



**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.

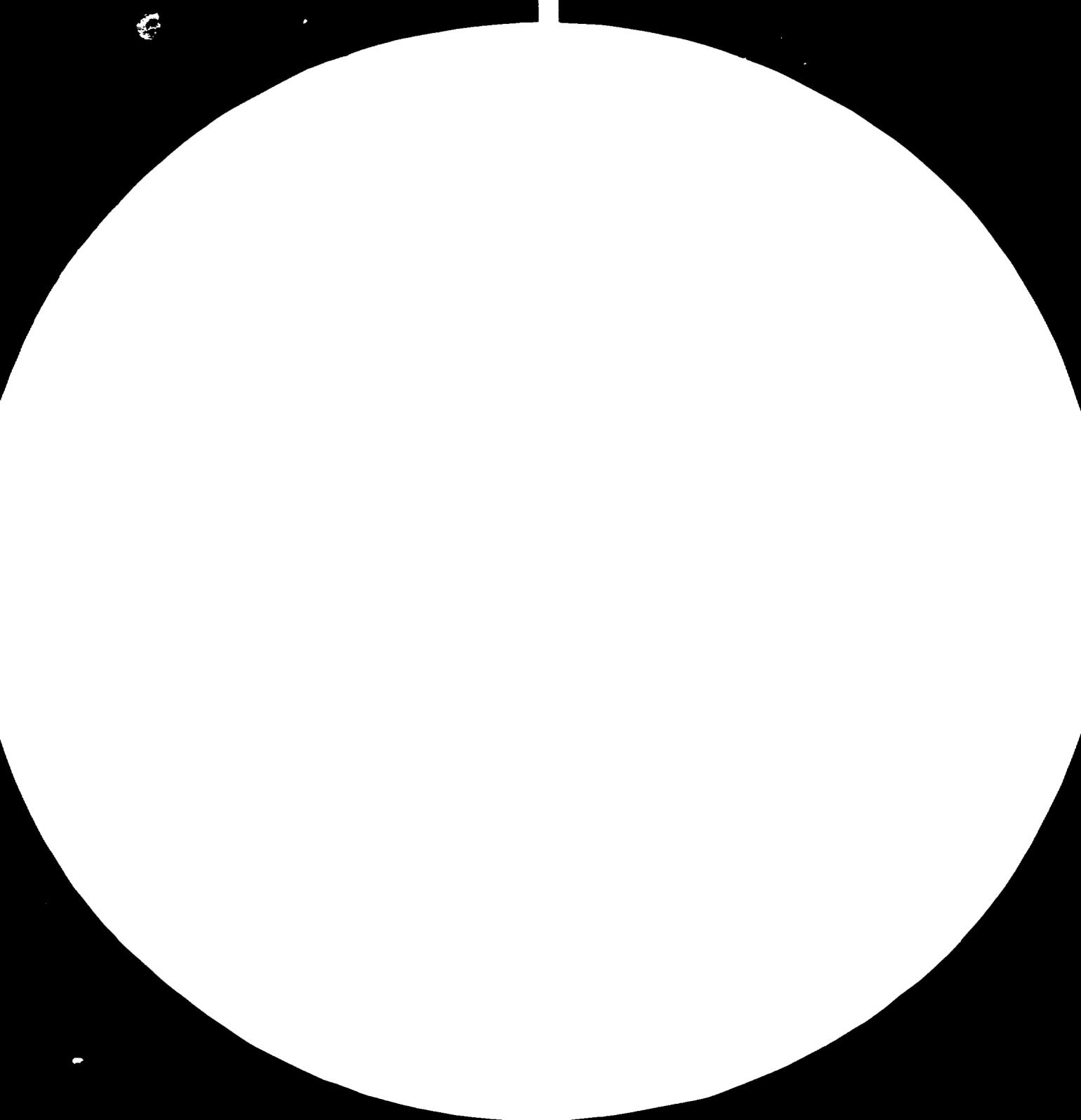
## FAIR USE POLICY

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)





12373

4 DECEMBRE 1982  
FRANCAIS

ETUDE DE FAISABILITE  
D'INDUSTRIES DE TRANSFORMATION  
SOGASIDER  
Gabon, COMPLEXE SIDERURGIQUE D'OWENDO,  
EVALUATION DES ASPECTS ECONOMIQUES ET FINANCIERS  
DE L'ACIERIE-LAMINOIR  
DP/GAB/78/005  
REPUBLIQUE GABONAISE

Rapport final.

Etabli pour le Gouvernement Gabonais  
par l'Organisation des Nations-Unies pour le développement industriel,  
(organisation chargée de l'exécution) pour le compte du  
Programme des Nations-Unies pour le Développement

D'après l'étude de Mme Jenica Graniceanu  
consultant en industrie sidérurgique

Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel  
Vienne

N'ayant pas officiellement approuvé le présent rapport, l'Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel ne partage pas nécessairement les vues exprimées par l'auteur.

R A P P O R T F I N A L

PAYS .....	REPUBLIQUE GABONAISE
PROJET .....	COMPLEXE SIDERURGIQUE D'OWENDO L'ACIERIE-LAMINOIR
N° DU PROJET .....	DP/GAB/78/005
DOMAINE D'ACTIVITE .....	PRODUCTION INDUSTRIELLE
TITRE DU POSTE .....	ECONOMISTE SPECIALISE EN PRODUITS SIDERURGIQUES
FONCTIONNAIRE .....	JENICA GRANICEANU
PERIODE CONCERNEE .....	11 NOVEMBRE AU 6 DECEMBRE 1982

EXEMPLAIRES ADRESSES A :

3 .....	SECTION DES ETUDES DE REALISATION DE L'ONUDI, VIENNE
2 .....	REPRESENTANT RESIDENT DU PNUD, LIBREVILLE, GABON
10 .....	MR. F. MAGANGA-MAGANGA, DELEGUE MINISTERIEL AUPRES DU MINISTRE D'ETAT CHARGE DU COMMERCE, DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET DE LA PROMOTION DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES
2 .....	CONSULTANT.

NOTES EXPLICATIVES

- 1) Les calculs sont fait en Francs CFA (Franc de la Coopération Financière en Afrique Centrale) comme suite à la demande du Gouvernement Gabonais.

Dans l'étude de faisabilité et le contrat élaborés par MICROSIDER International, la même monnaie est utilisée.

- 2) Les importations pour le projet, dans le rapport, sont calculées au cours :

1 dollar E.U. = 350 FCFA

1 FF = 50 FCFA.

SOGASIDER - ACIERIE-LAMINOIR

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION .....	9
I - Aide-mémoire d'exécution .....	12
II - Contexte et historique du projet .....	14
III - Capacité du marché et de l'acierie- laminoir .....	15
IV - Matières premières et autres facteurs de production .....	20
V - Localisation et emplacement .....	22
VI - Aspects techniques du projet .....	22
VII - Organisation de l'aciérie et frais généraux .....	25
VIII - Main d'oeuvre .....	26
IX - Planning de réalisation .....	27
X - Evaluation financière et économique .....	29
A. Bases de l'évaluation financière ....	29
B. Coût total des investissements .....	29
C. Financement du projet .....	30
D. Total des coûts de production .....	30
E. Evaluation financière .....	32
F. Evaluation relative à l'économie nationale et analyse de sensibilité .	32
XI - CONCLUSIONS .....	34
XII - Améliorations proposées sur le projet du laminoir et les résultats financiers .....	36

<u>TABLEAUX ACIERIE-LAMINOIR</u>	<u>Page</u>
III-1 Statistiques du commerce extérieur. Importations 1980-81. Produits si- dérurgiques .....	41
III-2 Prix de revient moyen aux magasins grossistes .....	43
III-3 Détermination du chiffre d'affaires - Produit des ventes .....	44
IV-1 Estimation des coûts de production : matière première ferrailles et alliages	45
IV-2 Estimation des coûts de production : services publics .....	46
VI-1 Estimation des coûts d'investissement : dépenses de premier établissement et investissements fixes initiaux .....	47
VII-1 Estimation des coûts de production : frais généraux .....	48
VII-2 Estimation des coûts de production : amortissements .....	49
VIII-1 Estimation des coûts de production : salaires .....	50
VIII-2 Estimation des coûts de production : traitements .....	51
IX-1 Planning de réalisation .....	52
X-1 Calcul du fonds de roulement nécessaire	53
X-2 Total des coûts d'investissements initiaux .....	54
X-3 Total des coûts d'investissement par année .....	55
X-4 Total des actifs initiaux .....	56
X-5 Total des actifs par année .....	57
X-6 Sources de financement .....	58
X-7 Sources des fonds initiaux par année	58

	<u>Page</u>
X- 8 Prêt de BADEA .....	60
X- 9 Prêt de BDEAC .....	61
X-10 Prêt de BGD .....	62
X-11 Montant des échéances des prêts .....	63
X-12 Montant des intérêts .....	64
X-13 Coût total de production .....	65
X-14 Echelonnement des coûts de production Variante I .....	66
X-15 Echelonnement des coûts de production Variante II .....	67
X-16 Aciérie-Laminair. Echelonnement des coûts de production .....	68
X-17 Aciérie-Laminair. Etat des recettes nettes .....	69
X-18 Aciérie-Laminair. Tableau du cash-flow et calcul de la valeur actualisée .....	70
X-19 Aciérie-Laminair. Tableau des mouvements de trésorerie (cash-flow) pour la plani- fication financière .....	71
X-20 Aciérie-Laminair. Détermination du seuil de rentabilité et analyse de sensibilité .	72

TABLEAUX LAMINOIR

IV-1 L Estimation des coûts de production : matières premières .....	74
IV-2 L Estimation des coûts de production : services publics .....	75
VI-1 L Situation des investissements fixes initiaux et dépenses de premier éta- blissement .....	76
VI-2 L Estimation des coûts d'investissement : dépenses de premier établissement et investissements fixes initiaux .....	77
VII-1 L Estimation des coûts de production : frais généraux .....	78
VII-2 L Estimation des coûts de production : amortissements .....	79

	<u>Page</u>
VIII-1 L Estimation des coûts de production : Salaires .....	80
VIII-2 L Estimation des coûts de production : Traitements .....	81
X- 1 L Calcul du fonds de roulement nécessaire .	82
X- 2 L Total des coûts d'investissements initiaux .....	83
X- 3 L Total des coûts d'investissements par année .....	84
X- 4 L Total des actifs initiaux .....	85
X- 5 L Total des actifs par année .....	86
X- 6 L Sources de financement .....	87
X- 7 L Sources des fonds initiaux par année ...	88
X- 8 L Prêt de BADEA .....	89
X- 9 L Prêt de la BDEAC (I) .....	90
X-10 L Prêt de la BDEAC (II) .....	91
X-11 L Prêt de la BGD .....	92
X-12 L Montants des échéances des prêts .....	93
X-13 L Frais financiers sur les prêts : intérêts .....	94
X-14 L Coûts totaux de production (12.000 T) ...	95
X-15 L Coûts totaux de production (15.000 T) ...	96
X-16 L Echelonnement des coûts de production ...	97
X-17 L Etat des recettes nettes .....	98
X-18 L Tableau du cash-flow et calcul de la valeur actualisée .....	99
X-19 L Tableau des mouvements de trésorerie (cash-flow) pour la planification fi- nancière .....	100
 <u>ANNEXES</u>	
1. Description de poste DP/GAB/78/005/ 11-54/31.6.A .....	101
2. Liste des personnes rencontrées .....	104

	<u>Page</u>
3. Liste des références .....	105
4. Résumé : Contrat de réalisation et d'assistance à l'exploitation du laminoir (projet) .....	106

## INTRODUCTION

Le projet d'un complexe sidérurgique à Owendo a pour but de créer dans une première étape un laminoir qui produira à partir de billettes importées, les fers à béton lisses et crénelés et les petits profilés nécessaires aux besoins du marché Gabonais.

Dans une seconde étape, seront créées des unités de fabrication qui produiront à partir des produits fabriqués par le laminoir, les fils de fer, grillages, clous, vis, boulons, treillis soudés, etc.

Dans une troisième étape, sera installé un four électrique de fusion des ferrailles qui produira des billettes se substituant à celles importées dans la première étape.

Les principales phases concernant l'étude et la réalisation du projet ont été jusqu'à présent les suivantes :

- a) le 24 Avril 1981 a été signée à Libreville une convention de collaboration exclusive l'identification, les études et la réalisation éventuelle de projets d'industries entre Mr. Michel ESSONGHE, Directeur du Cabinet Civil du Président de la République Gabonaise et Mr. René COVA, Président-Directeur-Général du Groupe S.T.E.G. Engineering France.
- b) le 18 Juin 1981, la Société MICROSIDER du Groupe S.T.E.G. Engineering a remis l'étude de faisabilité pour un laminoir de complexe sidérurgique à OWENDO au Gouvernement Gabonais.
- c) le 13 Janvier 1982, a été signé à Libreville un protocole d'accord concernant l'étude, la réalisation et l'implantation d'un complexe sidérurgique à OWENDO, entre le Gouvernement Gabonais et la Société MICROSIDER. Par le dit protocole, le Gouvernement Gabonais s'engage à la création de la Société Gabonaise de Sidérurgie (SOGASIDER), à agréer MICROSIDER comme assistant technique de SOGASIDER et à prendre 70 % du capital social de SOGASIDER.

D'autre part, MICROSIDER s'engage à réaliser et à mettre en oeuvre le laminoir d'OWENDO. et se déclare disposé à prendre 30 % des parts sociales de SOGASIDER.

- d) le 18 Janvier 1982, le Ministre d'Etat chargé du Commerce et du Développement Industriel a signé l'arrêté autorisant la création et l'exploitation en République Gabonaise, d'une Société Anonyme dénommée SOGASIDER, Société Gabonaise de Sidérurgie.
- e) jusqu'en Novembre 1982, continuent les négociations du contrat de réalisation et d'assistance à l'exploitation du laminoir entre SOGASIDER et MICROSIDER, et les tractations avec les Banques (BADEA et BDEAC) pour le financement.

Les travaux de construction et de montage du laminoir devront être terminés dans un délai de 15 mois maximum à compter de la date du contrat.

Le projet du laminoir entre dans les priorités du développement industriel retenues par l'Etat Gabonais, et est destiné en priorité à approvisionner le marché intérieur en produits sidérurgiques, actuellement importés en totalité.

La mission du Consultant, économiste spécialisé en produits sidérurgiques, demandée et approuvée par le Gouvernement Gabonais, a commencé le 11 Novembre 1982 à Libreville. Le même jour, il était reçu par Mr. David McAdams, Représentant Résident du PNUD.

Les 12 et 15 Novembre 1982, le Consultant a été reçu au Ministère du Commerce et du Développement Industriel par Mr. François Maganga-Maganga, Délégué Ministériel. Au cours de leurs entretiens, Mr. Maganga-Maganga l'a informé que la tâche prévue dans la description de poste DP/GAB/78/11-54/31.6.A "Evaluation des aspects économiques et financiers du laminoir" doit être changée pour les raisons suivantes :

- l'évaluation du projet du laminoir constituant la première étape du complexe sidérurgique, a déjà été faite par les banques qui vont financer l'investissement ;
- le Ministère du Commerce et du Développement Industriel désire obtenir du Consultant une évaluation économique et financière d'une aciérie à four électrique. Celle-ci produira les billettes qui se substitueront aux billettes importées pour le laminoir. L'aciérie sera installée à Owendo à côté du laminoir. L'évalua-

tion des aspects économiques et financiers de l'aciérie-laminier sera élaborée sur la base de l'étude de faisabilité du laminier faite par MICROSIDER et du rapport final pour l'aciérie rédigé par Mr. Husein Nuhbegovic, Consultant de l'ONUOI.

Cette évaluation aidera le Gouvernement Gabonais à évaluer l'opportunité et la rentabilité de l'aciérie.

## I - AIDE-MEMOIRE D'EXECUTION

Le Gouvernement Gabonais a décidé d'étudier la mise en place d'un complexe sidérurgique destiné à fabriquer les fers à béton et les petits profilés nécessaires au marché intérieur du Gabon. Actuellement, la consommation de ces matériaux représente 6.000/7.000 tonnes/an et est assurée par des importations.

La première étape de la construction du complexe sidérurgique est le laminoir pour lequel l'étude de faisabilité a été élaborée en 1981 par MICROSIDER, du Groupe S.T.E.G. France.

Sur la base des résultats de l'étude, le Ministère du Commerce et du Développement Industriel a créé la Société SOGASIDER qui a pour but la réalisation du projet, et a demandé aux Banques (BADEA, BDEAC et BGD) des prêts de 3.080 millions de F CFA pour le financement.

Le contrat pour la réalisation du laminoir entre SOGASIDER et MICROSIDER a été signé récemment et les négociations avec les Banques en sont au stade final au moment du présent rapport.

Le Ministère du Commerce et du Développement Industriel a demandé au Consultant auteur du présent rapport, l'évaluation financière et économique d'une aciérie destinée à produire les billettes pour le laminoir. L'aciérie sera implantée à côté du laminoir, à Libreville, après quelques années de fonctionnement du laminoir.

Pour l'élaboration de l'analyse financière et économique de l'aciérie, qui sera la deuxième étape du complexe sidérurgique, le Consultant a examiné l'étude de faisabilité, le contrat et les documents de financement du laminoir.

Le Consultant a estimé que l'évaluation des différentes dépenses d'investissement et d'exploitation doit être révisée. L'analyse financière du laminoir présentée dans ce rapport, a été élaborée en tenant compte de l'amélioration proposée par le Consultant. Dans le chapitre XII et les tableaux IV-11 - X-19L sont présentés l'amélioration proposée, les calculs et les résultats.

La capacité du laminoir est de 36.000 tonnes/an avec trois équipes par jour. Le programme de production a une croissance de 8.000 à 12.000 tonnes/an dans les quatre premières années.

La capacité de l'aciérie et de l'installatic de coulée continue est de 18.000 tonnes/an de billettes.

Le Consultant a proposé la mise en route de l'aciérie après les cinq premières années de fonctionnement du laminoir. A cette date, seront réunies les conditions les plus favorables, comme suit :

- le marché pour les produits sidérurgiques du laminoir sera ferme et développé à un niveau de 15.000 tonnes/an ;
- le laminoir commencera à produire avec une rentabilité de 18,3 %, conséquence de la production augmentée et de la réduction des charges financières et d'amortissement.

Le chiffre d'affaires de SOGASIDER à la production de 15.000 tonnes/an est de 3.261 millions de FCFA.

Le coût total des investissements de l'aciérie est de 2.367 millions de FCFA et, avec le laminoir, il arrive à 6.507 millions de FCFA.

Les coûts de production de l'aciérie-laminoir à la production de 15.000 tonnes/an arrivent à 2.800 millions de FCFA, dont l'amortissement et l'intérêt pour l'aciérie représentent 394 millions de FCFA.

Les coûts des investissements et de production ont été établis dans des conditions privilégiées accordées par le Régime I B du Code des Investissements du Gabon.

Le bénéfice brut est de 262,5 millions de FCFA à la première année de fonctionnement de l'aciérie et arrive à 565,8 après cinq ans.

Au taux de rentabilité interne de 16 %, la valeur actualisée du cash-flow est de +51.

Le délai de remboursement des investissements de l'aciérie est de cinq ans.

En général, les résultats financiers du projet sont favorables et recommandent la réalisation du projet.

Les recommandations suivantes s'imposent :

1. L'élaboration d'une étude du marché de la ferraille au Gabon afin d'assurer la plus grande partie de la matière première de l'aciérie au bas prix ;
2. L'élaboration d'une étude du marché extérieur pour l'exportation des produits finis du laminoir dans les pays voisins ;

3. L'élaboration d'une étude du marché intérieur et extérieur des produits de deuxième transformation (fil d'acier, clous, grillage, treillis et câbles) ;
4. L'élaboration des études de faisabilité pour le développement de l'industrie de deuxième transformation de produits laminés ;
5. L'élaboration d'une étude de faisabilité de l'aciérie de SOGASIDER, objet du présent rapport.

## II - CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

De manière à faire face aux besoins croissants en produits sidérurgiques, le Gouvernement Gabonais a décidé d'étudier la mise en place d'un complexe d'aciérie-laminoir destiné à fabriquer les fers à béton lisses et crénelés, les petits profilés (plats - carrés - L.T.U.) nécessaires aux besoins du Gabon. Actuellement, tous ces matériaux sont importés.

Pour le laminoir qui est la première étape du complexe sidérurgique, l'étude de faisabilité a été faite par la Société MICROSIDER du Groupe S.T.E.G. Engineering France.

Sur la base des résultats de l'étude, le Ministère du Commerce du Développement Industriel et de la Promotion des PME a créé, en Janvier 1982, une Société anonyme dénommée SOGASIDER (Société Gabonaise de Sidérurgie) qui a pour but la réalisation effective du projet.

L'implantation du laminoir est prévue à Libreville dans la zone industrielle d'Owendo. Le laminoir est de type semi-continu avec une capacité de 36.000 tonnes de produits laminés par an, avec trois équipes de travail par jour.

La production prévue par le contrat est de 12.000 tonnes de produits finis par an, à partir de billettes importées jusqu'à la mise en route de l'aciérie.

L'investissement du laminoir, y compris le fonds de roulement et les intérêts intercalaires, s'élève à 4.140 millions de FCFA, dont 3.209 millions de FCFA représentent le contrat avec MICROSIDER.

Le financement du projet est assuré par la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA), la Banque pour le Développement Economique en Afrique Centrale (BDEAC) et la Banque Gabonaise pour le Développe-

ment (BGD). La construction du laminoir commencera l'année prochaine et s'achèvera quinze mois plus tard d'après les termes du contrat.

L'Etat Gabonais attache la plus grande importance à l'aboutissement du projet qui entre dans les priorités du développement industriel du pays.

Une demande d'agrément a été adressée à la Commission des Investissements par la Société SOGASIDER afin de bénéficier d'un régime privilégié dans le cadre du Code des Investissements. Les avantages accordés à l'entreprise, qui sont pris en compte dans les calculs financiers du projet, sont : l'exonération totale des droits et taxes perçus à l'importation, et l'exonération de l'impôt sur les bénéfices pendant les cinq premières années.

A la demande du Ministère du Commerce et du Développement Industriel, un Consultant de l'ONUDI a élaboré, en Septembre dernier, un rapport technique sur une aciérie destinée à produire les billettes nécessaires au laminoir. L'aciérie a été conçue de manière à ce que sa capacité de production réponde au besoin du laminoir, avec un four à arc d'une capacité de 12 tonnes et une machine pour la coulée continue. La matière première de l'aciérie sera la ferraille locale et importée.

La mission du Consultant auteur du présent rapport, a été demandée par le même Ministère pour évaluer les aspects financiers et économiques de l'aciérie. Dans le rapport, l'analyse financière et économique de l'aciérie-lam. est présentée comme une seule unité. Cette évaluation informera le Gouvernement Gabonais sur l'opportunité et la rentabilité de l'aciérie.

### III - CAPACITE DU MARCHE ET DE L'ACIERIE-LAMINOIR

Une étude du marché intérieur gabonais a été faite par MICROSIDER à l'occasion de l'étude du laminoir, en utilisant deux sources :

- les statistiques douanières des importations au Gabon,
- enquête directe auprès des importateurs et des utilisateurs.

Les statistiques douanières peuvent être considérées comme valables pour les tonnages globaux, mais elles ne fournissent aucune possibilité de ventilation ni par catégorie ni par dimensions.

Par l'enquête directe auprès des importateurs, les chiffres obtenus permettent de fixer approximativement la ventilation par qualité et par dimensions des différents produits considérés, ainsi que les tonnages globaux.

A. Détermination de la demande du marché

Le tableau suivant présente les statistiques des importations des produits qui entrent dans le programme de production du laminoir (fers à béton et profilés laminés inférieurs à 50 mm).

Importations des produits sidérurgiques  
du profil du laminoir

en tonnes

Année	Fer à béton	Profilés laminés 50 mm	Sous-Total	Fil machine fil de fer treillis	TOTAL
1970	2.403	242	2.645	389	3.034
1971	2.117	217	2.334	503	2.837
1972	5.958	412	6.370	572	6.942
1973	5.662	426	6.088	638	6.726
1974	9.340	635	9.975	1.012	10.987
1975	15.958	805	16.763	1.236	17.999
1976	17.800	447	18.247	1.413	19.660
1977	20.988	625	21.613	1.596	23.209
1978	5.628	705	6.333	439	6.772
1979	3.400	181	3.581		3.799
1980	4.716	343	5.059		5.477
1981	5.983	670	6.653		7.173

Sans tenir compte des années non significatives (1975, 1976, 1977 et 1979) et sur la base de l'enquête, MICROSIDER a établi le taux d'accroissement du marché à 6 % par an. Les besoins prévisionnels des années 1984 et suivantes, sont évalués comme suit :

Désignation	1984	1985	1986	1987	1988
Fers à béton	9.900	10.600	11.400	12.200	13.000
Profilés	490	520	550	580	614
TOTAL	10.390	11.120	11.950	12.780	13.614

La demande du marché gabonais se répartit par produit de la façon suivante :

	%
- fers ronds lisses .....	22
- fers ronds crénelés .....	56
- fil machine et fil de fer .....	16
- profilés .....	6
	<hr/> 100

Le Consultant a étudié les statistiques du commerce extérieur du Gabon et a constaté que le marché des produits sidérurgiques est plus étendu. Les données du tableau III-1 "Importations des produits sidérurgiques 1980-1981", ont permis les considérations suivantes :

- Parmi ces importations, on a 2.220 tonnes de barres et profilés forgés en 1980. Une partie de ces produits pourra être assurée par SOGASIDER après des consultations avec les utilisateurs.
- Les importations de constructions métalliques en 1981 se sont chiffrées à 9.183 tonnes pour une valeur douanière de 5.107 millions de FCFA. Un développement des sociétés de constructions métalliques s'impose afin d'utiliser les produits du laminoir et de réduire les importations dans ce domaine.
- Des produits actuellement importés tels que fil de fer, treillis, clous et câbles, représentant une valeur douanière de 1.345 millions de FCFA, pourront à l'avenir être fabriqués par une usine qui emploierait comme matière première des fils machine produits par le laminoir.

Tous ces consommateurs potentiels ne sont pas pris en considération dans les prévisions de la demande du marché faite par MICROSIDER. En conséquence, des études de faisabilité pour le développement de l'industrie de deuxième transformation de produits laminés, sont nécessaires. Ces investissements apparaissent comme nécessaires et rentables, étant donné le fait que la matière première et le marché pour l'écoulement des produits sont certains.

La consommation d'acier par habitant, considérée comme un indice d'industrialisation du pays et du standard de la vie, varie dans les pays développés entre 350 et 700 kg. Actuellement, au Gabon, la consommation de produits sidérurgiques importés (fers à béton, barres, profilés, tôles, tubes, grillages, clous, etc) est de 50.000 tonnes/an et correspond à une consommation d'acier brut de 60 kg/habitant. Il en résulte que le marché peut être encore développé.

Le marché des exportations dans les pays voisins n'a pas été étudié par MICROSIDER. Il est indispensable d'évaluer les possibilités d'exportations en tenant compte des chances de pénétration des produits laminés dans les pays d'Afrique. La réalisation d'accords commerciaux entre SOGASIDER et les sociétés importatrices des autres pays peuvent assurer une croissance de la production du laminoir.

#### B. Commercialisation des produits

La commercialisation des produits sidérurgiques est assurée par des sociétés grossistes importatrices qui revendent aux consommateurs particuliers. Les sociétés importatrices appliquent sur les prix des marchandises rentrées magasin, une marge bénéficiaire autorisée de 20 % pour assurer la distribution des produits.

Il est prévu un décret modifiant cette disposition. Celui-ci devra préciser que les importations correspondantes seront interdites au profit des produits du laminoir. Le circuit de distribution existant sera conservé en maintenant la rémunération des grossistes importateurs au taux actuel (20 %).

Les prix de vente utilisés dans les comptes d'exploitation de l'aciérie-laminoir sont basés sur les prix des produits similaires importés, rendus magasin importateur (voir tableau III-2). Les droits d'entrée (douane, entrée, TCA et autres taxes) sont de 48,5 % sur la valeur CAF Libreville.

A cette valeur s'ajoutent les frais d'acconage, de transit et de camionnage qui atteignent 31.000 CFA/T et les frais financiers qui sont de 10 %.

Compte tenu des prix de revient magasins-grossistes, les prix de vente usine sont les suivants :

- ronds lisses ..... 211.000 FCFA
- ronds crénelés ..... 221.000 FCFA
- profilés ..... 240.000 FCFA.

Les frais de vente et de distribution des produits finis de SOGASIDER seront réduits grâce à l'utilisation des structures actuelles de vente.

C. Programme de production  
et estimation du produit des ventes

Le programme de production du laminoir envisagé par MICROSIDER pour les cinq premières années de fonctionnement, est le suivant :

Année	1	2	3	4	5
Production/tonnes	8.000	10.000	11.000	12.000	12.000
Valeur/millions FCFA	1.747	2.183	2.403	2.622	2.622

Pour les dix prochaines années de fonctionnement, le Consultant a adopté un programme de production à un niveau augmenté (voir tableau III-3) pour les raisons énoncées au chapitre II.

Année	6-7	8-12
Production/tonnes	14.000	15.000
Valeur/millions FCFA	3.049	3.261

L'aciérie qui doit assurer les billettes du laminoir, aura le programme de production suivant :

Année	4-5	6-7	8-12
Production/tonnes billettes	13.080	15.260	16.350

D. Capacité de l'aciérie-laminoir

La capacité du laminoir est le facteur qui détermine la capacité d'une usine sidérurgique. Dans le cas de SOGASIDER, la capacité du laminoir adapté à la demande du marché est de 36.000 tonnes/an avec trois équipes par jour. Il s'agit d'un laminoir de type semi-continu moins coûteux, pour des barres lisses ou crénelées, du fil en bobine ou bien les différents profilés de dimensions allant jusqu'à 50 mm.

Pour ce laminoir, une aciérie avec un four à arc d'une capacité de 12 tonnes et une machine pour la coulée continue, pourront satisfaire facilement la demande totale en acier pendant la première étape. La production de 15.000 tonnes de produits finis par an, représente une faible utilisation du laminoir et une production minimale pour une mini-aciérie.

#### IV - MATIERES PREMIERES ET AUTRES FACTEURS DE PRODUCTION

##### A. Matières premières

La technologie de l'aciérie est basée sur la ferraille comme matière première. Le procédé appliqué prévoit la production d'acier liquide en four à arc électrique et la coulée de l'acier en coulée continue.

Les tonnages annuels de la ferraille et des ferro-alliages ont été calculés en fonction de la production et des consommations moyennes (voir tableau IV-1). Les dépenses de l'aciérie au titre des achats de matières premières et auxiliaires ont été évalués en ayant à la base les prix internationaux.

Dans les calculs de dépenses, on a considéré une exonération totale des droits et taxes perçus à l'importation de tous les matériaux et matériels pour la production et l'entretien des équipements.

Les prix de la ferraille sont assez différents d'un fournisseur à l'autre et ils ont augmenté pendant les dernières années. Les valeurs unitaires dans le commerce extérieur de la ferraille d'Europe vers les pays tiers sont les suivantes :

Année	1975	1976	1977	1978	1980	1981
dollars E.U./tonne	66	59	63	90	84	90
%	100	89	95	136	127	136

Dans la présente évaluation, on a adopté le prix de 96 dollars E.U./tonne respectivement 33.600 FCFA/tonne CAF Libreville. Des frais de 12.400 FCFA/tonne ont été prévus pour l'acconage, le transit, le transport et la préparation pour le chargement de la ferraille.

La ferraille approvisionnée de l'extérieur représente seulement 87 % du nécessaire, la différence de 13 % étant constituée par les rebuts de production réutilisés dans l'usine de SOGASIDER. Les dépenses pour la préparation de cette ferraille sont comprises dans les frais généraux de l'aciérie et du laminair.

Il existe une disponibilité de ferraille sur le marché gabonais par suite d'une consommation de plus de 50.000 tonnes par an de produits sidérurgiques (fer à béton, profilés, palplanches, tôles, tubes, etc). Mais la collecte de ces déchets métalliques n'est pas organisée. SOGASIDER en tant que grand consommateur de ferraille à l'avenir, doit étudier ce marché et organiser la collecte. Une étude du marché de la ferraille doit être rédigée avant l'étude de faisabilité de l'aciérie.

### B. Utilités

Les principales utilités nécessaires au fonctionnement de l'aciérie sont :

- l'électricité : 650 Kwh/tonne billettes
- le fuel : 8 l/tonne billettes
- l'oxygène : 10 m<sup>3</sup>/tonne billettes.

Les sociétés spécialisées assureront sans difficultés ces utilités. La Société d'Energie et d'Eau du Gabon (SEEG) a été consultée pour un tarif préférentiel d'électricité. Dans ce rapport, le prix de l'électricité est exonéré de TCA et TC qui s'élèvent à 25 % du prix. Ce prix peut encore être réduit par des mesures rigoureuses durant l'exploitation.

Les dépenses des utilités dénommées "services publics" sont calculées dans le tableau IV-2. Pour le niveau de production de 15.000 tonnes/an, ces dépenses s'élèvent à 362 millions de FCFA.

### C. Autres facteurs de production

L'exploitation de l'aciérie réclame aussi une gamme variée de matériaux auxiliaires et de fournitures d'atelier. Il faut aussi prévoir le remplacement courant des pièces usées et des outils. Les plus importantes sont les électrodes du four, les briques réfractaires et les burettes pour la coulée continue.

Les coûts des matériaux auxiliaires et des pièces de rechange ont été évalués et sont compris dans les frais généraux de fabrication (voir tableau VII-1).

L'approvisionnement est prévu par des importations avec l'assistance technique de fournisseurs d'équipements dans les premières années. L'évaluation de ces dépenses est faite sur la base des prix internationaux sans inclusion des droits et taxes d'entrée au Gabon.

## V - LOCALISATION ET EMLACEMENT

Le projet du laminoir sera réalisé à Libreville dans la zone industrielle d'Owendo située à 12 km au sud de Libreville. Le site de l'aciérie à Owendo est à proximité du port (1-2 km) et des grands distributeurs (4-5 km).

Le Gouvernement mettra le terrain à la disposition de la Société sans frais. Les coûts de préparation et d'aménagement de l'emplacement sont estimés et inclus dans les coûts d'investissement (voir tableau VI-1). Les travaux d'aménagement et d'alimentation en utilités seront fait par SOGASIDER. La location du terrain (650 FCFA/m<sup>2</sup>) est comprise dans les frais généraux d'administration (voir tableau VI-1).

L'aciérie sera située à côté du laminoir dans une position nécessitant des transports minimes. En même temps, est assurée une production indépendante de l'aciérie et de l'installation de coulée continue. En tous cas, l'implantation doit permettre les opérations optimales et laisser la possibilité d'un agrandissement ultérieur de l'usine.

## VI - ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET

### A. Technologie et équipements

La construction d'une aciérie-laminoir au Gabon va assurer le développement de la construction et de ses infrastructures dans des conditions de stabilité économique.

En général, les pays en voie de développement ne peuvent pas envisager au début la construction de grandes usines intégrales qui exigent des investissements importants, de la main d'œuvre qualifiée, des matières premières et surtout l'existence d'un marché local assuré.

La solution technique d'une mini-acierie basée sur la ferraille comme matière première nécessite un investissement minime comparé à celui d'une usine sidérurgique intégrale.

La capacité d'une mini-acierie varie considérablement de 50.000 à 500.000 T/an, surtout en fonction du marché local.

Le projet du Gabon, qui est dénommé dans ce rapport "acierie-laminoir", a une faible capacité de 18.000 tonnes/an de billettes (capacité de la coulée continue) mais il peut se développer successivement avec l'augmentation de la demande du marché.

Le schéma de la technologie adoptée au niveau du projet est le suivant :

- le four à arc électrique a une capacité de 12 tonnes, une puissance nominale du transformateur de 4.000 KVA et une consommation d'électricité de 550 Kwh/tonne. Le processus dure de 2 à 3 heures, soit une production de 8 à 10 coulées par jour.
- une machine pour coulée continue courbe avec une ligne pour produire les billettes 110x110 mm, longueur de 1,5 à 3 m, avec une capacité de 18.000 tonnes/an de billettes.
- le laminoir composé essentiellement de :
  - . un four de réchauffage des billettes du type four poussant de 10 T/h,
  - . un train trio-dégrossier de 6 cages de laminage (cylindres  $\varnothing$  370 mm, l = 800 mm),
  - . un train finisseur duo avec 4 cages composant deux groupes (cylindres  $\varnothing$  300x600 mm et  $\varnothing$  270x500 mm)
  - . deux bobineuses
  - . une plieuse
  - . des services de transport, de coupe, de refroidissement et de regroupement des barres
  - . des services de dressage de profilés.
- installations auxiliaires et services :
  - . des ateliers d'entretien des installations mécaniques et électriques,
  - . un laboratoire pour déterminer les propriétés chimiques et physiques des produits,

- . les branchements et les réseaux d'approvisionnement de l'énergie électrique, de l'eau, du fuel, d'air comprimé et d'oxygène,
- . les équipements pour le transport et la manutention des matières premières, des produits finis et des différents matériaux.

La technologie pour l'aciérie-laminier de la SOGASIDER représente une technologie devenue classique pour une mini-aciérie d'une capacité réduite.

La société MICROSIDER, partenaire technique de SOGASIDER pour le laminier, coopérera et assistera SOGASIDER jusqu'à la mise en route du laminier conformément au contrat de livraison des équipements.

Pour l'assistance technique après la mise en route du laminier, des dépenses sont prévues dans les frais généraux des coûts de production. Cette assistance technique couvrira l'approvisionnement des matières premières, pièces de rechange, équipements et matériaux d'entretien, et études des améliorations et développements.

Pour l'aciérie et la coulée continue, une solution similaire de l'assistance technique sera adoptée. Les dépenses pour know-how, formation du personnel et organisation de l'exploitation sont évaluées dans l'investissement. Les dépenses d'assistance technique pendant le fonctionnement sont comprises dans les frais généraux.

#### B. Coûts d'investissement

L'emplacement à côté du laminier à Owendo aura une incidence favorable sur le montant de l'investissement. Les dépenses de premier établissement et de travaux de génie civil et installations seront diminuées.

En se basant sur les caractéristiques techniques des équipements, les dimensions des bâtiments et les prix internationaux actuels, les coûts d'investissement pour l'aciérie, y compris l'installation de la coulée continue, sont estimés à un montant de 2.193 millions de FCFA (voir tableau VI-1) dont 1.762 millions de FCFA de paiements en devises et 431 millions de FCFA en monnaie locale.

En général, les investissements pour l'aciérie avec coulée continue représentent 35 à 40 % des investissements du complexe aciérie-laminier.

Dans le cas de l'aciérie-laminier de SOGASIDER, les dépenses de premier établissement et investissements fixes initiaux se présentent comme suit :

- laminier	3.537 millions FCFA	61,7 %
- aciérie	<u>2.193 millions FCFA</u>	<u>38,3 %</u>
- Total	5.730 millions FCFA	100 %.

Après l'appel d'offres aux fournisseurs de l'aciérie et coulée continue, on pourra obtenir le montant réel des investissements.

Les importations des machines et de tous les équipements ont été évaluées sans droits d'entrée et taxes. Seule la taxe unique d'entrée de 5 % a été incluse.

#### VII - ORGANISATION DE L'ACIERIE ET FRAIS GENERAUX

La planification de l'organisation du projet permet de calculer les frais généraux qui ont un volume important dans les coûts de production. Pour évaluer correctement ces frais, le Consultant a divisé l'usine en un certain nombre de composantes (sections, services, administration). Le plan d'organisation du laminier et les principes de la gestion technique et financière du laminier n'ont pas été présentés dans l'étude de faisabilité. Ces travaux prévus dans le contrat seront faits par MICROSIDER avant la mise en route du laminier.

Pour la présente étude, les groupes suivants de frais généraux ont été adoptés :

- les frais généraux de production (pièces de rechange, matériaux d'entretien, outils et assistance technique) ;
- les frais généraux d'administration (gestion, location terrain, assurance, communications, déplacements, publicité, fournitures de bureau).

L'estimation des frais généraux (voir tableau VII-1) est faite suivant l'expérience d'usines similaires en Europe et en tenant compte des coûts d'investissement du projet.

Le volume des frais généraux de l'aciérie-laminier est le suivant (en milliers de FCFA) :

	<u>Aciérie</u>	<u>Laminoir</u>	<u>Total</u>
- Frais généraux de production	45.900	64.100	110.000
- Frais généraux d'administration	16.700	48.500	65.200
Total .....	62.600	112.600	175.200

Les amortissements de l'aciérie (voir tableau VII-2) sont calculés par catégorie de fonds fixes, y compris les intérêts intercalaires.

La durée d'amortissement, d'après le code d'investissements du Gabon, est de 20 ans pour les bâtiments, 10 ans pour les machines et 5 ans pour les mobiliers et véhicules. Pour l'intérêt intercalaire, la durée d'amortissement adoptée est de 10 ans.

L'amortissement pendant les cinq premières années est de 200 millions de FCFA, et de 40 millions de FCFA après la dixième année.

#### VIII - MAIN - D'OEUVRE

Les besoins en personnel d'exécution et d'encadrement pour l'aciérie et l'installation de coulée continue sont définis par fonction et par catégorie dans les tableaux VIII-1 et VIII-2.

Le nombre de jours de travail par an est estimé à 220 pour toutes les installations et services. L'aciérie et l'installation de coulée continue travailleront avec trois équipes. L'effectif au travail a été déterminé en conséquence. Le personnel d'exécution est prévu en totalité local.

Le personnel de maîtrise, certains chefs d'équipe et conducteurs de machines spécialisés seront recrutés à l'avance pour recevoir la formation appropriée dans des usines similaires et aussi pour aider à la construction et à l'installation de l'équipement qu'ils utiliseront par la suite.

Les coûts de main-d'oeuvre sont établis par homme et par mois. Les salaires, les charges sociales (22,6 %) et les impôts (7,8 %) sont calculés séparément.

Les effectifs du personnel d'exécution et les coûts de production afférents pour l'aciérie, sont les suivants (en milliers de FCFA) :

	<u>Nombre</u>	<u>Salaires et primes</u>	<u>Charges sociales</u>	<u>Impôts</u>
Production	40	67.260	15.200	5.250
Entretien	18	32.660	7.380	2.550

Le personnel d'encadrement a été déterminé en tenant compte d'un schéma classique d'organisation et des problèmes spécifiques d'administration, de gestion, de commercialisation des produits, etc, pour l'aciérie-laminier ensemble. Une assistance technique et administrative étrangère est indispensable si l'on considère la complexité de la technologie et des équipements. Quatre spécialistes étrangers ont été prévus : le directeur général adjoint, le chef de l'aciérie, le chef du laminier et le chef d'entretien.

Le nombre du personnel d'encadrement et les traitements correspondants sont les suivants :

	<u>Nombre</u>	<u>Salaires, indemnités et logements</u>	<u>Charges sociales</u>	<u>Impôts</u>
Aciérie-laminier	22	135.410	21.080	7.270
dont				
laminier (prévu)	13	94.700	13.920	4.800

Les coûts de main-d'œuvre sont affectés aux différents postes des coûts de production :

- main d'œuvre directe - personnel de production
- frais d'exploitation - personnel d'entretien
- frais d'administration - personnel d'encadrement.

Etant donné que le manque de personnel et de qualifications techniques peut constituer un sérieux goulet d'étranglement pour la mise en œuvre et l'exploitation du projet, il faudrait établir et appliquer des programmes de formation sur place, à l'usine ou même sur les machines dans la phase pré-production. Les frais pour la formation du personnel sont compris dans les dépenses de premier établissement.

#### IX - PLANNING DE REALISATION

La mise en œuvre du projet englobe la période qui va de la décision d'investir au début de la production commerciale. Elle correspond à plusieurs stades dont ceux de la négociation et de la signature des contrats, de la conception du projet, de l'exécution et de la mise en route. L'objectif principal des plans de mise en œuvre du projet est donc de déterminer les conséquences financières de cette phase. Un programme et un calendrier de mise en œuvre figureront dans l'étude de faisabilité.

Dans le présent rapport, les périodes d'achèvement des travaux pour l'aciérie et le terme de mise en route de l'aciérie sont estimées en tenant compte de la production et de la rentabilité du laminoir. L'état des recettes nettes du laminoir pendant les cinq premières années est le suivant :

Année	1	2	3	4	5
Ventes	1.747	2.183	2.403	2.622	2.622
Coûts de production	1.997	2.197	2.261	2.325	2.290
Bénéfice (pertes)	- 250	- 14	141	297	331

Sur la base de ces données et des coûts de production de l'aciérie à une production correspondant à 11.000/12.000 tonnes/an de produits finis, le Consultant a proposé la mise en route de l'aciérie après cinq années de fonctionnement du laminoir.

A ce moment-là, les conditions financières du laminoir et la production augmentée à 14.000/15.000 tonnes/an, permettront une activité rentable de l'aciérie-laminoir.

Le planning de réalisation (voir tableau IX-1) présente :

- Laminoir :

- M6, M12, M18 : 18 mois, période de la mise en oeuvre du laminoir selon les termes du contrat, y compris les essais.
- 1, 2, 3 : 3 ans, période de mise en marche du laminoir.
- 4 - 15 : 12 ans de fonctionnement du laminoir à une production augmentée.

- Aciérie :

- M12 - M24 : 2 ans, période de mise en oeuvre de l'aciérie, qui se superpose sur les années 4 et 5 de fonctionnement du laminoir.
- I : 1 an, période de mise en marche de l'aciérie.
- II - X : 9 ans, période de fonctionnement de l'aciérie à pleine capacité.

L'état des recettes nettes et le tableau du cash-flow ont été faits pour 15 ans de fonctionnement du laminoir et 10 ans de l'aciérie.

## X - EVALUATION FINANCIERE ET ECONOMIQUE

### A. Les bases de l'évaluation financière

Les investissements et les coûts de fonctionnement de l'aciérie-laminoir ont été évalués en tenant compte des dispositions fiscales du Code des Investissements de la République Gabonaise. Les avantages fiscaux pris en considération sont les suivants :

- Application pendant la période d'installation d'un taux global réduit à 5 % des droits et taxes perçus à l'importation sur les matériaux et équipements.
- Exonération de l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux pendant les cinq premiers exercices d'exploitation.
- Exonération totale des droits et taxes perçus à l'importation ainsi que des taxes uniques et des taxes indirectes perçues à l'intérieur sur les matières premières et matériaux d'exploitation importés.
- Exonération temporaire de la contribution foncière et de la contribution des patentes.

### B. Coût total des investissements

L'aciérie comprendra le four, l'installation de coulée continue et les installations auxiliaires et des services. Elle bénéficiera des constructions et des installations générales construites pour le laminoir.

Le total des coûts d'investissements initiaux (voir tableau X-2) englobe le coût des investissements fixes initiaux, les dépenses de premier établissement et le fonds de roulement.

En ce qui concerne le fonds de roulement, les calculs (voir tableau X-1) amènent à la conclusion que le fonds de roulement après la mise en route de l'aciérie, reste au même niveau. En conséquence, l'investissement de l'aciérie ne comprend pas de dépenses pour le fonds de roulement.

Le total des coûts d'investissements initiaux est de 2.367 millions de FCFA, dont 1.936 millions de FCFA payables en devises étrangères.

L'échelonnement des investissements (voir tableau X-3) se fait sur deux ans après l'ouverture du chantier :

- Année 1 (M 12) : 1.255 millions FCFA
- Année 2 (M 24) : 1.112 millions FCFA.

Le total des actifs initiaux est au niveau du total des coûts d'investissements (voir tableau X-4 et X-5).

### C. Financement du projet

A la suite d'un certain nombre de discussions, le Consultant a les mêmes sources de financement qui ont approuvé le financement du laminoir. Il s'agit de la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA), de la Banque pour le Développement Economique en Afrique Centrale (BDEAC) et de la Banque Gabonaise de Développement (BGD).

La structure du financement a été estimée comme suit :

	<u>Millions FCFA</u>	<u>%</u>
Capital social	650	27
Emprunts	1.750	73
BADEA	(1.000)	-
BDEAC	(500)	-
BGD	<u>(250)</u>	<u>-</u>
Total	2.400	100

L'échelonnement des sources assure le financement de l'investissement (voir tableau X-7). Les prêts sont à long (BADEA et BDEAC) et moyen terme dans les conditions actuelles.

Le montant des intérêts est de :

- 174,3 millions FCFA pendant la construction,
  - 1.303,3 millions FCFA pendant l'exploitation,
- (voir tableau X-12).

Les échéances des prêts (remboursements et intérêts) varient de 73 à 265 millions FCFA/année (voir tableau X-11).

### D. Coût total de production

Le coût total de production des billettes, le produit de l'aciérie-coulée continue, l'unité de production qui fait l'objet de ce rapport, a été

évalué par poste à la capacité de 15.000 tonnes/an de produits laminés. Tous les éléments du coût nécessaires à la production ont été décrits dans les chapitres précédents. Ils doivent maintenant être regroupés pour donner le total des coûts de production.

Les coûts d'exploitation portent sur les postes suivants :

- matières premières et services publics (dépenses variables)
- main d'oeuvre (en général dépenses variables)
- frais généraux de fabrication et d'administration (dépenses fixes).

Dans le coût total de production de l'aciérie, ne sont pas compris les frais de vente et de distribution et la taxe de consommation intérieure (TCI) de 5 % qui sont appliqués seulement aux produits finis. Ces frais ont été calculés dans le tableau X-16 Aciérie-Laminoir, Echelonnement des coûts de production, lignes 6 et 7.

Le coût total de production des billettes s'élève à 1.866 millions de FCFA, dont :

- coûts d'exploitation	1.472 millions FCFA		
- frais généraux financiers	194	"	"
- Amortissement	200	"	"

Le coût unitaire est de 114.135 FCFA/tonne de billettes (16.350 tonnes de billettes pour 15.000 tonnes de produits finis). Ce coût est supérieur au prix d'approvisionnement des billettes de 16 %, conséquence de la faible capacité de l'aciérie.

L'échelonnement des coûts de production a été fait selon deux variantes :

- I Mise en route de l'aciérie à une capacité de 11.000 tonnes/an de produits laminés, dans la troisième année de fonctionnement du laminoir (voir tableau X-14).
- II Mise en route de l'aciérie à une capacité de 14.000 tonnes/an de produits laminés dans la sixième année de fonctionnement du laminoir (voir tableau X-15).

Le coût unitaire très élevé (131.125 FCFA/tonne à la production de 11.000 tonnes) a déterminé le Consultant à ne pas prendre en considération la mise en route de l'aciérie à une production inférieure à 14.000 tonnes/an. C'est sur ces bases qu'a été élaboré l'échelonnement des coûts de production pour l'aciérie-laminoir (voir tableau X-16).

### E. Evaluation financière

Les calculs financiers sont fondés sur les prix de marché probables des facteurs de production et des marchandises produites. Pour le promoteur, le critère d'un investissement est le rendement financier du capital investi, c'est-à-dire le profit et le rapport entre le profit et le capital investi. Il est opportun d'analyser la rentabilité du capital social et de l'investissement total.

L'état des recettes nettes présenté dans le tableau X-18 est élaboré pour l'unité aciérie-laminoir avec les coûts de production du tableau X-16 et les ventes du tableau III-3. En bénéficiant d'exonération d'impôts sur le bénéfice pendant les cinq premières années de production, et d'une rentabilité élevée du laminoir, les résultats financiers de l'aciérie sont favorables :

- le bénéfice net est de 262,5 millions FCFA dans la première année de fonctionnement de l'aciérie et de 565,8 millions FCFA dans la cinquième année.
- le taux de rentabilité simple  $\frac{\text{bénéfice net}}{\text{capital social}} \times 100$ , est entre les limites de 15,3 à 30,8 %, comme un résultat d'un volume réduit du capital social.
- le taux de rentabilité simple  $\frac{\text{bénéfice net} + \text{amortissements}}{\text{dépenses totales d'investissement}} \times 100$ , est entre les limites de 10,6 à 16,6 %.
- le taux de rentabilité interne est le taux d'actualisation auquel la valeur actualisée des rentrées de trésorerie égale celle des sorties. Au taux de rentabilité interne de 16 %, la valeur actualisée du cash-flow est de + 51 (voir tableau X-18). La valeur de liquidation pour les fonds fixes a été appréciée à 820 millions FCFA pour le laminoir et à 390 millions FCFA pour l'aciérie.

### F. Evaluation relative à l'économie nationale et analyse de sensibilité

Le projet de l'aciérie créera de nouveaux emplois à Libreville : 58 postes pour le personnel d'exécution et 11 postes pour le personnel d'encadrement.

Les besoins spécifiques de capitaux par emploi sont de 34,3 millions FCFA.

En ce qui concerne l'incidence du projet de l'aciérie sur la balance des devises du pays, l'état est le suivant :

Pour 10 ans d'exploitation	Aciérie-laminair (en millions FCFA)
. Remplacement d'importations ...	16.800
. Remboursement du capital ..... (devises)	4.200
. Intérêts (sur les emprunts étrangers) .....	2.993
. Importations (ferraille, ma- tériaux et assistance technique)	8.461
. Economies de devises .....	1.146

Les prévisions en matière de coûts d'investissements, de volume des ventes, de niveau des prix, de coûts d'exploitation, de rendement des équipements, peuvent connaître des variations au cours des années. Il apparaît indispensable de réaliser quelques tests de sensibilité afin d'apprécier la rentabilité du projet face à des variations non prévisibles actuellement des coûts et des recettes.

Deux autres hypothèses ont été admises étant donné les données fournies dans le rapport :

- a) Une augmentation de 10 % des dépenses d'exploitation (exclusion faite des charges au titre des frais financiers et des amortissements). Cette hypothèse tient compte de la répercussion possible sur les comptes d'exploitation des hausses rapides du prix des matières premières, des pièces de rechange, outils, etc.
- b) Une augmentation de 15 % des coûts d'investissements initiaux de l'aciérie, avec l'incidence sur les frais financiers et les amortissements.

Les données du calcul et les résultats sont présentés dans le tableau X-20.

Le seuil de rentabilité de l'aciérie dans les conditions du rapport, est de 73,3 %, de 88 % dans l'hypothèse a) et de 76,5 % dans l'hypothèse b).

Le bénéfice brut se réduit de 461 à 181 millions FCFA dans l'hypothèse a) et à 406 millions FCFA dans l'hypothèse b). Il est évident que le projet est très sensible à la variation des dépenses d'exploitation.

## XI - CONCLUSIONS

La synthèse de l'évaluation financière et économique du projet est présentée dans le tableau ci-joint "Données économiques générales".

Les principaux aspects financiers du projet de l'aciérie sont les suivants :

- un montant d'investissement élevé de 2.367 millions FCFA,
- un délai de remboursement des investissements de 5 ans,
- un taux de rentabilité interne de 16 %.

Les aspects favorables du projet sont aidés par les prix de revient actuels des produits laminés, dans lesquels le droit d'entrée et les autres taxes augmentent la valeur douanière du produit de 100 à 192 %.

**SOGASIDER - ACIERIE-LAMINOIR**

**Données Economiques Générales**

Pos tes	Désignation	U.M.	Aciérie-Laminoir			Laminoir			Laminoir		
			Devises	Locale	Total	Devises	Locale	Total	Devises	Locale	Total
1.	Produits finis annuels	tonnes	15.000			12.000			15.000		
2.	Produit des ventes	millions CFA	3.261,1			2.622,2			3.261,1		
3.	Coût des investissements initiaux	millions CFA	1.936	431	2.367	2.750	1.390	4.140	1.750	1.390	4.140
	Financement	millions CFA									
	dont Capital social	millions CFA	200	450	650	300	760	1.060	300	760	1.060
	Emprunts	millions CFA	1.750	-	1.750	2.450	630	3.080	2.450	630	3.080
5.	Coûts de production	millions CFA	1.150,8	1.649,6	2.800,4	1.365	960	2.325,0	1.514	1.029	2.543
	dont Coûts d'exploitation	millions CFA	986,9	1.449,5	2.406,4	1.168	608	1.776	1.431,2	708,4	2.139,6
	Amortissement	millions CFA	-	200,1	200,1	-	341,5	341,5	-	320,6	320,6
	Intérêt	millions CFA	193,9	-	193,9	198	9,5	207,5	82,8	-	82,8
6.	Bénéfice brut	millions CFA			460,7			297,2			718
7.	Impôt sur les sociétés (50%)	"			-			-			359
8.	Bénéfice net	millions CFA			460,7			297,2			359
9.	Taux de rentabilité interne	%			16						16
10.	Taux de rentabilité simple (bénéfice/capital social)	%			26,9			28,0			33,8
11.	Délai de remboursement : Coût d'investissement Bénéf.+Amortissement+Intérêts	ans			5			5,2			4,8
12.	Coût spécifique d'investissement	FCFA/ tonne			157.800			345.000			276.000
13.	Coût spécifique de production	FCFA/ tonne			186.700			193.750			169.533
14.	Avantages pour l'économie nationale										
	- Création d'emplois, besoins spécifiques de capitaux	millions CFA/ emploi			34,3			108,3			108,3
	- Excédent ou déficit devises	Millions FCFA			1.146			-2.250			-1.520

XII - AMELIORATIONS PROPOSEES SUR LE PROJET DU LAMINOIR  
ET LES RESULTATS FINANCIERS

A. Concernant le marché des produits finis du laminoir

1. Elargissement du marché par développement des usines de deuxième transformation des produits laminés. Les produits actuellement importés tels que fils de fer, trillis, clous, câbles, des constructions métalliques sont chiffrés à une valeur douanière de 6,4 milliards de FCFA. Une partie de ces produits pourra à l'avenir être fabriquée par des usines qui utiliseraient comme matière première les fils machine produits par le laminoir. Ces investissements apparaissent comme nécessaires et rentables du point de vue du laminoir et de l'économie nationale.

2. Elaboration d'une étude de marché des exportations dans les pays voisins, et réalisation d'accords commerciaux entre SOGASIDER et les sociétés importatrices de ces pays.

B. Concernant le programme de production

1. Augmentation de la production du laminoir, après les cinq premières années de fonctionnement, passant de 12.000 tonnes par an à 15.000, en tenant compte des consommateurs potentiels qui peuvent être développés (voir tableau X-17 L).

C. Concernant l'organisation de la mise en oeuvre  
et les aspects techniques du projet

1. Constitution d'une équipe de direction pour la mise en oeuvre du projet, qui devra exercer un contrôle permanent sur les travaux et les coûts d'investissement, assurer le recrutement et la formation du personnel et la réception du laminoir.

2. Elaboration d'un planning de réalisation du projet, chose qui n'a pas été faite dans l'étude de faisabilité.

3. Les fournisseurs des équipements devront assurer l'imprégnation tropicale du bobinage des moteurs et la protection des outillages.

4. Le fournisseur du laminoir devra assurer à SOGASIDER les fiches technologiques et les dessins de calibrage des cylindres pour chaque produit, ainsi que les fiches techniques de chaque machine.

5. SOGASIDER devra assurer le recrutement et la formation du personnel d'exécution pendant six mois avant la mise en route du laminoir. Les frais nécessaires, estimés à 9.000 millions FCFA, ont été ajoutés par le Consultant dans les dépenses de premier établissement du laminoir (voir tableau X-2 L).

6. SOGASIDER devra s'assurer la matière première et les utilités pour les essais du laminoir. Ces dépenses, estimées à 32 millions FCFA, ont aussi été ajoutées par le Consultant à l'investissement du laminoir (voir tableau X-2 L).

7. La consommation moyenne de billettes par tonne de produits finis a été corrigée de 1.080 kg/T à 1.090 kg/T, ce qui correspond aux pertes de 8 % par tonnage de billettes enfourné, estimées dans l'étude. Le programme d'approvisionnement des billettes a été déterminé en tenant compte de cette consommation et des besoins supplémentaires en période de démarrage - les deux premières années (voir tableau IV-1 L).

D. Concernant les coûts d'investissement et le financement

1. Les frais supplémentaires proposés pour les essais et la formation du personnel ont augmenté les dépenses de premier établissement évaluées dans l'étude, de 49 à 90 millions FCFA.

2. Le fonds de roulement compris dans le total des coûts d'investissement est de 300,3 millions FCFA (y compris les augmentations pendant les trois premières années) au lieu de 233 millions CFA estimé dans l'étude de faisabilité (voir tableau X-1 L).

3. Les besoins financiers et les sources de financement (voir tableaux X-2L et X-6L) se présentent comme suit (en millions de FCFA) :

<u>Besoins financiers</u>	<u>Etude</u>	<u>Rapport du Consultant</u>
- Dépense de premier établissement et investissements fixes initiaux	3.496	3.537
- Fonds de roulement .....	233	300,3
- Intérêts intercalaires .....	300,5	302,7
	<u>4.029,5</u>	<u>4.140,0</u>

<u>Financement</u>		
- Capital social .....	1.000	1.060
- Prêt BADEA .....	1.680	1.680
- Prêt BDEAC .....	600	600
- Prêt BGD .....	800	800
	<hr/>	<hr/>
	4.080	4.140

Il est aussi nécessaire de prévoir une source de financement pour compenser les pertes pendant les deux premières années, à la valeur de 263,2 millions FCFA.

Parce que le capital social ne représente que 25 % du volume de financement, le Consultant propose l'augmentation du capital social à 1.250 millions FCFA pour la solidité de la société.

#### E. Concernant les coûts de production

1. Le prix d'approvisionnement des billettes a été calculé au cours actuel de 350 FCFA pour 1 dollar E.U. au lieu de 290 FCFA pris dans l'étude. Le coût de la matière première a augmenté de 1.148 à 1.287 millions FCFA (voir tableau IV-1 L).

2. Les frais généraux de fabrication et d'administration ont été réévalués conformément au coût d'investissement, ceci en tenant compte de l'expérience d'usines similaires (voir tableau VII-1 L).

3. Les coûts d'exploitation pour la production de 12.000 T/an ont été augmentés de 1.643 à 1.776 millions FCFA (voir tableau X-14 L).

4. L'amortissement calculé conformément au Code des Investissements est de 341 millions FCFA au lieu de 490 millions FCFA dans l'étude (voir tableau VII-2L).

5. Les frais financiers sur les emprunts de capital sont présentés individuellement dans les coûts de production (voir tableaux X-13L et X-16L).

#### F. Concernant le délai d'achèvement du laminoir et la production au démarrage

1. Dans le contrat du laminoir, il est prévu que les travaux de construction et de montage devront être terminés dans un délai de 15 mois maximum à compter de la date du contrat, et la production sera de 8.000 tonnes

de produits finis en 1984. En tenant compte de l'expérience dans la construction des laminoirs, le Consultant estime que cette charge est difficile à réaliser et que la production pendant les premiers <sup>6</sup> mois de fonctionnement ne peut pas atteindre 66 % de la capacité. En conséquence, dans l'état des recettes nettes et le tableau du cash-flow, la production de 8.000 tonnes par an a été considérée en 1985 après deux ans à partir du commencement des travaux.

#### G. Concernant les résultats financiers

1. L'augmentation des investissements fixes, du fonds de roulement et des coûts de production ont conduit à un état de recettes nettes inférieur à celui de l'étude.

Pendant les deux premières années de fonctionnement, le laminoir a des pertes de 263,2 millions FCFA. Il faut mentionner que des dividendes n'ont pas été prévus, conformément à la disposition du Ministère du Commerce et du Développement Industriel (voir tableau X-17L).

2. Grâce à l'augmentation de la production à 14.000 et 15.000 tonnes par année, le bénéfice brut annuel s'élève de 331 à 560, respectivement 718 millions FCFA (voir tableau X-17L).

3. Au taux de rentabilité interne de 16 %, la valeur actualisée nette pour 12 années d'exploitation, est de + 9,1 (voir tableau X-18L).

ACIERIE - LAMINOIR

TABLEAUX

III.1 - X.19

N°	Dénominations	1 9 8 0			1 9 8 1		
		Poids net tonnes	Valeur imposable milliers FCFA	Prix F CFA	Poids net tonnes	Valeur imposable milliers FCFA	Prix F CFA
1	Ferro alliages	166	38.118	229.626	385	81.266	211.080
2	Ferailles	82	11.398	139.000	57	6.653	116.719
3	Larges plats	133	29.788	223.970	196	27.687	141.260
4	Fer à béton	4.717	600.760	127.360	5.983	667.262	111.526
5	Fil machine et barres pleines	45	10.316	229.244	187	62.239	332.829
6	Barres forgées	1.971	305.132	154.732	1.203	156.835	130.370
7	Barres s. obtenues ou parachevées	632	81.248	127.149	65	10.869	167.215
8	Profilés pour matériel roulant	-	-	-	23	4.066	176.783
9	Profilés simplement laminés ou filés	2.638	353.146	133.869	5.162	886.462	171.728
10	Profilés s. forgés	256	40.020	156.328	756	102.978	136.214
11	Profilés s. obtenus ou parachevés	62	10.139	163.532	39	13.062	334.923
12	Palplanches	2.040	375.577	184.106	1.448	239.137	165.150
13	Feuillards laminés à chaud	96	21.003	218.781	80	18.245	228.062
14	Feuillards laminés à froid	46	9.794	212.913	22	7.419	337.227
15	Toles simplement laminées à chaud	1.757	246.148	140.095	1.164	176.001	151.203

.../...

N°	Dénominations	1 9 8 0			1 9 8 1		
		Poids net tonnes	Valeur imposable milliers FCFA	Prix F CFA	Poids net tonnes	Valeur imposable Milliers FCFA	Prix F CFA
16	Toles simplement laminées à chaud, décapées	315	45.046	143.003	784	119.771	152.769
17	Toles simplement laminées à froid	536	57.665	107.584	997	144.348	144.782
18	Toles zinguées ou plombées	1.025	182.219	177.774	753	137.163	182.155
19	Fil de fer ou d'acier	513	77.480	151.033	337	89.596	265.863
20	Barres et profilés d'acier fin	57	12.722	223.193	28	6.224	222.285
21	Fils d'acier fin en carbone	6	2.640	440.000	20	8.749	437.450
22	Tubes et tuyaux en fer ou en acier	23.010	5.624.065	244.418	35.330	10.852.818	307.184
23	Conduites forcées en acier	26	6.998	269.154	142	43.666	307.507
24	Toles en fer ou en acier pour la construction	271	45.332	167.276	749	140.608	187.728
25	Autre construction et parties en fer	3.051	1.939.863	635.812	9.183	5.107.275	556.166
26	Cable, cordages, tresses, élingues, fil de fer	1.588	896.396	564.481	2.241	1.070.131	477.523
27	Ronces torsades en fil ou feuillard fer	18	4.781	265.611	31	8.442	272.322
28	Grillages et treillis de fer ou acier	418	114.597	274.155	520	138.083	265.544
29	Pointes et clous	115	42.455	369.174	96	37.005	385.468
30	Autres articles de boulonnerie et visserie	417	647.528	1.552.825	702	941.815	1.341.616

SOGASIDER : ACIERIE-LAMINOIR

Prix de revient moyen aux magasins-grossistes  
(en FCFA/tonnes)

N°	Dépenses	Ronds lisses	Ronds crénelés	Profilés
1	Prix Dunkerque	79.950	85.650	95.790
2	Frais de mise à bord	5.790	5.750	5.750
3	Frêt	18.800	18.800	18.800
4	Assurance 0,65 %	679	716	782
5	Prix CAL Libreville	105.179	110.916	121.122
6	Commission bureau d'achats 4 %	4.207	4.437	4.845
7	Valeur douanière	109.386	115.353	125.967
8	Acconage, transit, manutention, camionnage	30.987	30.987	30.987
9	Droits d'entrée 48,5 %	53.052	55.946	61.093
10	T O T A L	193.425	202.286	218.047
11	Frais financiers : 10 %	19.342	20.228	21.804
12	Prix de revient grossiste	212.767	222.514	239.851
13	Prix de vente adopté pour SOGASIDER	211.000	221.000	240.000

SOGASIDER, ACIERIE-LAMINOIR

Détermination du chiffre d'affaires - Produit des ventes  
(en milliers de F CFA)

Tableau III-3

Année d'exploitation		1		2		3		4 - 5		6 - 7		8 - 12	
Produits finis	Prix unitaire F CFA	Tonnes	Valeur	Tonnes	Valeur	Tonnes	Valeur	Tonnes	Valeur	Tonnes	Valeur	Tonnes	Valeur
1. Ronds lisses	211.000	3.000	633.000	3.800	801.800	4.100	865.000	4.500	949.500	6.200	1.308.200	7.100	1.498.100
2. Ronds crénelés	221.000	4.500	994.500	5.600	1.237.600	6.200	1.370.200	6.700	1.480.700	6.900	1.524.900	7.000	1.547.000
3. Profilés	240.000	500	120.000	600	144.000	700	168.000	800	192.000	900	216.000	900	216.000
<b>T O T A L</b>		<b>8.000</b>	<b>1.747.500</b>	<b>10.000</b>	<b>2.183.400</b>	<b>11.000</b>	<b>2.403.300</b>	<b>12.000</b>	<b>2.622.200</b>	<b>14.000</b>	<b>3.049.100</b>	<b>15.000</b>	<b>3.261.100</b>

SOGASIDER - ACIERIE

Estimation des coûts de production : matières premières  
ferrailles et ferro-alliages

(en millions de F CFA)

Tableau IV-1

Année d'ex- ploitation laminoir	Produits finis tonnes	Consommation Kg/T			Consommation T/an			Prix CFA/T		C o û t s		
		Ferrailles		Ferro- allia- ges	Ferrailles		Ferro- allia- ges	Ferrail- les	Ferro- Alliages	Ferrail- les	Ferro- allia- ges	Total
		Total	Ext.		Total	Ext.						
3	11.000	1.380	1.137	15	15.200	12.510	165	46.000	350.000	575.500	57.800	633.300
4	12.000	1.350	1.137	15	16.200	13.640	180	46.000	350.000	627.500	63.000	690.500
5	12.000	1.310	1.137	14	15.720	13.640	168	46.000	350.000	627.500	58.800	686.300
6	14.000	1.310	1.137	14	18.340	15.920	196	46.000	350.000	732.300	68.600	800.900
7	14.000	1.310	1.137	14	18.340	15.920	196	46.000	350.000	732.300	68.600	800.900
8	15.000	1.310	1.137	14	19.650	17.055	210	46.000	350.000	784.500	73.500	858.000
9	15.000	1.310	1.137	14	19.650	17.055	210	46.000	350.000	784.500	73.500	858.000
10	15.000	1.310	1.137	14	19.650	17.055	210	46.000	350.000	784.500	73.500	858.000
11	15.000	1.310	1.137	14	19.650	17.055	210	46.000	350.000	784.500	73.500	858.000
12	15.000	1.310	1.137	14	19.650	17.055	210	46.000	350.000	784.500	73.500	858.000

SOGASIDER - ACIERIE

Estimation des coûts de production : Services publics  
(en milliers de F CFA)

Tableau IV-2

Année d'exploitation du laminair	Produits finis T	Billettes T	Consommation		Coût unitaire	Coût électricité	Oxygène * eau, fuel	TOTAL Services publics
			Kwh/T	Kwh/année	FCFA/Kwh	Locale	Locale	
1987 - 3	11.000	12.000	700	8.400.000	31	260.400	24.000	284.400
1988 - 4	12.000	13.080	680	8.896.000	31	275.780	26.100	301.880
1989 - 5	12.000	13.080	680	8.896.000	31	275.780	26.100	301.880
1990 - 6	14.000	15.260	660	10.071.600	31	312.220	30.500	342.720
1991 - 7	14.000	15.260	660	10.071.600	31	312.220	30.500	342.720
1992 - 8	15.000	16.350	650	10.627.500	31	329.450	32.700	362.150
1993 - 9	15.000	16.350	650	10.627.500	31	329.450	32.700	362.150
1994 - 10	15.000	16.350	650	10.627.500	31	329.450	32.700	362.150
1995 - 11	15.000	16.350	650	10.627.500	31	329.450	32.700	362.150
1996 - 12	15.000	16.350	650	10.627.500	31	329.450	32.700	362.150

\* Estimation globale : 2.000 FCFA/ T billettes

Note : Le coût unitaire de l'électricité ne comprend pas TCA et TC.

SOGASIDER - ACIFRIE

Estimation des coûts d'investissement :  
 Dépenses de premier établissement  
 et investissements fixes initiaux  
 (en milliers de F CFA)

N°	Catégorie	C o o t		
		Devises	Locale	Total
1	<u>Dépenses de premier établissement</u>			
1.1	Etude de faisabilité, étude technique et économique pour les matières premières et la technologie, organisation de l'approvisionnement en ferrailles	15.000	10.000	25.000
1.2	Surveillance, coordination, essais et réception des travaux de génie civil et de l'équipement	-	11.200	11.200
1.3	Recrutement et formation du personnel	9.000	12.800	21.800
	Total 1	24.000	34.000	58.000
2	<u>Investissements fixes initiaux</u>			
2.1	Travaux de génie civil, installations, bâtiments et ouvrages spéciaux et auxiliaires	321.000	343.000	664.000
2.2	Equipement de production, équipement d'entretien, fondations, montage, essais et mise en route, technologie	1.233.000	22.000	1.255.000
2.3	Mobilier, véhicules, équipement de bureau et fournitures	12.000	-	12.000
2.4	Taxe unique d'entrée	61.600	-	61.600
2.5	Provisions	110.400	32.000	142.400
	Total 2	1.738.000	397.000	2.135.000
	TOTAL 1 + 2	1.762.000	431.000	2.193.000

SOGASIDER - ACIERIE - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : Frais généraux  
(en milliers de F CFA)

Tableau VII-1

N°	Désignation	Frais généraux de production			Frais généraux d'administration			TOTAL		
		Devises	Locale	Total	Devises	Locale	Total	Devises	Locale	Total
1	Pièces de rechange, matériaux d'entretien et outils									
	- aciérie	30.000	-	30.000	-	-	-	30.000	-	30.000
	- laminoir	42.000	-	42.000	-	-	-	42.000	-	42.000
2	Entretien des bâtiments	-	13.000	13.000	-	-	-	-	13.000	13.000
3	Communications, poste, télex, téléphone	-	-	-	-	4.000	4.000	-	4.000	4.000
4	Publicité, abonnements, documentation	-	-	-	1.000	700	1.700	1.000	700	1.700
5	Assurance	-	-	-	-	8.500	8.500	-	8.500	8.500
6	Assistance technique et gestion	25.000	-	25.000	15.000	-	15.000	40.000	-	40.000
7	Location terrain	-	-	-	-	18.700	18.700	-	18.700	18.700
8	Voyages, déplacements	-	-	-	5.000	3.000	8.000	5.000	3.000	8.000
9	Fournitures bureau	-	-	-	2.000	3.000	5.000	2.000	3.000	5.000
10	Provisions	-	-	-	2.000	2.300	4.300	2.000	2.300	4.300
	<b>T O T A L</b>	<b>97.000</b>	<b>13.000</b>	<b>110.000</b>	<b>25.000</b>	<b>40.200</b>	<b>65.200</b>	<b>122.000</b>	<b>53.200</b>	<b>175.200</b>
	dont : - Acierie	40.000	5.900	45.900	8.100	8.600	16.700	48.100	14.500	62.600
	- Laminoir	57.000	7.100	64.100	16.900	31.600	48.500	73.900	38.700	112.600

SOGASIDER - ACIERIEEstimation des coûts de production  
Amortissements

(en milliers de F CFA)

Année d'exploitation de l'aciérie	Frais d'établissement	Aménagements et bâtiments	Matériel et équipements y compris taxe d'entrée	Mobiliers et Véhicules	TOTAL
I	8.285	40.320	149.090	2.400	200.095
II	8.285	40.320	149.090	2.400	200.095
III	8.285	40.320	149.090	2.400	200.095
IV	8.285	40.320	149.090	2.400	200.095
V	8.285	40.320	149.090	2.400	200.095
VI	8.285	40.320	149.090	-	197.695
VII	8.290	40.320	149.090	-	197.695
VIII	-	40.320	149.090	-	189.410
IX	-	40.320	149.090	-	189.410
X	-	40.320	149.090	-	189.410
XI-XX	-	40.320	-	-	40.320
Montant d'investissement	58.000	806.400	1.316.600	12.000	2.193.000
Intérêts intercalaires	-	-	174.300	-	174.300
Durée d'amortissement (ans)	7	20	10	5	-

SOGASIDER - ACIERIE

Estimation des coûts de production : Salaires

(en milliers de FCFA)

Nombre d'équipes : 3

N°	Désignation	Effectif au travail	Catégorie	Salaires mensuel	Coûts		
					Devises	Locale	Total
1	<u>Production</u>		Agent de Maîtr.				
1.1	Contremaître, Chef de poste	3		200	-	7.200	7.200
1.2	Fondeur four	3	7A	150	-	5.400	5.400
1.3	Pupitre	3	6B	120	-	4.320	4.320
1.4	Pontonier de coulée	3	7A	150	-	5.400	5.400
1.5	Pontonier de chargement	3	7A	150	-	5.400	5.400
1.6	Conducteur chariot-élévateur	3	6B	120	-	4.320	4.320
1.7	Laborantin	3	3B	100	-	3.600	3.600
1.8	Conducteur machine coulée continue	3	5A	100	-	3.600	3.600
1.9	Couleur	3	7A	150	-	5.400	5.400
1.10	Surveillant coulée	3	5A	110	-	3.960	3.960
1.11	Surveillant parc à ferraille	3	5A	100	-	3.600	3.600
1.12	Surveillant parc à expédition	3	5A	100	-	3.600	3.600
1.13	Fumiste	2	5A	100	-	3.600	3.600
1.14	Aide-fumiste	2	5A	80	-	2.880	2.880
	TOTAL	40				62.280	62.280
	Primes annuelles 8 %					4.980	4.980
	Charges sociales 22,6 %					15.200	15.200
	Impôts 7,8 %					5.250	5.250
	TOTAL					87.710	87.710
1.15	En ajoutant 10 % pour les congés, maladies, etc					8.870	8.870
	TOTAL salaires production					96.480	96.490
2.	<u>Entretien</u>						
2.1	Contremaître	3	7A	150	-	5.400	5.400
2.2	Equipe de dépannage	6	6B	120	-	8.640	8.640
2.3	Electricien	2	7A	150	-	3.600	3.600
2.4	Ouvrier machine-outil	4	7A	150	-	7.200	7.200
2.5	Mécanicien	3	7A	150	-	5.400	5.400
	Total	18				30.240	30.240
	Primes annuelles 8 %					2.420	2.420
	Charges Sociales 22,6 %					7.380	7.380
	Impôts 7,8 %					2.550	2.550
	TOTAL salaires entretien					42.590	42.590

SOGASIDER : ACIERIE - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : Traitements  
(en milliers de F CFA)

N°	Désignation	Salaire mensuel	C o o t s		
			Devises	Locale	Total
1	Président Directeur Général	1.000	-	12.000	12.000
2	Directeur Général Adjoint (expatrié)	900	10.800	-	10.800
3	Chef de Service Aciérie (expatrié)	750	9.000	-	9.000
4	Chef de Service Laminoir (expatrié)	750	9.000	-	9.000
5	Chef Entretien (expatrié)	750	9.000	-	9.000
6	Employé Production	300	-	3.600	3.600
7	Chef Comptable	300	-	3.600	3.600
8	Chef de Vente & Approvisionnement	300	-	3.600	3.600
9	Magasinier (3 personnes)	180	-	6.480	6.480
10	Service Sécurité	180	-	2.160	2.160
11	Chauffeur (3 personnes)	100	-	3.600	3.600
12	Secrétaire	180	-	2.160	2.160
13	Dactylographe	117	-	1.400	1.400
14	Téléphoniste	73	-	880	880
15	Employé Vente et Facturation	200	-	2.400	2.400
16	Employé au Personnel	200	-	2.400	2.400
17	Aide-comptable	200	-	2.400	2.400
18	Infirmier	155	-	1.860	1.860
	Total		37.800	48.540	86.340
	Primes annuelles, indemnités		18.200	6.910	25.110
	Charges sociales 22,6 %		-	21.080	21.080
	Impôts sur salaires 7,8 %		-	7.270	7.270
	Logements (4) expatriés		-	24.000	24.000
	TOTAL		56.000	107.800	163.800
	dont : - dans les frais du laminoir		40.600	72.900	113.800
	- dans les frais de l'aciérie		15.400	34.900	50.300

**SOGASIDER : ACIERIE - LAMINOIR**

**Planning de réalisation**

**Tableau IX-1**

N°	Année		1982	M 12 1983	M 18 1984	1 1985	2 1986	3 1987	4 1988	5 1989	6 1990	7-12 1991-96
	Activités											
<b>Laminier</b>												
1	Etude de faisabilité, évaluation, négociation du contrat et du financement											
2	Bâtiments et génie civil											
3	Fabrication des équipements, transport, montage, rodage, essais											
4	Mise en route											
5	Production à pleine capacité											
<b>Acierie</b>												
			-	-	-	-	-	-	M 12	M 24	I	II - X
1	Etude de faisabilité, évaluation, appels et examen des offres, financement du projet											
2	Fabrication des équipements, transport, montage, rodage, essais											
3	Travaux de génie civil											
4	Mise en route											
5	Production à pleine capacité											

I - III Construction du laminier  
 1 - 12 Mise en route et production à pleine capacité du laminier.

**SOGASIDER : ACIERIE - LAMINOIR**

Calcul du fonds de roulement nécessaire  
(en millions de F CFA)

Tableau X-1

	Poste	X No minimal de jours de couverture	Y Coefficient du chiffre d'affaires	I/6	II/7	III/8	IV/9	V/10	VI/11	VII/12
I	<u>Actif circulant</u>									
A	Comptes débiteurs	20	18	128	133	132	130	129	128	127
B	Stock									
	a) Matières premières	60	6	133	133	143	143	143	143	143
	b) Pièces de rechange	120	3	22	22	22	22	22	22	22
	c) Travaux en cours	9	40	53,7	53,7	55,7	55	54,3	53,8	53,4
	d) Produits finis	9	40	48	48	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
C	Encaisse	15	24	41,2	39,9	41,8	40,4	37,5	31,9	30,8
D	Actif circulant			425,9	429,6	445,2	441,1	436,5	429,4	426,9
II	<u>Engagements courants</u>									
A	Comptes créditeurs	30	12	129,9	130,6	142,2	141,1	141	141	141
III	<u>Fonds de roulement</u>									
A	Fonds de roulement net			296	299	303	300	295,5	288,4	285,9
B	Accroissement du fonds de roulement			-	+ 3	+ 4	- 3	- 5,5	- 7,1	- 2,5

SOGASIDER - ACIERIE

Total des coûts d'investissement initiaux  
(en milliers de FCFA)

N°	Catégorie d'investissement	Source tableaux	Devises	Locale	Total
1	Coûts des investissements fixes initiaux	VI-1	1.738.000	397.000	2.135.000
2	Dépenses de premier établissement, y inclus les intérêts intercalaires	VI-1	198.300	34.000	232.300
3	Fonds de roulement (à pleine capacité)	X-1	-	-	-
	T O T A L		1.936.300	431.000	2.367.300

Note : Les fonds de roulement du laminoir (étape I) sont suffisants pour l'aciérie-laminoir.

SOGASIDER - ACIERIE

Total des coûts d'investissement par année  
(en millions de FCFA)

Tableau X-3

N°	Période	Exécution						Mise en route									TOTAL		
		M 12			M 24			I			II			III					
	Année	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T
1	Coût des investissements fixes initiaux	970	210	1.180	768	167	955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.738	397	2.135
2	Dépenses de premier établissement, y inclus les intérêts intercalaires	64	11	75	134,3	23	157,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198,3	34	232,3
3	Accroissement du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T O T A L	1.034	221	1.255	902,3	210	1.112,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.936,3	431	2.367,3

Note : D = Devises étrangères  
L = Monnaie locale  
T = Total

SOGASIDER - ACIERIE

Total des actifs initiaux  
(en milliers de FCFA)

N°	Catégorie d'investissement	Source tableau	Devises	Locale	Total
1	Coût des investissements fixes initiaux	VI-1	1.738.000	397.000	2.135.000
2	Dépenses de premier éta- blissement, y inclus les intérêts intercalaires	VI-1	198.300	34.000	232.800
3	Actif circulant (à pleine capacité)	X-1	-	-	-
	<b>T O T A L</b>		1.936.300	431.000	2.367.300

Note : L'actif circulant du laminoir (étape I) est suffisant  
pour l'Acierie-Laminoir (étape II).

SOGASIDER - ACIERIE

Total des actifs par année  
( en millions de FCFA )

Tableau X-5

N°	Période	Exécution						Mise en route									TOTAL		
	Année	M 12			M 24			I			II			III					
	Financement	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T
1	Coût des investissements fixes initiaux	970	210	180	768	187	955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.738	397	2.135
2	Dépenses de premier établissement, y inclus les intérêts intercalaires	64	11	75	134,3	23	157,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198,3	34	232,3
3	Accroissement de l'actif circulant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total des Actifs</b>	<b>1.034</b>	<b>221</b>	<b>1.255</b>	<b>902,3</b>	<b>210</b>	<b>1.112,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.936,3</b>	<b>431</b>	<b>2.367,3</b>

Note : D = Devises étrangères  
L = Monnaie locale  
T = Total

SOGASIDER - ACIERIE

Sources de Financement  
(en millions de FCFA)

N°	Source de Financement	Devises	Locale	Total
1	Promoteurs			
1.1	Capital social	200	450	650
2	Emprunts			
2.1	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA)	1.000	-	1.000
2.2	Banque pour le Développement Economique en Afrique Centrale (BDEAC)	500	-	500
2.3	Banque Gabonaise pour le Développement (BGD)	250	-	250
	T O T A L	1.950	450	2.400

SOGASIDER - ACIERIE

Sources des fonds initiaux par année  
(en millions de FCFA)

Tableau X-7

N°	Période	Exécution						Mise en route									TOTAL		
	Année	M 12			M 24			I			II			III					
	Financement	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T
1	Capital Social	-	250	250	200	200	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	450	650
2	Emprunts	1.050	-	1.050	700	-	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.750	-	1.750
2.1	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA)	600	-	600	400	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	1.000
2.2	Banque pour le Développement Economique en Afrique Centrale (BDEAC)	400	-	400	100	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	500
2.3	Banque Gabonaise pour le Développement (BGD)	50	-	50	200	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	-	250
	TOTAL	1050	250	1300	900	200	1100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.950	450	2.400

Note : D = Devises étrangères  
L = Monnaie locale  
T = Total

SOGASIDER - ACIERIE

Prêt de la B.A.D.E.A  
(en millions de FCFA)

Montant : 1.000.000.000 FCFA

Intérêts : 11 %

Durée : 10 ans

Différé : 2 ans à partir de la mise en service.

Année	Intérêts	Amortissement du capital	Capital restant d0	Montant des échéances
M 12	30	0	600	30
M 24	70	0	1.000	70
I	110	0	1.000	110
II	110	0	1.000	110
III	110	84,3	915,7	194,3
IV	100,7	93,6	822,1	194,3
V	90,4	103,9	718,2	194,3
VI	79	115,3	602,9	194,3
VII	66,3	128,0	474,8	194,3
VIII	52,2	142,1	332,7	194,3
IX	36,7	157,6	175	194,3
X	19,3	175	0	194,3
TOTAL M12-M24	100	0	1.000	100
TOTAL I-X	774,4	1.000	0	1.774,4

SOGASIDER - ACIERIE

Prêt de la B.D.E.A.C.

(en Millions de FCFA)

Montant : 500.000.000 F CFA

Intérêts : 12 %

Durée : 10 ans

Différé : 2 ans à partir de la mise en service

Année	Intérêts	Amortissement du capital	Capital restant d0	Montant des échéances
M 12	12	-	200	12
M 24	42	-	500	42
I	60	-	500	60
II	60	-	500	60
III	60	40,6	459,4	100,6
IV	55,1	45,5	413,9	100,6
V	49,6	51	362,9	100,6
VI	43,5	57,1	305,8	100,6
VII	36,7	63,9	241,9	100,6
VIII	29,0	71,6	170,3	100,6
IX	20,4	80,2	90,1	100,6
X	10,5	90,1	0	100,6
TOTAL M12-M24	54	-	500	54
TOTAL I-X	424,8	500	0	924,8

SOGASIDER - ACIERIE

Prêt de la B.G.D.  
(en millions de F CFA)

Montant : 250.000.000 FCFA

Intérêts : 13,5 % par an

Durée : 4 ans

Différé : 1 an à partir de la mise en service.

Année	Intérêts	Amortissement du capital	Capital restant d0	Montant des échéances
M 12	3,4	0	50	3,4
M 24	16,9	0	250	16,9
I	33,7	0	250	33,7
II	33,7	73,1	176,9	106,8
III	23,9	82,9	94	106,8
IV	12,8	94	-	106,8
TOTAL M12-M24	20,3	-	250	20,3
TOTAL I-IV	104,1	250	-	354,1

SOGASIDER - ACIERIE

Montants des échéances des prêts  
(en millions de FCFA)

	B.A.D.E.A	B.D.E.A.C	B.G.D	TOTAL	Rembour- sement
I	110	60	33,7	203,7	0
II	110	60	106,8	276,8	73,1
III	194,3	100,6	106,8	401,7	207,8
IV	194,3	100,6	106,8	401,7	233,1
V	194,3	100,6	-	294,9	155
VI	194,3	100,6	-	294,9	172,4
VII	194,3	100,6	-	294,9	192
VIII	194,3	100,6	-	294,9	213,7
IX	194,3	100,6	-	294,9	237,8
X	194,3	100,6	-	294,9	265,1
TOTAL I-X	1.774,4	924,8	354,1	3.053,3	-
Prêt	1.000	500	250	1.750	1.750
Intérêts	774,4	424,8	104,1	1.303,3	-

SOGASIDER - ACIERIE

Montant des Intérêts  
(en millions de FCFA)

	B.A.D.E.A	B.D.E.A.C	B.G.D.	TOTAL
M 12	30	12	3,4	45,4
M 24	70	42	16,9	128,9
I	110	60	33,7	203,7
II	110	60	33,7	203,7
III	110	60	23,9	193,9
IV	100,7	55,1	12,8	168,6
V	90,4	49,6	-	140
VI	79	43,5	-	122,5
VII	66,3	36,7	-	103
VIII	52,2	29	-	81,2
IX	36,7	20,4	-	57,1
X	19,3	10,5	-	29,8
TOTAL M12-M24	100	54	20,3	174,3
TOTAL I-X	774,4	424,8	104,1	1.303,3

SOGASIDER - ACIERIE

Coût total de production  
(en milliers de FCFA)

Produits finis 15.000 tonnes (16.350 T billettes)

N°	Catégorie	de tableau	Devises	Locale	Total
1	Matière première	IV-1	695.980	162.020	858.000
2	Services publics	IV-2	-	362.150	362.150
3	Main d'oeuvre directe	VIII-1	15.400	96.480	111.880
4	Frais généraux de fabrication	VII-1	40.000	48.490	88.490
	4.1 Main d'oeuvre	VIII-1	-	(42.590)	(42.590)
	4.2 Entretien, assistance technique, laboratoire, etc...	VII-1	(40.000)	(5.900)	(45.900)
	Coût de fabrication		751.380	669.140	1.420.520
5	Frais généraux d'adminis- tration	VII-1	8.100	43.500	51.600
	5.1 Main d'oeuvre	VIII-2	-	(34.900)	(34.900)
	5.2 Gestion, location, ter- rain, fournitures bu- reau, etc...	VII-1	(8.100)	(8.600)	(16.700)
	Coût d'exploitation		759.480	712.640	1.472.120
6	Frais généraux financiers : intérêts	X-12	193.900	-	193.900
7	Amortissement	VII-2	-	200.095	200.095
	TOTAL DES COUTS DE PRODUCTION		953.380	912.735	1.866.115

SOGASIDER - ACIERIE

Echelonnement des coûts de production : Variante I  
(en millions de FCFA)

Tableau X-14

	Année d'exploitation laminoir	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Année d'exploitation aciérie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Produits finis : tonnes	11.000	12.000	12.000	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
1	Matière première	633,3	690,5	686,3	800,9	800,9	858	858	858	858	858
2	Services publics	284,4	301,9	301,9	342,7	342,7	362,2	362,2	362,2	362,2	362,2
3	Main d'oeuvre directe	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9
4	Frais généraux de fabrication	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
	Coûts de fabrication	1.118,1	1.192,8	1.188,6	1.344	1.344	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6
5	Frais généraux d'administration	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6
	Coûts d' exploitation	1.169,7	1.244,4	1.240,2	1.395,6	1.395,6	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2
6	Frais financiers : intérêts	203,7	203,7	193,9	168,6	140	122,5	103	81,2	57,1	29,8
7	Amortissement	200,1	200,1	200,1	200,1	200,1	197,7	197,7	189,4	189,4	189,4
	TOTAL coûts de production	1.573,5	1.648,2	1.634,2	1.932,9	1.735,7	1.792,4	1.772,9	1.742,8	1.719,1	1.691,4

SOGASIDER - ACIERIE

Echelonnement des coûts de production : variante II  
(en millions de FCFA)

Tableau X-15

	Année d'exploitation laminoir	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Année d'exploitation aciérie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Produits finis : tonnes	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
1	Matière première	800,9	800,9	858,0	858	858	858	858	858	858	858
2	Services publics	342,7	342,7	362,2	362,2	362,2	362,2	362,2	362,2	362,2	362,2
3	Main d'œuvre directe	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9
4	Frais généraux de fabrication	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
	Coûts de fabrication	1.344	1.344	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6	1.420,6
5	Frais généraux d'administration	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6
	Coûts d'exploitation	1.395,6	1.395,6	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2	1.472,2
6	Frais financiers : intérêts	203,7	203,7	193,9	168,6	140	122,5	103	81,2	57,1	29,8
7	Amortissement	200,1	200,1	200,1	200,1	200,1	197,7	197,7	189,4	189,4	189,4
	TOTAL des coûts de production	1.799,4	1.799,4	1.866,2	1.840,9	1.812,3	1.792,4	1.772,9	1.742,8	1.718,7	1.691,4

**SOGASIDER : ACIERIE - LAMINOIR**

Echelonnement des coûts de production  
(en millions de F CFA)

Tableau X-16

*Année d'exploitation laminoir*

Année d'exploitation laminoir	6	6	8	9	10	11	12	13	14	15
Année d'exploitation aciérie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Produits finis : tonnes	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
1 Matière première	1.799,4	1.799,4	1.866,2	1.840,9	1.812,3	1.792,4	1.772,9	1.742,8	1.718,7	1.691,4
2 Services publics	132,7	132,7	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1
3 Main d'oeuvre directe	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3
4 Frais généraux de fabrication	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
Coûts de fabrication	2.078,8	2.078,8	2.149,0	2.123,7	2.095,1	2.075,2	2.055,7	2.025,6	2.001,5	1.974,2
5 Frais généraux d'administration	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6
6 Frais de vente et distribution	8,5	8,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
7 Taxe de consommation intérieure	96,3	96,3	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9
Coûts d'exploitation	2.320,2	2.326,8	2.397,0	2.371,7	2.343,1	2.323,2	2.303,7	2.273,6	2.249,5	2.222,2
8 Frais financiers : intérêts	145,7	114,5	82,8	56	31,6	6,6	-	-	-	-
9 Amortissement	320,6	320,6	320,6	320,6	320,6	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
<b>TOTAL des coûts de production</b>	<b>2.786,5</b>	<b>2.761,9</b>	<b>2.800,4</b>	<b>2.748,3</b>	<b>2.695,3</b>	<b>2.382,7</b>	<b>2.356,6</b>	<b>2.326,5</b>	<b>2.302,4</b>	<b>2.275,1</b>



**SOGASIDER : ACIERIE - LAMINOIR**

Tableau du cash-flow et calcul de la valeur actualisée  
(en millions de FCFA)

Tableau X-18

ÉVÉNEMENTS	Exécution			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Valeur de liquidation	TOTAL
	N 6	N 12	N 18																	
PROFITS	-	-	-	-	-	-	Exécution		1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
							N 12	N 24												
Produits, tonnes	-	-	-	8.000	10.000	11.000	12.000	12.000	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000		
Produit de trésorerie	-	-	-	1.747,5	2.183,4	2.403,2	2.622,2	2.622,2	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	-	43.765,6
Coût des ventes	-430	-400	-230	-1.834,4	-2.245,9	-2.403,3	-2.611,8	-2.558,3	-2.543,3	-2.623,3	-2.714,1	-2.678,3	-2.569,9	-2.873,1	-2.750,2	2.765,2	2.777,3	2.790,9	-	-38.629,4
Coût de trésorerie	-430	-400	-230	- 522,4	- 703,9	- 749	- 835,9	- 702,4	- 626,9	- 701,3	- 711,1	- 675,3	- 566,9	- 430,9	- 295	- 294,9	- 295	- 294,9	-	- 6.374,9
Coût du capital social																				
- Laminoir	-430	-400	-230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	820	- 260
- Acierie	-	-	-	-	-	-	- 250	- 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390	- 260
Intérêts : - Laminoir	-	-	-	- 343,4	- 313,7	- 265,8	- 207,6	- 133,1	- 145,7	- 144,6	- 82,9	- 56,1	- 31,7	- 6,6	-	-	-	-	-	- 1.741,6
- Acierie	-	-	-	-	-	-	-	-	- 203,7	- 203,7	- 193,9	- 168,6	- 140	- 122,5	- 103	- 81,2	- 57,2	- 29,8	-	- 1.353,5
Amortissements : - Laminoir	-	-	-	- 179	- 390,2	- 483,2	- 378,3	- 249,3	- 277,5	- 308,9	- 226,5	- 217,5	- 240,2	- 129,9	-	-	-	-	-	- 1.353,5
- Acierie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 73,1	- 207,8	- 233,1	- 155	- 172,4	- 192	- 213,7	- 237,8	- 265,1	-	- 1.750
Amortisation	-	-	-	- 1.312	- 1.542	- 1.654,3	- 1.775,9	- 1.775,9	- 1.916,4	- 1.923	- 2.003	- 2.003	- 2.003	- 2.003	- 2.003	- 2.003	- 2.003	- 2.003	-	- 27.913,5
Sur la société	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 439,2	- 452,2	- 467,3	- 479,3	- 493	-	- 2.331
Coût (44%)	-430	-400	-230	- 86,9	- 62,5	0	10,4	63,9	505,8	625,8	547	502,8	691,2	388	510,9	495,9	483,8	470,2	1210	5.124,3
Coût (44%) (allocation 16 %)	-170,6	-297,2	-170,9	- 55,6	- 34,5	0	4,3	22,6	154,9	111,9	124	113,9	116,4	48,4	63,9	53,5	45	37,7	83,6	- 1,1

**SOGASIDER : ACIERIE - LAMINOIR**

Tableau des mouvements de trésorerie (cash-flow)  
pour la planification financière  
(en millions de CFFA)

Tableau X-19

Période Acierie	Exécution		Mise en route		Pleine Capacité								Valeur de liquidation	TOTAL
	M12	M24	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Année Acierie	4	5	6	7	8	9	10	11	12	23	14	15		
Année d'exploitation Laminair	4	5	6	7	8	9	10	11	12	23	14	15		
Produits finis : tonnes			14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000		
<b>Coûts</b>														
A. Rentrées de trésorerie	1.300	1.100	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	-	34.587
1. Total des ressources financières (source : tableau X-7)	1.300	1.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.400
2. Produits des ventes (source : tableau III-3)	-	-	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	-	32.187
B. Sorties de trésorerie	-1.255	-1112,3	-2.523,9	-2.603,6	-2.798,7	-2.772,7	-2.638,1	-3.057,2	-3.050,9	-3.035,8	3.023,8	-3.010,1	390	-30.489,6
1. Constitution du total des actifs (source : tableau X-5)	-1.255	-1112,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390	- 1.977,3
2. Coûts d'exploitation (source tableau X-16)	-	-	-2.320,2	-2.326,8	-2.397,0	-2.371,7	-2.343,1	-2.323,2	-2.303,7	-2.273,6	62.249,5	-2.222,2	-	-23.128
3. Service de la dette (total)	-	-	-203,7	-276,8	-401,7	-401,7	-295	-294,9	-295	-294,9	-295	-294,9	-	- 3.053,3
a) Intérêts (tableau X-12)	-	-	-203,7	-203,7	-193,9	-168,6	-140	-122,5	-103	- 81,2	- 57,2	- 29,8	-	- 1.303,3
b) Remboursements (X-11)	-	-	-	- 73,1	-207,8	-233,1	-155	-172,4	-192	-213,7	-237,8	-265,1	-	- 1.750
4. Impôt sur la société (X-17)	-	-	-	-	-	-	-	-439,1	-452,2	-467,3	-479,3	-493	-	- 2.331
5. Dividendes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Excédent ou déficit	45	-12,3	525,2	445,5	462,4	488,4	623	203,9	210,2	225,3	237,3	251,0	390	-
D. Solde de trésorerie accumulé	45	32,7	557,9	1.003,4	1.465,8	1.954,2	2.577,2	2.781,1	2.991,3	3.216,6	3.453,8	3.707,8	-	4.097,8

SOGASIDER - ACIERIE - LAMINOIR

Détermination du seuil de rentabilité et analyse de sensibilité  
(en millions de FCFA)

Tableau X-20

Pos-tes	Désignation	V.M.	Acierie + Laminoir	Laminoir	Laminoir	Acierie + Laminoir Analyse de sensibilité	
						+10% des dépenses d'exploitat.	+15% des coûts d'investissement aciérie
1	Programme de production	tonnes	15.000	15.000	12.000	15.000	15.000
2	Produit des ventes	millions FCFA	3.261	3.261	2.622	3.261	3.261
3	Coûts de production, dont	millions FCFA	2.800	2.543	2.325	3.080	2.855
	Frais fixes de production	"	1.265	731	859	1.380	1.320
	(amortissements)	"	(520)	(320)	(341)	(520)	(550)
	Coûts variables de production	"	1.536	1.812	1.466	1.700	1.535
4	Seuil de rentabilité (SR)	%					
	SR = $\frac{\text{frais fixes de production}}{\text{Produit des ventes} - \text{coûts variables de production}}$	%	$\frac{1265}{3261-1535} \times 100 =$ 73,3 %	$\frac{731}{3261-1812} \times 100 =$ 50 %	$\frac{859}{2622-1466} \times 100 =$ 74,3 %	$\frac{1380}{3261-1700} \times 100 =$ 88 %	$\frac{1320}{3261-1535} \times 100 =$ 76,5 %
5	Bénéfice brut	millions FCFA	461	718	297	181	406
6	Taux de rentabilité simple						
	a) $\frac{\text{bénéfice brut}}{\text{dépenses totales d'investissement}} \times 100$	%	$\frac{461}{2367+4140} \times 100 =$ 7,8	17,3	7,2	2,8	6,0
	b) $\frac{\text{bénéfice brut} + \text{amortissem.}}{\text{dépenses totales d'investissement}} \times 100$	%	$\frac{461+520}{6507} \times 100 =$ 15	25,0	15,4	10,7	14,2

LAMINOIR

TABLEAUX

IV.1 L - X.19 L

SOGASIDER - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : Matières premières  
(en milliers de F CFA)

Année d'explo- itation	Produits finis tonnes	Consommation moyenne		Prix unitaire			Coûts		
		Kg/t	tonnes	Devises	Local	Total	Devises	Local	Total
1	8.000	1.120	8.960	80.500	17.900	98.400	721.300	160.400	881.700
2	10.000	1.100	11.000	80.500	17.900	98.400	885.500	196.900	1.082.400
3	11.000	1.090	12.000	80.500	17.900	98.400	966.000	214.800	1.180.800
4	12.000	1.090	13.080	80.500	17.900	98.400	1.053.000	234.100	1.287.100
5	12.000	1.090	13.080	80.500	17.900	98.400	1.053.000	234.100	1.287.100
6	14.000	1.090	15.260	80.500	17.900	98.400	1.228.450	273.150	1.501.600
7	14.000	1.090	15.260	80.500	17.900	98.400	1.228.450	273.150	1.501.600
8	15.000	1.090	16.350	80.500	17.900	98.400	1.316.250	292.650	1.608.900
9	15.000	1.090	16.350	80.500	17.900	98.400	1.316.250	292.650	1.608.900
10	15.000	1.090	16.350	80.500	17.900	98.400	1.316.250	292.650	1.608.900
11	15.000	1.090	16.350	80.500	17.900	98.400	1.316.250	292.650	1.608.900
12	15.000	1.090	16.350	80.500	17.900	98.400	1.316.250	292.650	1.608.900

Prix de revient à la tonne des billettes vendues SOGASIDER :

Prix CAF Libreville 230 dollars E.U. x 350 = 80.500 FCFA

Acconage, transit, camionnage, manutention .... 17.900

Total ..... 98.400 F CFA

SOGASIDER - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : Services publics  
(en milliers de F CFA)

Tableau IV-2 L

Année d'explo- itation	Produits finis tonnes	Consommation moyenne		Consommation annuelle		Prix unitaire F CFA		C o o t ' s			
		Kwh/T	Fuel l/T	10 <sup>3</sup> Kwh	10 <sup>3</sup> l	Kwh	l fuel	Electricité	Fuel	Oxygène Eau Acétylène	TOTAL
1	8.000	150	85	1.200	680	40	41	48.000	27.800	8.000	83.800
2	10.000	145	80	1.450	800	40	41	58.000	32.800	10.000	100.800
3	11.000	140	80	1.540	880	40	41	61.600	36.100	11.000	108.700
4	12.000	135	78	1.620	936	40	41	64.800	38.400	14.400	117.600
5	12.000	135	78	1.620	936	40	41	64.800	38.400	14.400	117.600
6	14.000	130	75	1.820	1.050	40	41	72.800	43.050	16.850	132.700
7	14.000	130	75	1.820	1.050	40	41	72.800	43.050	16.850	132.700
8	15.000	125	70	1.875	1.050	40	41	75.000	43.050	18.050	136.100
9	15.000	125	70	1.875	1.050	40	41	75.000	43.050	18.050	136.100
10	15.000	125	70	1.875	1.050	40	41	75.000	43.050	18.050	136.100
11	15.000	125	70	1.875	1.050	40	41	75.000	43.050	18.050	136.100
12	15.000	125	70	1.875	1.050	40	41	75.000	43.050	18.050	136.100

Note : Les coûts sont en monnaie locale.

SOGASIDER - LAMINOIR

Situation de l'investissement fixe initial et des dépenses de premier établissement  
(en milliers de F CFA)

Tableau VI-1L

N°	DOCUMENT	Contrat MICROSIDER			Complémentaires SOGASIDER			TOTAL		
		Devises	Local	Total	Devises	Local	Total	Devises	Local	Total
1	Dossier d'agrément	2.120.000	800.000	2.920.000	7.500	270.143	277.643	2.127.500	1.070.143	3.197.643
2	Contrat	2.751.500	457.500	3.209.000	7.500	279.500	287.000	2.759.000	737.000	3.496.000
3	Rapport du consultant	2.751.500	457.500	3.209.000	36.000	292.000	328.000	2.787.500	749.500	3.537.000

SOGASIDER - LAMINOIR

Estimations des coûts d'investissement : Dépenses de premier établissement  
et investissements fixes initiaux

Tableau VI-2 L

(en milliers de F CFA)

N°	Catégorie	Contrat MICROSIDER			Complémentaires SOGASIDER			TOTAL		
		Devises	Local	Total	Devises	Local	Total	Devises	Local	Total
1.	<u>Dépenses de premier établissement</u>									
1-1	Frais de constitution de la Société	-	-	-	-	12.000	12.000	-	12.000	12.000
1-2	Contrôle des travaux par SOGASIDER et frais de personnel	-	-	-	-	28.000	28.000	-	28.000	28.000
1-3	Formation du personnel	-	-	-	-	18.000	18.000	-	18.000	18.000
1-4	Matériaux et services publics pour des essais	-	-	-	28.000	4.000	32.000	28.000	4.000	32.000
	<b>Total 1</b>	-	-	-	28.000	62.000	90.000	28.000	62.000	90.000
2.	<u>Investissements fixes initiaux</u>									
2.1	Terrassements et branchements	-	-	-	-	40.000	40.000	-	40.000	40.000
2.2	Aménagement VRD et bâtiments	480.500	457.500	938.000	-	-	-	480.000	457.500	938.000
2.3	Matériels et équipements, montage, know-how, maîtrise d'oeuvre	2.264.000	-	2.264.000	-	-	-	2.264.000	-	2.264.000
2.4	Mobilier, voitures	7.000	-	7.000	8.000	-	8.000	15.000	-	15.000
2.5	Taxe unique d'entrée	-	-	-	-	110.000	110.000	-	110.000	110.000
2.6	Imprévus	-	-	-	-	80.000	80.000	-	80.000	80.000
	<b>Total 2</b>	2.751.500	457.000	3.209.000	8.000	230.000	238.000	2.759.500	687.500	3.447.000
	<b>TOTAL 1 + 2</b>	2.751.500	457.500	3.209.000	36.000	292.000	328.000	2.787.500	749.500	3.537.000

SOGASIDER - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : Frais généraux  
(en milliers de F CFA)

Tableau VII-1 L

N°	Désignation	Frais généraux d'exploitation			Frais généraux d'administration			TOTAL		
		Devises	Locale	Total	Devises	Locale	Total	Devises	Locale	Total
1	Pièces de rechange, matériaux d'entretien et outils pour équipements	42.000	-	42.000	-	-	-	42.000	-	42.000
2	Entretien des bâtiments industriels et auxiliaires	-	7.100	7.100	-	-	-	-	7.100	7.100
3	Communications : poste, télex, téléphone	-	-	-	-	3.000	3.000	-	3.000	3.000
4	Publicité, abonnements, documentation	-	-	-	400	600	1.000	400	600	1.000
5	Assurances	-	-	-	-	4.800	4.800	-	4.800	4.800
6	Assistance technique et gestion	15.000	-	15.000	10.000	-	10.000	25.000	-	25.000
7	Location terrain	-	-	-	-	18.700	18.700	-	18.700	18.700
8	Voyages, déplacements	-	-	-	4.000	1.000	5.000	4.000	1.000	5.000
9	Fournitures de bureau	-	-	-	1.500	2.000	3.500	1.500	2.000	3.500
10	Provisions	-	-	-	1.000	1.500	2.500	1.000	1.500	2.500
11	TOTAL	57.000	7.100	64.100	16.900	31.600	48.500	73.900	38.700	112.600

SOGASIDER - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : Amortissements  
(en milliers de F CFA)

Année	Frais d'é- tablissement	Aménagements et bâtiments	Matériels et équipements y compris taxe d'entrée	Mobiliers et voitures	TOTAL
1	18.000	52.900	267.670	3.000	341.570
2	18.000	52.900	267.670	3.000	341.570
3	18.000	52.900	267.670	3.000	341.570
4	18.000	52.900	267.670	3.000	341.570
5	18.000	52.900	267.670	3.000	341.570
6	-	52.900	267.670	-	320.570
7	-	52.900	267.670	-	320.570
8	-	52.900	267.670	-	320.570
9	-	52.900	267.670	-	320.570
10	-	52.900	267.670	-	320.570
11-20	-	52.900	-	-	52.900
Montant d'investissement	90.000	1.058.000	2.374.000	15.000	3.537.000
Intérêts intercalaires	-	-	302.700	-	302.700
Durée	5 ans	20 ans	10 ans	5 ans	

Note : Les intérêts intercalaires sont amortis sur 10 ans.

## SOGASIDER - LAMINOIR

Estimations des coûts de production : salaires  
(en milliers de F CFA)

## Personnel ouvrier

N°	Désignation	caté- gorie	Salaire mensuel	C o û t s		
				Devises	Locale	Total
1	<u>Production</u>	Agent de Maîtr.				
1-1	1 Chef d'équipe laminoir	7 A	200	-	2.400	2.400
1-2	1 responsable four	7 A	150	-	1.800	1.800
1-3	1 pupitreur sortie four	6 B	120	-	1.440	1.440
1-4	1 pupitreur train	7 A	150	-	1.800	1.800
1-5	4 aides-lamineur	3 B	100	-	4.800	4.800
1-6	1 pupitreur plaque	7 A	150	-	1.800	1.800
1-7	2 ouvriers plieurs	5 A	100	-	2.400	2.400
1-8	2 pontonniers	5 A	110	-	2.640	2.640
1-9	1 ouvrier polyvalent	6 B	120	-	1.440	1.440
1-10	1 pupitreur cisaille	5 A	100	-	1.200	1.200
1-11	1 ouvrier traitement des eaux	5 A	120	-	1.440	1.440
1-12	1 chauffeur	5 A	100	-	1.200	1.200
1-13	1 cisaille billettes	6 B	120	-	1.440	1.440
1-14	5 manœuvres manutention	5 A	80	-	4.800	4.800
1-15	1 magasinier	6 B	120	-	1.440	1.440
	Total 1				32.040	32.040
	Primes annuelles 8 %				2.560	2.560
	Charges sociales 22,6 %				7.820	7.820
	Impôts sur salaires 7,8 %				2.700	2.700
	Total salaires production				45.120	45.120
2	<u>Entretien</u>					
2-1	1 ouvrier électricien- mécanicien	7A	150	-	1.800	1.800
2-2	1 ouvrier machine-outils	7 A	150	-	1.800	1.800
2-3	1 soudeur	7 A	150	-	1.800	1.800
	Total 2				5.400	5.400
	Primes annuelles 8 %				430	430
	Charges sociales 22,6 %				1.320	1.320
	Impôts sur salaires 7,8 %				450	450
	Total salaires entretien				7.600	7.600

SOGASIDER - LAMINOIR

Estimation des coûts de production : traitements

(en milliers de F CFA)

Personnel d'encadrement

NO	Désignation	Salaire mensuel	C o o t s		
			Devises	Locale	Total
1	Président Directeur Général	1.000	-	12.000	12.000
2	Directeur Général Adjoint (expatrié)	900	10.800	-	10.800
3	Chef Service Technique (expatrié)	750	9.000	-	9.000
4	Chef Entretien (expatrié)	750	9.000	-	9.000
5	Chef comptable	300	-	3.600	3.600
6	Chef de vente et approvisionnement	300	-	3.600	3.600
7	Secrétaire	180	-	2.160	2.160
8	Infirmier	155	-	1.860	1.860
9	Dactylographes	117	-	1.400	1.400
10	Aide-comptable	108	-	1.300	1.300
11	Téléphoniste	73	-	880	880
	Total		28.800	26.800	55.600
	Primes annuelles 8 %		-	6.000	6.000
	Charges sociales 22,6 %		-	13.920	13.920
	Impôts sur salaires 7,8 %		-	4.800	4.800
	Indemnités		11.800	3.380	15.180
	Logements (3) expatriés		-	18.000	18.000
	T O T A L		40.600	72.900	113.500

SOGASIDER - LAMINOIR

Calcul du fonds de roulement nécessaire  
(en milliers de F CFA)

Tableau X-1 L

	Poste	X Nombre minimal de jours de cou- verture	Y Coeffi- cient du chiffre d'affai- res	Années de mise en route			Années d'exploitation à pleine capacité			
				1	1	3	4	5	6-7	8-12
I	<u>Actif circulant</u>									
A	Comptes débiteurs	20	18	69.400	81.500	87.500	93.900	93.900	107.000	113.100
B	Stocks									
	a) Matières premières	60	6	146.950	180.400	196.800	214.500	214.500	250.260	268.100
	b) Pièces de rechange	120	3	8.300	10.600	13.600	13.600	13.600	13.600	13.600
	c) Travaux en cours	9	40	31.200	36.700	39.400	42.300	42.300	48.150	50.900
	d) Produits finis	9	40	31.100	36.500	39.200	42.100	42.100	48.000	50.700
C	Encaisse	15	24	26.100	25.000	23.000	20.600	19.100	18.200	15.600
D	Actif circulant	1		313.050	360.700	401.500	427.000	425.900	485.210	512.000
II	<u>Engagements courants</u>									
A	Comptes créditeurs	30	12	87.450	105.100	114.900	126.700	125.600	145.810	154.900
III	<u>Fonds de roulement</u>									
A	Fonds de roulement net			225.600	255.600	286.600	300.300	300.300	339.400	357.100
B	Accroissement du fonds de roulement			225.600	30.000	31.000	13.700	-	39.100	17.700

SOGASIDER - LAMINOIR

Total des coûts d'investissement initiaux  
(en millions de F CFA)

N°	Catégorie d'investissement	Source	Devises	Locale	Total
1	Coûts des investissements fixes initiaux	VI-2	2.279	1.168	3.447
2	Dépenses de premier établissement y inclus les intérêts intercalaires	VI-2	294	98,7	392,7
3	Fonds de roulement (à pleine capacité)	X-1	177	123,3	300,3
	T O T A L		2.750	1.390	4.140

SOGASIDER - LAMINOIR

Total des coûts d'investissement par année  
(en millions de F CFA)

Tableau X-3 L

Période	Exécution									J	
	M 6			M 12			M 18				
Année	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L
Financement											
des investissements initiaux	1.325,7	369,8	1.695,5	953,5	666,5	1.620	-	131,5	131,5	-	-
de premier éta- blissement inclus les intercalaires	39,3	20,2	59,5	111,5	23,5	135	143,2	55	198,2	-	-
du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	130,8	96,8	225,6	18	12
Total des coûts	1.365	390	1.755	1.065	690	1.755	276	281,3	555,3	18	12

1. en devises étrangères  
2. en monnaie locale  
3. total

Mise en route							Total		
	2			3					
T	D	L	T	D	L	T	D	L	T
-	-	-	-	-	-	-	2.279	1.168	3.447
-	-	-	-	-	-	-	294	98,7	392
30	19	12	31	9	4,7	13,7	177	123,3	300
30	19	12	31	9	4,7	13,7	2.750	1.390	4.140

SOGASIDER - LAMINOIR

Total des actifs initiaux  
(en millions de F CFA)

N°	Catégorie d'investissement	Source	Devises	Locale	Total
1	Coût des investissements fixes initiaux	VI-2	2.279	1.168	3.447
2	Dépenses de premier établissement, y inclus les intérêts intercalaires	VI-2	294	98,7	392,7
3	Actif circulant (à pleine capacité)	X-1	252	175	427
	T O T A L		2.825	1.441,7	4.266,7

**SOGASIDER - LAMINOIR**

Total des actifs par année  
(en millions de F CFA)

Tableau X-5L

Période	Exécution											Mise en route						Total			
	N 6			N 12			N 18			1		2			3						
	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T			
Financement																					
et des investissements des initiaux	1.325,7	369,8	1.695,5	953,5	666,5	1.620	-	131,5	131,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.279	1.168	3.447
des dépenses de premier équipement, y compris des intérêts intercalaires	39,3	20,2	59,5	111,5	23,5	135	143,2	55	198,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	296	98,7	394,7
l'acquisition de matériel existant	-	-	-	-	-	-	105	120	31,3	20	19	47	24	17	41	15	11	26	252	175	427
des actifs	1.365	390	1.755	1.065	690	1.755	320,2	314,5	642,7	20	19	47	24	17	41	15	11	26	2.025	1.441,7	4.266,7

SOGASIDER - LAMINOIR

Sources de financement  
(en millions de F CFA)

N°	Source de financement	Devises	Locale	Total
1.	<u>Promoteurs</u>			
1.1	Capital social	300	700	1.000
1.2	Actions *	-	60	60
2.	<u>Emprunts</u>			
2.1	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA)	1.680	-	1.680
2.2	Banque pour le Développement Economique en Afrique Centrale (BDEAC)	600	-	600
2.3	Banque Gabonaise pour le Développement (BGD)	170	630	800
	T O T A L	2.750	1.390	4.140

\* proposées par le Consultant.

**SOGASIDER - LAMINOIR**

Sources des fonds initiaux  
(en millions de F CFA)

Tableau X-7L

N°	Période	Exécution									Mise en route									TOTAL			
		M6			M12			M18			1			2			3						
		Année	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T	D	L	T
1	Capital social et actions	40	390	430	110	290	400	150	80	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	760	1.060	
2	Emprunts																						
2.1	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA)	775	-	775	905	-	905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.680	-	1.680	
2.2	Banque pour le Développement Economique en Afrique Centrale (BDEAC)	550	-	550	50	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-	600	
2.3	Banque Gabonaise pour le Développement (BGD)	-	-	-	-	400	400	124	201,3	325,3	18	12	30	19	12	31	9	4,7	13,7	170	630	800	
	TOTAL	1.365	390	1.755	1.065	690	1.755	274	281,3	555,3	18	12	30	19	12	31	9	4,7	13,7	2.750	1.390	4.140	

Note : D = devises étrangères  
L = Monnaie locale  
T = Total

SOGASIDER - LAMINOIR

PRET DE B.A.D.E.A.

(En Milliers de F CFA)

Montant : 5 millions \$ E.U., soit 1.680.000.000 F CFA  
 Intérêts : 10 %/an + 0,2 % = 10,2 %  
 Durée : 12 ans  
 Différé : 2 ans.

Mois	Année d'ex- ploitation	Intérêts	Amortissement du capital	Capital restant dû	Montant des échéances
M 0		0	0	340.000	0
M 2		0	0	585.000	0
M 4		0	0	735.000	0
M 6		17.400	0	775.000	17.400
M 8		0	0	922.000	0
M 10		0	0	1.680.000	0
M 12		68.300	0	1.680.000	68.300
M 18		85.680	0	1.680.000	85.680
M 24		85.680	0	1.680.000	85.680
M 30		85.680	50.272,91	1.629.727,09	135.952,91
M 36	1	83.116,08	52.836,83	1.576.890,26	135.952,91
M 42		80.421,41	55.531,50	1.521.358,76	135.952,91
M 48	2	77.589,30	58.363,61	1.462.996,15	135.952,91
M 54		74.612,75	61.340,16	1.401.654,99	135.952,91
M 60	3	71.484,41	64.468,50	1.337.186,49	135.952,91
M 66		68.196,52	67.756,39	1.269.430,10	135.952,91
M 72	4	64.740,94	71.211,97	1.198.218,13	135.952,91
M 78		61.109,13	74.843,78	1.123.374,35	135.952,91
M 84	5	57.592,10	78.660,81	1.044.713,54	135.952,91
M 90		53.280,40	82.672,51	962.041,03	135.952,91
M 96	6	49.064,10	86.088,81	875.152,22	135.952,91
M 102		44.637,77	91.320,14	783.832,08	135.952,91
M 108	7	39.975,45	95.977,46	687.854,62	135.952,91
M 114		35.080,60	100.872,31	586.982,31	135.952,91
M 120	8	29.936,12	106.016,79	480.965,52	135.952,91
M 126		24.529,27	111.423,64	369.541,88	135.952,91
M 132	9	18.846,67	117.106,24	252.435,64	135.952,91
M 138		12.874,26	123.078,65	129.356,99	135.952,91
M 144	10	6.595,92	129.356,99	0	135.952,91
TOTAL		1.296.541,50			

SOGASIDER - LAMINOIR

PRET DE B.D.E.A.C. (I)  
(en milliers de F CFA)

Montant : 300.000.000 F CFA

Intérêts : 11 %/an

Durée : 10 ans

Différé : 3 ans à partir de la signature de la convention du prêt.

Année d'exploitation	Mois	Intérêts	Amortissement du capital	Capital restant dû	Montant des échéances
	M 0	0	0	300.000	0
	M 6	16.500	0	300.000	16.500
	M 12	16.500	0	300.000	16.500
	M 18	16.500	0	300.000	16.500
	M 24	16.500	0	300.000	16.500
1	M 30	16.500	0	300.000	16.500
	M 36	16.500	0	300.000	16.500
2	M 42	16.500	14.783,74	285.216,26	31.283,74
	M 48	15.686,90	15.596,84	269.619,42	31.283,74
3	M 54	14.829,07	16.454,67	253.164,66	31.283,74
	M 60	13.924,07	17.359,67	235.804,99	31.283,74
4	M 66	12.969,28	18.314,46	217.490,53	31.283,74
	M 72	11.961,99	19.321,75	198.168,78	31.283,74
5	M 78	10.899,29	20.384,45	177.784,33	31.283,74
	M 84	9.780,15	21.505,59	156.280,74	31.283,74
6	M 90	8.595,34	22.688,40	133.592,34	31.283,74
	M 96	7.347,48	23.936,26	109.656,08	31.283,74
7	M 102	6.030,98	25.252,76	84.403,32	31.283,74
	M 108	4.642,18	26.641,66	57.761,66	31.283,74
8	M 114	3.176,79	28.106,95	29.656,59	31.233,74
	M 120	1.627,15	29.656,59	0	31.283,74
TOTAL		236.970,67			

SOGASIDER - LAMINOIR

PRET DE B.D.E.A.C. (II)

(en milliers de F CFA)

Montant : 300.000.000 F CFA

Intérêts : 13 %/an

Durée : 7 ans

Différé : 2 ans à partir de la mise en service.

Année d'exploitation	Mois	Intérêts	Amortissement du capital	Capital restant d0	Montant des échéances
	M 0	0	0	-	0
	M 2	0	0	55.000	0
	M 4	0	0	190.000	0
	M 6	0	0	250.000	0
	M 8	3.575	0	300.000	3.575
	M 14	26.715	0	300.000	26.715
	M 18	13.000	0	300.000	13.000
	M 24	19.500	0	300.000	19.577
	M 30	19.500	0	300.000	19.577
1	M 36	19.500	0	300.000	19.577
	M 42	19.500	0	300.000	19.577
2	M 48	19.500	22.231,40	277.768,6	41.731,4
	M 54	18.055	23.676,40	254.092,2	41.734,4
3	M 60	16.516	25.215,40	228.876,8	41.734,4
	M 66	14.877	26.854,4	202.022,4	41.734,4
4	M 72	13.131,4	28.600	173.422,4	41.734,4
	M 78	11.272,4	30.459	142.963,4	41.734,4
5	M 84	9.292,6	32.438,8	110.524,6	41.734,4
	M 90	7.184,1	34.547,3	75.977,3	41.734,4
6	M 96	4.938,5	36.792,9	39.184,4	41.734,4
	M 102	2.547,02	39.184,4	0	41.734,4
TOTAL		238.604,02			

SOGASIDER - LAMINOIR

PRET DE LA B.G.D.  
(en milliers de F CFA)

Montant : 800 millions  
Intérêts : 12,5 %/an      Impôt ICAI : 15 % sur intérêts  
Durée : 3 ans  
Différé : 1er remboursement M 30

Année d'exploitation	Mois	Intérêts	Amortissement du Capital	Capital restant d0	Montant des échéances		
					Banque	ICAI	Total
	M 0	0	0	0	-	-	-
	M 6	0	0	0	-	-	-
	M 10	0	0	55.000	-	-	-
	M 12	0	0	400.000	-	-	-
	M 14	0	0	670.000	-	-	-
	M 16	3.437,5	0	670.000	3.000	-	3.000
	M 18	35.100	0	800.000	35.100	5.265	40.365
	M 24	50.000	0	800.000	50.000	7.500	57.500
	M 30	50.000	113.970,24	686.029,76	163.970	7.500	171.470
1	M 36	42.876,86	121.093,38	564.936,38	163.970	6.432	170.402
	M 42	35.308,58	128.661,71	436.274,67	163.970	5.296	169.266
2	M 48	27.267,18	136.703,06	299.571,61	163.970	4.090	168.060
	M 54	18.723,24	145.247,00	154.324,61	163.970	2.808	166.778
3	M 60	9.645,31	154.324,61	0	163.970	1.447	165.417
T O T A L		272.358,67			T O T A L	40.338	

Total Intérêts + ICAI = 312.696,67

SOGASIDER - LAMINOIR

Montants des Echéances des Prêts  
en cours d'exploitation  
(en milliers de F CFA)

Tableau X-12 L

Année d'ex- ploitation	Mois	B.D.E.A.C.		B.A.D.E.A.	B.G.D.	TOTAL	
		Mt 300.000	Mt 300.000	Mt 1.680.000	Mt 800.000	Semestriel	Annuel
1	24	19.577	16.500	85.680	57.500	179.257	-
	30	19.577	16.500	135.952,9	171.470	343.499,9	523.056
	36	19.577	16.500	135.952,9	170.402	342.431,9	-
	42	19.577	31.283,7	135.952,9	169.266	356.079,6	698.511
2	48	41.731,4	31.283,7	135.952,9	168.060	377.028	-
	54	41.731,4	31.283,7	135.952,9	166.778	375.746	752.774
3	60	41.731,4	31.283,7	135.952,9	165.417	374.385	-
	66	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	583.353
4	72	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	-
	78	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	417.936
5	84	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	-
	90	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	417.936
6	96	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	-
	102	41.731,4	31.283,7	135.952,9	0	208.968	417.936
7	108	0	31.283,7	135.952,9	0	208.968	-
	114	0	31.283,7	135.952,9	0	167.236,6	-
8	120	0	31.283,7	135.952,9	0	167.236,6	334.473
	126	0	0	135.952,9	0	135.952,9	-
9	132	0	0	135.952,9	0	135.952,9	271.905
	138	0	0	135.952,9	0	135.952,9	-
10	144	0	0	135.952,9	0	135.952,9	271.905

SOGASIDER - LAMINOIR

Frais financiers sur les prêts : Intérêts  
(en milliers de F CFA)

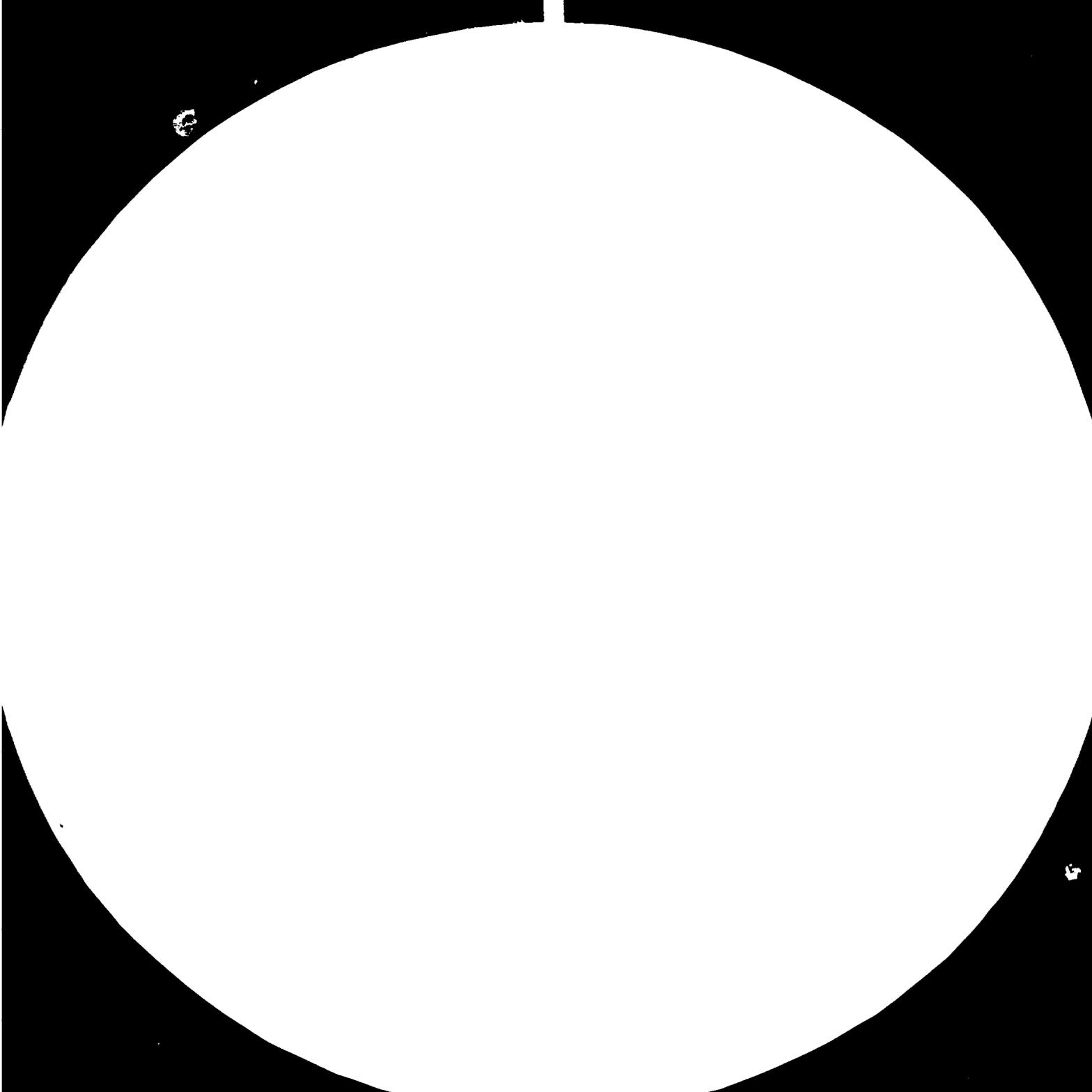
Période	Année	B.A.D.E.A. 1.680.000	B.D.E.A.C. II 300.000	B.D.E.A.C. I 300.000	B.G.D.	TOTAL
Exécution	M 6	17.400	16.500	3.575	-	37.475
	M 12	68.300	16.500	26.715	3.437	114.952
	M 18	85.680	16.500	13.000	35.100	150.280
Total I		171.380	49.500	43.290	38.537	302.707
Production	1	171.360	33.000	39.000	100.000	343.360
	2	163.537	33.000	39.999	78.185	313.722
	3	152.202	30.516	37.555	45.540	265.813
	4	139.681	26.894	31.393	9.646	207.614
	5	125.850	22.861	24.404	-	173.115
	6	110.872	18.376	16.477	-	145.725
	7	93.702	13.378	7.485	-	114.565
	8	75.056	7.819	-	-	82.874
	9	54.465	1.627	-	-	56.092
	10	31.720	-	-	-	31.720
	11	6.592	-	-	-	6.595
Total II		1.125.161	187.470	195.314	233.821	1.741.766
Total I+II		1.296.541	236.970	238.604	272.358	2.044.473

SOGASIDER - LAMINOIR

Coûts totaux de production  
(en milliers de F CFA)

Produits finis : 12.000 tonnes

N°	Catégorie	De tableau	Devises	Locale	Total
1	Matière première	IV-1	1.053.000	234.100	1.287.100
2	Services publics	IV-2	-	117.600	117.600
3	Main d'oeuvre directe	VIII-1	12.700	45.100	57.800
4	Frais généraux de fabri- cation		69.700	14.700	84.400
	4.1 Main d'oeuvre	VIII-1	(12.700)	(7.600)	(20.300)
	4.2 Frais généraux	VII-1	(57.000)	(7.100)	(64.100)
	Coûts de fabrication		1.135.400	411.500	1.546.900
5	Frais généraux d'admi- nistration		32.100	104.500	136.600
	5.1. Main d'oeuvre	VIII-2	(15.200)	(72.900)	(88.100)
	5.2. Frais généraux	VII-1	(16.900)	(31.600)	(48.500)
6	Frais de vente et de distri- bution	-	-	7.800	7.800
7	TCI 5%	-	-	84.566	84.566
	Coûts d'exploitation		1.167.500	608.366	1.775.866
8	Frais généraux financiers : - intérêts	X-13	197.960	9.654	207.614
9	Amortissement	VII-2	-	341.570	341.570
Total des coûts de production			1.365.460	959.590	2.325.050
			59	41	100





28

M. P. ...  
...  
...

SOGASIDER - LAMINOIRCoûts totaux de production  
(en milliers de F. CFA)

Produits finis : 15.000 tonnes

N°	Catégorie	De tableau	Devises	Locale	Total
1	Matière première	IV-1	1.316.250	292.650	1.608.900
2	Services publics	IV-2	-	136.100	136.100
3	Main d'oeuvre directe	VIII-1	12.700	49.600	62.300
4	Frais généraux de fabri- cation		69.700	14.700	84.400
	4.1. Main d'oeuvre	VIII-1	(12.700)	(7.600)	(20.300)
	4.2. Frais généraux	VII-1	(57.000)	(7.100)	(64.100)
	Coûts de fabrication		1.398.650	493.050	1.891.700
5	Frais généraux d'admi- nistration		32.100	104.500	136.600
	5.1. Main d'oeuvre	VIII-2	(15.200)	(72.900)	(88.100)
	5.2. Frais généraux	VII-1	(16.900)	(31.600)	(48.500)
6	Frais de vente et de distribution		-	9.500	9.500
7	T.C.I. 5%		-	101.890	101.890
	Coûts d'exploitation		1.430.750	708.940	2.139.690
8	Frais généraux financiers :				
	- Intérêts	X-13	82.870	-	82.870
9	Amortissement	VII-2	-	320.570	320.570
	Total des coûts de production		1.513.620	1.029.510	2.543.130

**SOGASIDER - LAMINOIR**

Echelonnement des coûts de production  
(en millions de FCFA)

Tableau X-16 L

Période	Mise en route			Exploitation à pleine capacité									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Année													
Produits finis tonnes	8.000	10.000	11.000	12.000	12.000	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
1 Matière première	881,7	1.082,4	1.180,8	1.287,1	1.287,1	1.501,6	1.501,6	1.608,9	1.608,9	1.608,9	1.608,9	1.608,9	
2 Services publics	83,4	100,8	108,7	117,6	117,6	132,7	132,7	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	
3 Main d'oeuvre directe	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	
4 Frais généraux de fabrication	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	
Coûts de fabrication	1.107,7	1.325,4	1.431,7	1.546,9	1.546,9	1.781	1.781	1.891,7	1.891,7	1.891,7	1.891,7	1.891,7	
5 Frais généraux d'administration	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	
6 Frais de vente et distribution	5,2	6,5	7,2	7,8	7,8	8,5	8,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	
7 Taxe de consommation intérieure	62,5	73,4	78,8	84,5	84,5	96,3	96,3	101,9	101,9	101,9	101,9	101,9	
Coûts d'exploitation	1.312	1.541,9	1.654,3	1.775,8	1.775,8	2.022,4	2.022,4	2.139,7	2.139,7	2.139,7	2.139,7	2.139,7	
8 Frais financiers : intérêts	343,3	313,7	265,7	207,6	173,1	145,7	114,5	82,8	56	31,6	6,6	-	
9 Amortissement	341,6	341,6	341,6	341,6	341,6	320,6	320,6	320,6	320,6	320,6	52,9	52,9	
Total des coûts de production	1.996,9	2.197,2	2.261,6	2.325,0	2.290,0	2.488,7	2.457,5	2.543,1	2.516,3	2.491,9	2.199,2	2.192,6	

**SOGASIDER - LAMINDIR**

Tableau X-17 L

Etat des recettes nettes  
(en millions de F CFA)

Période	Exécution			Mise en route			Pleine					capacité			
	M 6	M 12	M 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Programme de production	-	-	-	8.000	10.000	11.000	12.000	12.000	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
<b>Coûts</b>															
1. Ventes	-	-	-	1.747,5	2.183,4	2.403,2	2.622,2	2.622,2	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1
2. Coûts de production				1.996,9	2.197,2	2.261,6	2.325,0	2.290,5	2.488,7	2.457,5	2.543,1	2.516,3	2.491,9	2.199,2	2.192,6
3. Bénéfice brut ou imposable				- 249,4	- 13,8	141,6	297,2	331,7	560,4	591,6	718,0	744,8	769,2	1.061,9	1.068,5
4. Impôts				-	-	-	-	-	280,2	295,8	359	372,4	384,6	530,9	534,2
5. Bénéfice net				- 249,4	- 13,8	141,6	297,2	331,7	280,2	295,8	359	372,4	384,6	530,9	534,3
6. Dividendes				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Bénéfices non distribués				- 249,4	- 13,8	141,6	297,2	331,7	280,2	295,8	359	372,4	384,6	530,9	534,3
8. Bénéfices non distribués accumulés				- 249,4	- 263,2	- 121,6	175,6	507,3	787,5	1.083,3	1.442,3	1.814,7	2.199,3	2.730,2	3.264,5
<b>Ratios</b>															
Bénéfice brut : ventes (%)				-14,2	- 0,63	5,9	11,3	12,6	18,3	19,4	22,0	22,8	23,6	32,5	32,7
Bénéfice net : ventes (%)				-14,2	- 0,63	5,9	11,3	12,6	9,2	9,7	11,0	11,4	11,7	16,2	16,3
Bénéfice net : capital social (%)				-23,5	- 1,3	13,3	28,0	31,3	26,4	27,9	33,8	35,1	35,9	50,0	50,3

**SOGASIDER - LAMINOIR**

Tableau du cash-flow et calcul de la valeur actualisée  
(en millions de F CFA)

Tableau X-181

Période	Exécution			Mise en route			Plaine								capacité	Valeur de liquidation	TOTAL	
	M 6	M 12	M 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				12
Programme de production / tonnes	-	-	-	8.000	10.000	11.000	12.000	12.000	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000		
<b>A. Retenues de trésorerie</b>																		
1. Produit des ventes	-	-	-	1.747,5	2.183,4	2.403,2	2.622,2	2.622,2	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	-	33.982,3
<b>B. Sorties de trésorerie</b>																		
1. Coût total d'investissement (investissements fixes)	- 430	- 400	- 230	-1.834,4	-2.245,9	-2.403,3	-2.361,8	-2.198,3	-2.725,7	-2.741,7	-2.808,1	-2.785,7	-2.796,2	-2.806,6	-2.673,9		820	-30.141,8
a) Fonds du capital social	- 430	- 400	- 230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		820	- 240
b) Intérêts	-	-	-	-343,4	-313,7	-265,8	-207,6	-173,1	-145,7	-114,6	- 82,9	- 56,1	- 31,7	- 6,6	-		-	- 1.741,7
c) Remboursements	-	-	-	-179	-390,2	-483,2	-378,3	-249,3	-277,5	-308,9	-226,5	- 217,5	-240,2	- 129,4	-		-	- 3.060
2. Coût d'exploitation	-	-	-	-1.312	-1.542	-1.654,3	-1.775,9	-1.775,9	-2.022,4	-2.022,4	-2.139,7	-2.139,7	-2.139,7	-2.139,7	-2.139,7		-	-22.803,4
3. Impôts sur la société	-	-	-	-	-	-	-	-	-280,2	-295,8	-359,0	- 172,4	-384,6	- 530,9	- 534,2		-	- 2.757,1
<b>C. Cash-flow net (A-B)</b>	- 430	- 400	- 230	- 86,9	- 62,5	0	260,4	423,9	323,4	307,4	453,0	475,4	464,9	454,5	587,2	820		3.841
<b>D. Valeur actualisée (taux d'actualisation 16 %)</b>	-370,7	-297,2	-170,9	- 55,7	- 34,5	0	106,9	150,0	98,6	80,8	102,7	92,9	78,3	66,0	73,5	68,5		+9,1

**SOGASIDER - LAMINOIR**

**Tableau des mouvements de trésorerie (cash-flow)  
pour la planification financière  
(en millions de F CFA)**

**Tableau X-19 L**

Période	Exécution			Mise en route			Pleine					capacité			
	M 6	M 12	M 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Année															
Programme de production / tonnes	-	-	-	8.000	10.000	11.000	12.000	12.000	14.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
<b>Coûts</b>															
<b>A. Rentrées de trésorerie</b>	1.755	1.755	555,3	1.777,5	2.214,4	2.147	2.622,2	2.622,2	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1
1. Total des ressources financières (source : tableau X-7)	1.755	1.755	555,3	30	31	13,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Produits des ventes (source : tableau III-3)	-	-	-	1.747,5	2.183,4	2.403,3	2.622,2	2.622,2	3.049,1	3.049,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1	3.261,1
<b>B. Sorties de trésorerie</b>	-1.755	-1.755	-555,3	-1.864,4	-2.276,9	-2.417,0	-2.361,8	-2.198,3	-2.725,8	-2.741,7	-2.808,1	-2.780,7	-2.796,2	-2.806,6	-2.673,2
1. Constitution du total des actifs (source : tableau X-5)	-1.755	-1755	-555,3	- 30	- 31	- 13,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Coûts d'exploitation (source : tableau X-16)	-	-	-	-1.312	-1.542	-1.654,3	-1.775,9	-1.775,9	-2.022,4	-2.022,4	-2.139,7	-2.139,7	-2.139,7	-2.139,7	-2.139,7
3. Service de la dette (total)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) Intérêts (X-13)	-	-	-	- 343,4	- 313,7	- 265,8	- 207,6	- 173,1	- 145,7	- 114,6	- 829,9	- 56,1	-31,7	- 6,6	-
b) Remboursements (X-12)	-	-	-	- 179,0	- 390,2	- 483,2	- 378,3	- 249,3	- 277,5	- 308,9	- 226,5	-217,5	-240,2	-129,4	-
4. Impôts sur la Société (X-17)	-	-	-	-	-	-	-	-	- 280,2	- 295,8	- 359,0	-372,4	-384,6	-530,9	-534,2
5. Dividendes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C. Excédent ou Déficit</b>	-	-	-	- 86,9	- 62,5	0	260,4	423,9	323,3	307,4	453,0	475,4	464,9	454,5	587,9
<b>D. Solde de trésorerie accumulé</b>	-	-	-	- 86,9	-149,4	-149,4	111	534,9	858,2	1.165,6	1.618,6	2.094	2.558,9	3.013,4	3.601,3

# NATIONS UNIES



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

ONUDI

le 19 mai 1982

## PROJET DANS LA REPUBLIQUE GABONAISE

DISTRIBUTION INTERNE

### DESCRIPTION DE POSTE DP/GAB/78/005/11-54/31.6.A.

Désignation du poste      Economiste spécialisé en produits sidérurgiques

Durée de la mission      Un mois

Date d'entrée en fonctions      Dès que possible

Lieu d'affectation      Libreville, République gabonaise, avec voyages à l'intérieur du pays

But du projet      Aider le Gouvernement gabonais dans la mise en place, au plan économique, d'un complexe aciérie-laminoir qui a pour but la création, dans un premier temps, de "l'outil-laminoir" permettant la fabrication de fers à béton, lisses et crénelés, et de petits profilés (plats, carrés, en U, en L, en T) indispensables au marché gabonais. Dans un second temps, celle des unités de fabrication produisant du matériel découlant des productions de base du laminoir.

Attributions:      L'expert, en collaboration avec un ingénieur sidérurgiste, sera particulièrement chargé de:

1. Evaluer les aspects économiques et financiers du Projet, assorti d'une étude de pré-faisabilité et d'une étude de faisabilité élaborées par un organisme privé spécialisé en sidérurgie et notamment:
  - a) la demande et la taille du marché pour les produits et les sous-produits;
  - b) sélection du programme de production correspondant au marché;
  - c) analyse financière du Projet
    - "cash-flow"
    - actualisation du "cash-flow"
    - seuil de rentabilité
    - délai de récupération du capital
    - ratios de rentabilité
    - analyse de sensibilité;
  - d) financement du Projet.

..../..

Toutes candidatures ou communications relatives à cette description de poste devront être adressées à:

Section de recrutement du personnel affecté aux projets, Division des opérations industrielles  
ONUDI, Centre International de Vienne. B.P. 300. A-1400 Vienne (Autriche).

A la fin de la mission, l'expert écrira la partie du rapport final qui le concerne.

**Formation et expérience requises**

Economiste spécialisé en produits sidérurgiques ayant une vaste expérience dans l'évaluation et la promotion d'études économiques consacrées à l'établissement de laminoirs d'importance moyenne destinés à travailler, dans un premier temps, avec des matières premières importées.

Il devra être capable de conseiller le Gouvernement sur les divers aspects économiques du Projet.

**Connaissances linguistiques:** Français; anglais souhaitable

**Renseignements complémentaires**

Dans les années 1970-81, le Gabon a connu un développement économique rapide qui assure aujourd'hui au pays un revenu per capita de l'ordre de \$EU 5 000/an.

L'économie du Gabon repose principalement sur l'industrie extractive ainsi que sur l'exploitation des bois bruts et façonnés.

En vue d'assurer la diversification de l'économie, le Gouvernement du Gabon désire accélérer le développement d'industries manufacturières.

Une étude détaillée portant sur les produits sidérurgiques mentionnés a déjà été réalisée. Les renseignements disponibles font ressortir que la demande du marché gabonais se répartit de la façon suivante:

- |                               |     |
|-------------------------------|-----|
| - Ronds à béton               | 78% |
| - Fils machine et fils de fer | 16% |
| - Profilés                    | 6%  |

Actuellement tous ces matériels sont importés et, par ce fait, subissent tant dans leur approvisionnement que dans leurs coûts, des fluctuations causées soit par la loi de l'offre et de la demande, soit par des facteurs de politique internationale.

Or, l'indépendance d'un Etat en matière de production de ses matériels est la plus sûr garant de la possibilité d'assurer le développement de la construction et de ses infrastructures dans une stabilité économique.

Après rédaction de „l'outil-laminoir“, la mise en place rapide d'unités de fabrication, le Gouvernement prévoit l'adjonction d'une unité-acierie de récupération donnant, à partir de ferrailles, les billettes nécessaires à la production.

Cette unité-acierie, complétant le complexe mis ainsi en place, permettrait, dans certaines proportions, l'utilisation d'un minerai de fer pré-réduit sous forme d'éponges ou pellets.

Un projet financé par le Programme des Nations Unies pour le Développement - (PNUD) - avec, pour agence exécutive, l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel - (ONUDI) -, projet dénommé „Etudes de Faisabilité d'Industries de Transformation“ (EFIT) a commencé ses opérations en novembre 1979.

EFIT a été organisé pour aider la Direction des Projets au Commissariat Général au Plan et au Développement, qui est un organisme rattaché au Ministère de la Planification. La mission de l'économiste spécialisé en produits sidérurgiques aura pour support le projet EFIT.

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

1. Son Excellence, Monsieur Pascal NZE  
Ministre de la Planification, du Développement  
et des Participations  
Président du Conseil d'Administration de la  
Société Gabonaise de Sidérurgie (SOGASIDER)
  
2. Ministère du Commerce, du Développement Industriel  
et de la Promotion des Petites et Moyennes Entreprises  
  - Mr. François MAGANGA-MAGANGA, Délégué Ministériel  
auprès du Ministre d'Etat chargé du Commerce, du  
Développement Industriel et de la Promotion des  
Petites et Moyennes Entreprises
  
3. Ministère de l'Economie et des Finances  
  - Mr. C. BAYOGHA, Conseiller du Ministre d'Etat de  
l'Economie et des Finances
  
4. Commissariat Général au Plan et au Développement  
  - Mr. Bernard VOUBOU, Directeur d'Evaluation des  
Projets, Ministère de la Planification
  
5. P.N.U.D.  
  - Mr. David McADAMS, Représentant Résident
  - Mme Eva van DITMAR, Représentant Résident Adjoint
  - Mr. Ernest F. FAUSTHER, Fonctionnaire chargé du  
Projet
  
6. ONUDI  
  - Mr. Werner BEHRENS, Directeur de la Section des  
Etudes de Réalisation
  - Mr. Marek KULCZYCKI, Fonctionnaire chargé du Projet.

LISTE DES REFERENCES

1. SOGASIDER - Société Gabonaise de Sidérurgie  
Complexe Sidérurgique d'OWENDO.  
Dossier d'agrément au code des investissements  
établi par MICROSIDER International, du Groupe  
S.T.E.G. International France.
2. Contrat de réalisation et d'assistance à l'ex-  
ploitation du laminoir entre SOGASIDER - Libre-  
ville, Gabon, et la Société MICROSIDER Interna-  
tional France.
3. Organisation des Nations-Unies pour le Développement  
Industriel - Rapport final au Gouvernement du Gabon  
sur l'assistance à la Société Gabonaise de Sidérur-  
gie (SOGASIDER) pour la réalisation d'une mini-acière  
au Gabon, par Mr. Husein Nuhbegovic, Consultant en mé-  
tallurgie sidérurgique.
4. République Gabonaise, Ministère de l'Economie et des  
Finances : statistiques du commerce extérieur, Impor-  
tations 1979, 1980, 1981.
5. Banque des Etats d'Afrique Centrale :  
Etudes et Statistiques, 1981-1982.
6. Centre Gabonais du Commerce Extérieur :  
Code des Investissements et Fiscalité.
7. SOGASIDER : Réajustement du montant de l'investissement  
total fait par MICROSIDER.

R E S U M E

CONTRAT DE REALISATION ET D'ASSISTANCE

A L'EXPLOITATION DU LAMINOIR

(PROJET)

Entre : La Société Gabonaise de Sidérurgie, SOGASIDER,  
Libreville, Gabon  
ci-après désignée comme "Maître d'Ouvrage"  
et représentée par son Président, Monsieur Pascal NZE

Et : la Société MICROSIDER INTERNATIONAL  
95, avenue Victor Hugo, 83700 Saint-Raphaël, France  
ci-après désignée comme "Maître d'Oeuvre"  
et représentée par son Président-Directeur-Général,  
Monsieur René COVA.

Titre I - REALISATION ET MISE EN OEUVRE DU LAMINOIR

1. Objet du Titre I du Contrat

- Capacité du laminoir : 12.000 tonnes/an pour 220 jours de travail à 1 poste de 8 heures, soit 36.000 T/an à 3 équipes, de fers ronds à béton lisses et crénelés de  $\varnothing$  6 à 32 mm, et de profilés L, U, T à ailes inférieures ou égales à 50 mm.
- Un bâtiment usine de 5.030 m<sup>2</sup>
- Des bâtiments administratifs équipés de 200 m<sup>2</sup>
- Un pont à bascule de max. 50 T
- Les installations et équipement concourant au bon fonctionnement de l'usine
- La formation du personnel en Europe : 6 personnes pendant 6 mois.

2. Montant

La somme globale nette et forfaitaire, hors toutes taxes et tous droits de douane, impôts, est de :

64.180.000 Francs Français,

prix ferme et non révisable pour une entrée en vigueur du contrat avant le 31 Octobre 1982.

Répartition du montant :

- Partie en francs français, payable en France :

Equipements	
Process	
Know How	38.702.000
Maîtrise d'oeuvre	
Formation	
Matériel de rechange pour entretien	3.905.000
Transport jusqu'au site	4.991.000
Installation, mise en route	7.432.000
	<hr/>
Total	55.030.000

- Partie en Francs CFA, payable au Gabon :

Génie Civil - Installation	
Mise en route	9.150.000 FF
soit	457.500.000 FCFA.

Mode de paiement

- Pour la partie payable en France, en francs français :  
20 %, soit FF 11.006.000, acompte à la commande payable  
à la signature du contrat.

80 %, soit FF 44.024.000, payable au comptant au fur et à mesure de l'exécution du contrat contre des documents (factures commerciales, documents d'expédition pour fournitures, et situations mensuelles pour montages

par utilisation d'un crédit documentaire, irrévocable, de 44.024.000 FF ouvert en faveur de MICROSIDER. La validité du crédit documentaire sera de 36 mois à compter de la signature du contrat.

- Pour la partie payable au Gabon en francs CFA :

20 %, soit F CFA 91.500.000, acompte à la commande

80 %, soit F CFA 366.000.000, sur présentation de situations mensuelles.

Les virements de l'acompte de 20 % seront effectués dans un délai de 15 jours après la signature du présent contrat.

### 3. Délai d'Achèvement

Les travaux de construction et de montage devront être terminés dans un délai de 15 mois max. à compter de la date du contrat.

### 4. Réceptions

- La réception provisoire sera prononcée dans un délai de trois mois après les essais ;
- La réception définitive sera prononcée après un délai d'un an après la réception provisoire.

### 5. Pénalités

Les dépassements pouvant être pénalisés par une retenue, sont :

- 15 mois pour l'achèvement des travaux,
- 3 mois pour prononcer la réception provisoire après la date du procès-verbal d'achèvement des travaux.

La retenue sera de un pour mille (1 ‰) du montant total du contrat par jour calendaire de retard, et ne pourra dépasser 5 % du montant du contrat.

#### 6. Indisponibilités d'Energies pour Essais

Si le Maître d'Ouvrage ne pouvait mettre à la disposition du Maître d'Oeuvre les éléments nécessaires aux essais : électricité, fuel, eau, main d'oeuvre, il serait versé à ce dernier (Maître d'Oeuvre) une indemnité compensatrice de 2.300 FF/jour et par technicien expatrié prévu pour les essais (max. 7 techniciens).

#### 7. Personnel d'Exploitation pendant la période de montage

Le Maître d'Oeuvre devra accepter la présence éventuelle d'opérateurs ou techniciens d'exploitation pendant la période de construction. Ce personnel se trouvera sur l'assurance de Maître d'Ouvrage.

#### 8. Impôts et Taxes

Les prix ont été établis hors toutes taxes.

Le Maître d'Ouvrage les prendra si nécessaire.

La taxe forfaitaire de 5 % sur les matériaux et équipements sera réglée par le Maître d'Ouvrage.

#### 9. Garanties

Le Maître d'Oeuvre est responsable de la conformité de ses fournitures et de ses prestations avec les normes françaises.

Pour garantie de la bonne fin de ses travaux, MICRONSIDER remettra au Maître d'Ouvrage une caution bancaire de 5 % libérable lors de la réception définitive.

#### 10. Période de garantie

Un an à compter de la réception provisoire, et à cette issue sera prononcée la réception définitive.

#### 11. Assurances

Le Maître d'Oeuvre devra souscrire à ses frais, un ensemble d'assurances couvrant :

- le transport des matériels et matériaux, les risques de chantier, les engins, les véhicules, la responsabilité du Chef d'entreprise.

12. Pièces annexes

- le présent contrat,
- le descriptif technique,
- le plan n° 109-01.

Titre II - COLLABORATION ET ASSISTANCE D'EXPLOITATION

Dans ce contrat, la Société MICROSIDER INTERNATIONAL, partenaire financier et assistant technique de SOGASIDER, coopérera avec et assistera SOGASIDER.

1. Assistance technique sans frais pour SOGASIDER (avant la mise en route du laminoir)

- Recherche des cadres expatriés et ouvriers pour stage en Europe.
- Plan d'organisation de l'exploitation du laminoir (organigramme et définition des différents postes de travail).
- Documents de base de la gestion technique et financière ainsi que règles de circulation et d'exploitation de ces documents. Elle préparera le tableau de bord de l'entreprise.
- Assistance commerciale : protocoles d'accord avec les grossistes détaillants. La production du laminoir est prévue pour satisfaire la demande du marché local.

2. Assistance technique avec frais pour SOGASIDER (après la mise en route du laminoir)

- Approvisionnement matières premières
- Assistance à l'entretien pour pièces de rechange et équipements d'entretien nécessaires.  
( 3 % commission pour MICROSIDER )
- Etudes des améliorations et extensions.  
Durée du contrat pour l'assistance technique : 5 ans avec l'extension.



