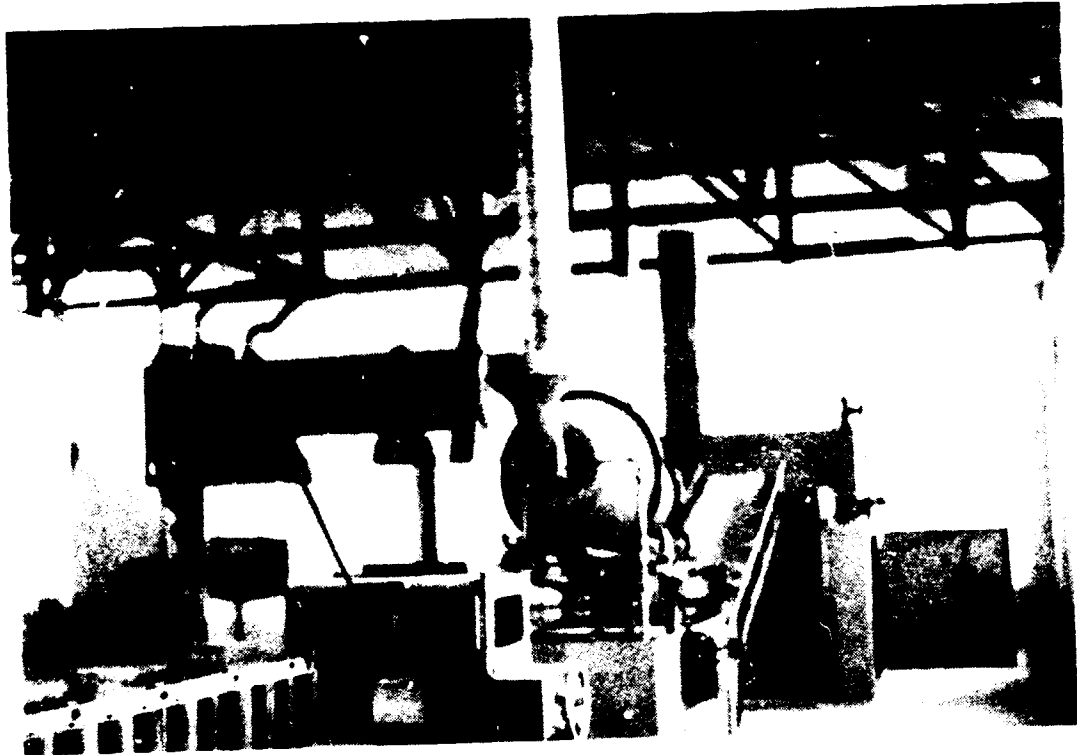
ATELIER TIGES - VUE CHARPENTE



BATIMENT D'HABITATION

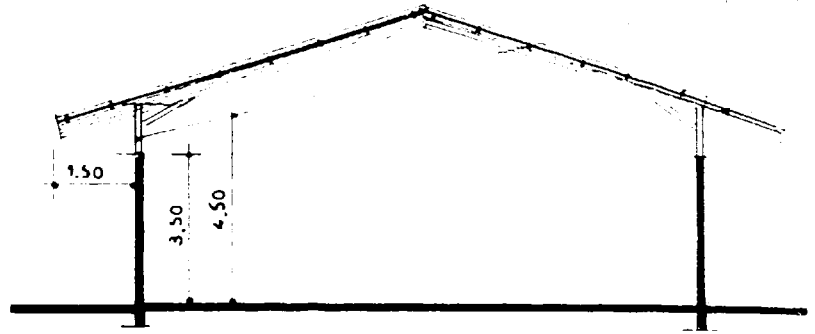


ATELIER MECANIQUE

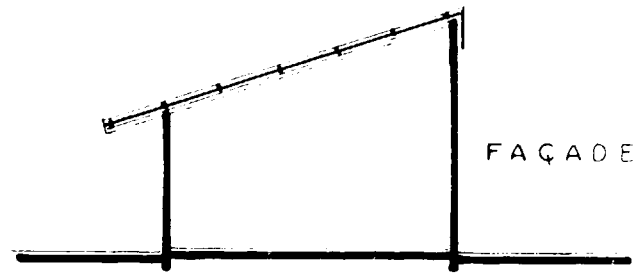


ATELIER TIGES

TRANCHEUSE IMPREGNATEUR SECHOIR BLUTOIR



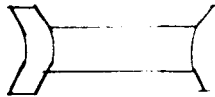
COUPE BATIMENT 2 PENTES



COUPE BATIMENT 1 PENTE



FAÇADE COTE

- 17 = ● Employés Production
  - 3 = ○ Mécaniciens
  - 1 = ⊙ Chef Mécanicien
  - 8 = ■ Services Généraux
  - 1 = ⊙ Chef de Production
- 
- 30  
+ Chauffeur Nettoyage



7	Paqueteuse
6	Embotteuse
5	Machines à Chimique
4	Tapis transporteur
3	Machine Tiroirs
2	Machine Fourneaux
1	Gratineuse-Découpeuse

LEGENDE

--- Projét d'Extension	--- Clôture
 Surface cimentée	--- Baies libres
 Surface gaoonnée	--- Baies vitrées fines
--- Portes coulissantes	--- Ensemble métal. vitre

SECTION 1



Fermeture par Claustra dans les Magasins

PUITS N°2

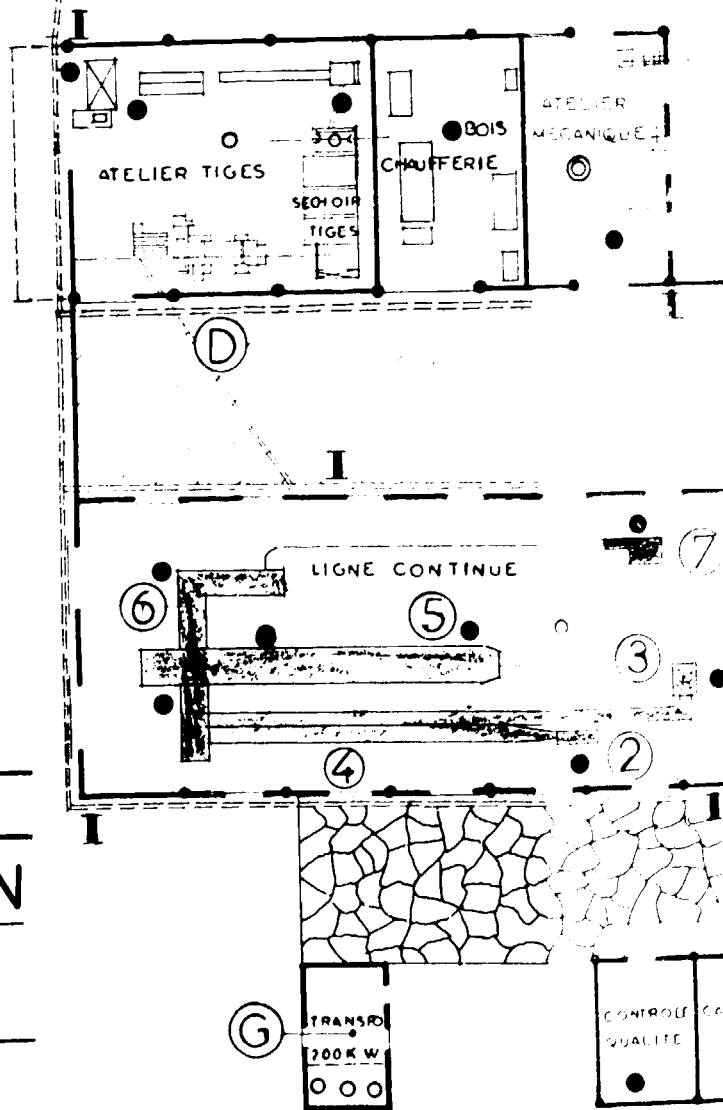
PUITS N°1

POMPE A EAU INCENDIE

PARC A BOIS

FAÇADE COTE

ENTE



TERRAIN: Longueur :  $\approx$  130m. suffisant  
 Largeur :  $\approx$  88 mètres  
 Surface :  $\approx$  11.440 m<sup>2</sup>

(COPIE)

USINE: Une Ligne Continue

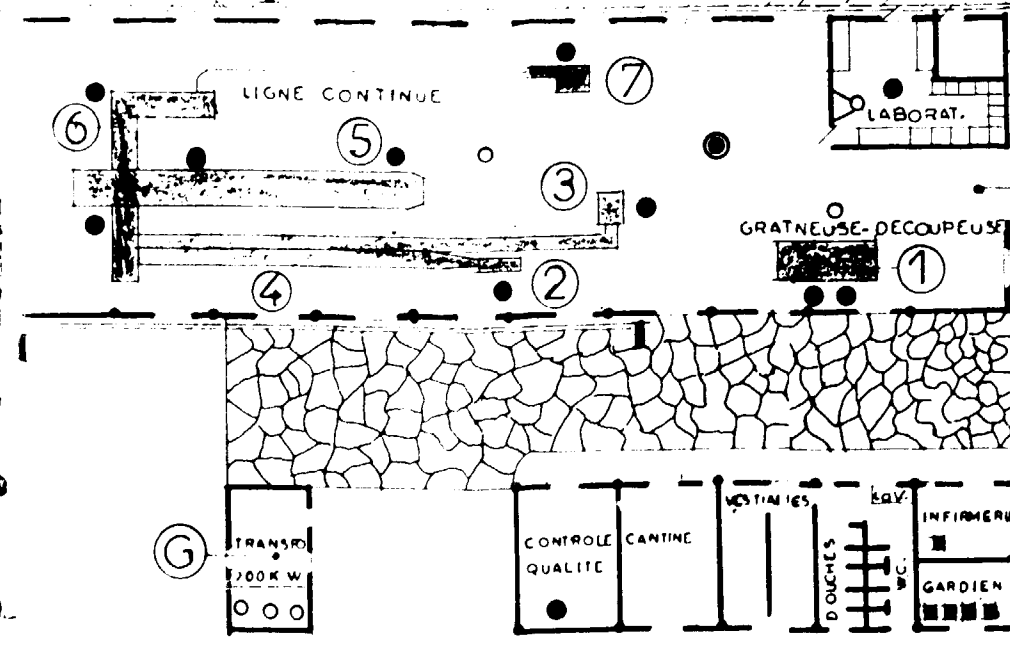
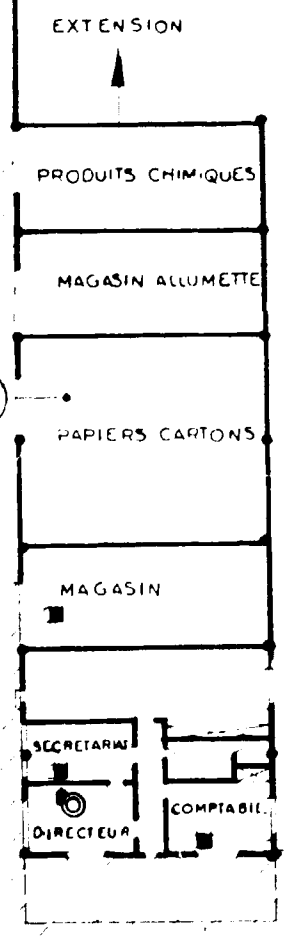
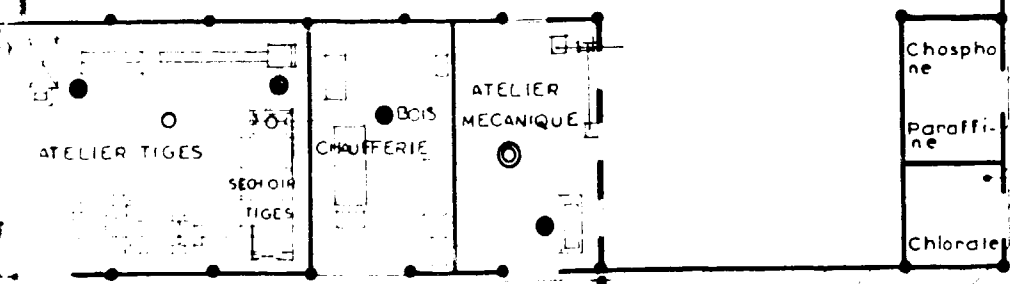
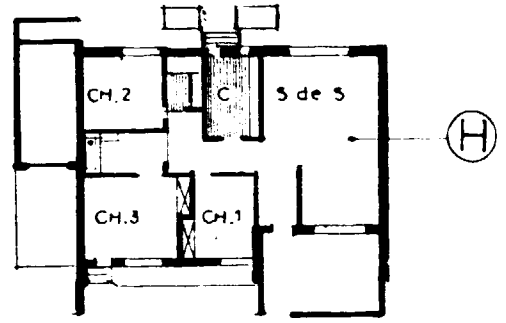
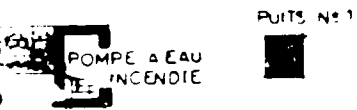
# PLAN D'IMPLANTATION

## Matériel

SECTION 2

I Prise d'Eau Incendie

te  
 s libres  
 vitrées fines  
 ble métal. vitré



"Eau Incendie"

SECTION 3